



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:

INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE
DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS EMITIDOS PARA CONFITECA
C.A. EN EL ERP MICROSOFT DYNAMICS AXAPTA**

AUTOR:

Wagner Leonardo Jacho Cajas

TUTOR:

Mg. Henry Marcelo Recalde Araujo

QUITO, ECUADOR

2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

El documento de tesis con título: “IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS EMITIDOS PARA CONFITECA C.A. EN EL ERP MICROSOFT DYNAMICS AXAPTA.”, ha sido desarrollado por el señor Wagner Leonardo Jacho Cajas con C.C. No. 0502402555 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la información de esta tesis sin previa autorización.

Wagner Leonardo Jacho Cajas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación certifico:

Que el trabajo de titulación **“IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS EMITIDOS PARA CONFITECA C.A. EN EL ERP MICROSOFT DYNAMICS AXAPTA”**, presentado por Wagner Leonardo Jacho Cajas, estudiante de la Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito D. M. 13/08/2018

TUTOR

Ing. Henry Recalde

AGRADECIMIENTOS

Agradezco este trabajo a Dios, a mi Virgencita de Guadalupe, a mi familia quienes me han acompañado y apoyado durante este ciclo académico. A la Universidad Israel que me permitió dar continuidad a mis estudios, a los docentes de la Universidad quienes han compartido sus conocimientos, aportando con su tiempo y dedicación a los estudiantes.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, a mi Madre que me supo formar como una persona responsable, incansable, que lucha por cumplir sus Objetivos. A mi esposa y mis hijos por todo el apoyo que me ha brindado durante todo este ciclo académico, por ser el motor que impulsa mi vida y que con su amor me dan aliento para avanzar con mis metas. También lo dedico a mí, que pese a tener responsabilidades de un hogar, de un trabajo, se puede y si se pudo.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACIÓN	2
OBJETIVOS	4
GENERAL.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS.....	4
1 CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2 CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO	14
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	14
2.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	14
2.2.1 TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	15
3 CAPÍTULO 3. PROPUESTA	22
3.1 DIAGRAMAS DE PROCESOS.....	22
3.2 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	23
3.2.1 ÁMBITO DEL SOFTWARE	23
3.2.2 FUNCIONES DEL PRODUCTO.....	25
3.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA.....	27
3.2.4 RESTRICCIONES	27
3.2.5 REQUISITOS	28
4 CAPÍTULO IV. IMPLEMENTACIÓN.....	30
4.1 DISEÑO GENERAL	30
4.1.1 PLAN DE ENTREGA ITERACIÓN 1 IMPORTACIÓN DE INFORMACIÓN DE DOCUMENTO ELECTRONICO XML.	30
4.1.2 PLAN DE ENTREGA ITERACIÓN 2 CREACION DE DIARIO CONTABLE	31
4.1.3 TARJETAS CRC.....	32
4.2 ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS.....	33
4.3 DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA	42
4.4 DISEÑO DE INTERFACES	42
4.5 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS	46
4.6 PRUEBAS	48
4.6.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE CONTRIBUCIÓN AL PROBLEMA	53
4.7 IMPLEMENTACIÓN	56
4.7.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	56

4.7.2	REQUERIMIENTOS DE HW/SW	57
4.7.3	MANUAL DE USUARIO	58
4.7.4	MANUAL TÉCNICO	58
4.7.5	PLAN DE CAPACITACIÓN	58
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1	CONCLUSIONES	61
5.2	RECOMENDACIONES	62
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
6	BIBLIOGRAFÍA	63
7	ANEXOS	1

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Proceso actual, no automatizado.....	19
Figura 2.2. Proceso actual registro de factura, no automatizado.....	19
Figura 2.3. Proceso actual registro de Notas de Crédito, no automatizado.....	20
Figura 2.4. Proceso actual registro de Notas de Débito, no automatizado.....	20
Figura 2.5. Proceso actual registro de factura, no automatizado.....	21
Figura. 3.1. Proceso actual registro de factura, automatizado.....	23
Figura. 4.1. Modelo Físico de la Base de Datos.....	33
Figura. 4.2. Tabla de cabecera de diario contable	34
Figura. 4.3. Tabla de líneas de documento electrónico recibido	35
Figura. 4.4. Tabla de cabecera de documento electrónico recibido.	38
Figura. 4.5. Tabla de parámetros de documento electrónico recibido.	38
Figura. 4.6. Tabla de impuestos de documento electrónico recibido.	39
Figura. 4.7. Tabla de información adicional de documento electrónico recibido.	40
Figura. 4.8. Tabla de forma de pago de documento electrónico recibido.	41
Figura. 4.9. Tabla de retenciones de documento electrónico recibido.	41
Figura. 4.10. Arquitectura del sistema.	42
Figura. 4.11. Sesión de Administración de documentos electrónicos recibidos. ..	43
Figura. 4.12. Diseño de importación de documentos electrónicos recibidos.	43
Figura. 4.13. Diseño de impuestos de documentos electrónicos recibidos.	44
Figura. 4.14. Diseño formas de pago de documentos electrónicos recibidos.	45
Figura. 4.15. Diseño retenciones de documentos electrónicos recibidos.....	45
Figura. 4.16. Diseño de parámetros de documentos electrónicos recibidos.....	46
Figura 4.17 Análisis para el documento factura.....	54
Figura 4.18 Tiempo de proceso en días Factura.....	54
Figura 4.19 Análisis para el documento Comprobante de Retención	55
Figura 4.20 Tiempo de proceso en días CR	55
Figura 4.21 Análisis para el documento Nota de Crédito	55
Figura 4.22 Tiempo de proceso en días CR	56

LISTA DE TABLAS

Tabla. 1.1 Núcleo tradicional. Fuente: Autor	7
Tabla. 1.2 Base legal de emisión de documentos electrónicos. Fuente: Autor	10
Tabla. 2.1. Técnicas de levantamiento de información. Fuente: Autor.....	14
Tabla. 3.1. Historias de Usuario Registro de Facturas.	26
Tabla. 3.2. Historias de Usuario Registro de Comprobantes de retención.....	26
Tabla. 3.3. Perfiles de usuario.	27
Tabla. 4.1. Plan de entrega Iteración 1	30
Tabla. 4.2. Plan de entrega Iteración 2	31
Tabla. 4.3. Tarjeta CRC Autenticación.	32
Tabla. 4.4. Tarjeta CRC Administración Documentos Electrónicos Recibidos. .	32
Tabla. 4.5. Tarjeta CRC Registro Contable.....	33
Tabla. 4.6. Pruebas de Aceptación Autenticación al Sistema	51
Tabla. 4.7. Prueba de aceptación Ingresar documento electrónico	52
Tabla. 4.8. Historias de Usuario Registro de Comprobantes de retención.....	52
Tabla. 4.9. Plan de implementación	56
Tabla. 4.10. Plan de capacitación	58

RESUMEN

El presente proyecto detalla el proceso de implementación de una solución dentro del ERP Microsoft Dynamics Ax2012 para la Administración de documentos electrónicos recibidos para Confiteca. Con la cual se realiza la automatización del proceso de ingreso de información de los documentos electrónicos recibidos, consulta de detalle del documento, impuestos, formas de pago. Creación automática de los diarios contables de los documentos electrónicos importados.

Con la automatización se minimizó de 5 minutos a 1 minuto, el tiempo que emplea un usuario en el proceso de registro contable en el sistema central por cada documento electrónico recibido. También se logró la reducción de impresiones físicas mensuales de un aproximado de 6000 hojas a 0 hojas, ya que se tiene guarda la trazabilidad que tiene el documento en el proceso.

Se utilizó la metodología ágil Programación Extrema (XP), considerada como una metodología de rápida implementación con el control de iteraciones en periodos cortos de tiempo.

En base al trabajo realizado se llegó a la conclusión que la mejora de tiempo en el proceso operativo y la eliminación de impresiones físicas teniendo un impacto positivo en ahorro de papel y por ende un ahorro económico de aproximado 250 USD mensuales para la empresa, comprendidos entre hojas, toner, alquiler y mantenimiento de las impresoras.

PALABRAS CLAVES

ERP, Microsoft, Dynamics, SRI, Ficha técnica, XML

ABSTRACT

This project details the process of implementing a solution within the Microsoft Dynamics Ax2012 ERP for the Administration of electronic documents received for Confiteca. With which the automation of the process of entry of information of the electronic documents received is done, check detail of the document, taxes, forms of payment. Automatic creation of accounting journals of imported electronic documents.

With automation, the time a user uses in the accounting process in the central system for each electronic document received was minimized from 5 minutes to 1 minute. It has also achieved the reduction of digital photos from a total of 6000 sheets to 0 sheets, which can save the traceability of the document in the process.

The agile Extreme Programming (XP) methodology was used, considered as a quick implementation methodology with the control of iterations in short periods of time.

Based on the work carried out, it was concluded that the improvement of time in the operating process and the elimination of physical impressions have a positive impact on paper savings and therefore an economic saving of approximately 250 USD per month for the company, included among sheets, toner, rental and maintenance of printers

KEY WORDS

ERP, Microsoft, Dynamics, SRI, Technical manual, XML

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Todas las empresas que se encuentren legalmente constituidas en el Ecuador, tienen la obligación de presentar balances Financieros y Tributarios. Detalle de órdenes de compras, comprobantes de retención recibidos, comprobantes de ventas emitidos, comprobantes de retención emitidos. Independiente del tipo de emisión de documentos que se encuentre establecido teniendo como opciones emisión preimpresa, Auto impresor o facturación Electrónica.

A partir de enero del año 2015, el Servicio de Rentas Internas (SRI), establece la obligatoriedad de facturación electrónica para las empresas catalogadas como contribuyentes especiales. Resolución NAC-DGERCGC13-00236, Registro Oficial 956 de 17 de Mayo de 2013.

El proceso de emisión de documentos electrónicos regida por el Servicio de Rentas Internas establece el envío obligatorio al mail del contribuyente de dos archivos magnéticos por parte del ente que genere la obligación, uno de formato XML y uno de formato RIDE con el detalle del documento emitido.

Confiteca C.A. es una empresa de producción, venta y distribución de confites con presencia nacional e internacional. Dentro de su giro de negocio recibe una alta cantidad de documentos electrónicos los cuales son descargados en un repositorio central e impresos para su posterior ingreso y registro dentro del sistema central ERP Microsoft Dynamics Axapta. Para lo cual realiza impresiones físicas de los documentos y un proceso manual de ingreso de información, ocasionando alto tiempo operativo con riesgo de errores de digitación, costo de insumos, alquiler y mantenimiento de impresoras.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Planteamiento: Los usuarios del área Financiera de Confiteca reciben una alta cantidad de documentos electrónicos los cuales son descargados en un repositorio central e impresos para su posterior ingreso y registro dentro del sistema central ERP Microsoft Dynamics Axapta. Para lo cual realiza un proceso manual de ingreso de información lo que ocasiona errores de digitación, costo de insumos, demora de tiempo operativo.

La información presentada al Servicio de Rentas Internas del Ecuador es centralizada y sujeta a análisis de cruce de información de entidades emisoras y receptoras. El incumplimiento o diferencia de información presentada puede ocasionar multas o sanciones graves que pueden llegar hasta el cierre de las operaciones de una empresa. Según el Reglamento para Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno (Decreto Ejecutivo 374 / Registro Oficial Suplemento 209 de 08-jun-2010 / Última modificación: 23-ene-2013)

¿Con la automatización del módulo de documentos electrónicos recibidos se espera evitar errores de digitación que puede ocasionar problemas legales con entidades del gobierno y gestionar de mejor manera el proceso de registro de información en el sistema central?

JUSTIFICACIÓN

CONFITECA C.A. se ha visto en la necesidad de automatizar el proceso de recepción de documentos electrónicos, con la creación de un módulo de administración de documentos electrónicos recibidos. Al tratarse de información sensible y tributaria para la legislación de Ecuador, el ingreso erróneo puede ocasionar entregar información incorrecta al SRI y esto generar multas o graves sanciones a la empresa incluyendo el cierre de sus operaciones.

La creación de un módulo de administración de documentos electrónicos recibidos ayudará a reducir la cantidad de hojas que son utilizadas para la impresión de documentos recibidos, reducir el tiempo operativo empleado en el proceso manual de ingreso y registro de información en el sistema central. Reducirá errores de digitación en información fiscal, montos, mitigando el riesgo de incurrir en una ilegalidad con la legislación Ecuatoriana que puede ocasionar multas tributarias y hasta demandas legales.

Para llegar al propósito planteado se ha determinado el diseño, desarrollo e implementación de las siguientes sesiones dentro del ERP Dynamics Ax2012.

- Módulo de Administración de documentos electrónicos recibidos
- Sesión de Parametrización de tipos de documentos electrónicos.
- Sesión de administración de documentos xml importados hacia los módulos de Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar del sistema Central.
- Opción de lectura de documentos electrónicos XML.
- Opción de consulta de impuestos de cabecera del documento.
- Opción de consulta de impuestos del detalle del documento
- Opción de consulta de pago del documento
- Opción de consulta de retenciones del documento
- Opción de inserción automática información en una estructura central.
 - Inclusión de opciones nuevas dentro del módulo de seguridad estándar del ERP.
 - Creación de rol de seguridad de las nuevas opciones de seguridad creadas en el sistema Central.
- Reporte de control y estados de documentos xml importados.
- Capacitación a usuario clave

OBJETIVOS

GENERAL

Automatizar el proceso actual de ingreso y registro de documentos electrónicos emitidos para CONFITECA C.A en el ERP Microsoft Dynamics Ax2012, con la creación un nuevo módulo de Administracion de documentos, desde el cual se realizara la importación de la información de los archivos Xmls a estructuras fijas para su posterior contabilización en el sistema Central.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el proceso manual de administración de documentos electrónicos emitidos para CONFITECA C.A.
- Determinar los documentos electrónicos que intervienen el proceso de recepción y registro de información.
- Determinar la estructura XML de los documentos electrónicos definidos en la Ficha Técnica del SRI.
- Diseñar la solución a ser implementada.
- Desarrollar el nuevo módulo dentro del ERP Microsoft Dynamics AX2012.
- Realizar pruebas de la solución desarrollada.
- Implementar en el ambiente de Producción.

DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS

Capítulo 1. Fundamentación Teórica.- Se describe de forma conceptual las herramientas que se utilizaran en el ciclo de vida de implementación del proyecto integrador.

Capítulo 2. Marco Metodológico.- Se describe el tipo de estudio que se utiliza en el proceso de investigación, la metodología seleccionada, la descripción de la aplicación de las herramientas para la consecución del proyecto.

Capítulo 3. Propuesta.- Se describe el detalle de la solución propuesta, la explicación del proceso actual por medio de un diagrama general del proceso, la explicación de la automatización por medio de un diagrama propuesto, requerimientos

necesarios, el alcance que tendrá el proyecto, las restricciones, la descripción de pruebas necesarias para la validación.

Capítulo 4. Implementación.- Se describe de forma detallada la ejecución de la propuesta, se detalla el diseño de la interfaz, el modelo físico de la base de datos, la arquitectura utilizada, los estándares de programación a utilizarse. La pruebas que se ejecutan para validar el producto.

Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones.- Se describen las novedades que se presentan en la puesta en marcha del proyecto con el fin de generar recomendaciones para un buen funcionamiento de la solución implementada.

1 CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Según (Scribbr, 2016) para plantear un problema de investigación es necesario enfocarse en el contexto, antecedentes, especificidad y formular pregunta de investigación.

Contexto: ¿Quién tiene un problema y cuándo/dónde surge?

Antecedentes: ¿Qué se sabe sobre el problema?

Especificidad: ¿Qué es exactamente lo que va a resolver?

Pregunta Investigación: Una vez planteado el problema, se debe crear una pregunta de investigación.

CONFITECA C.A. es una empresa de producción, venta y distribución de confites con presencia nacional e internacional. Tiene plantas de producción en Ecuador, Perú y Colombia. Su oficina matriz se encuentra situada en el centro norte de la Ciudad de Quito.

Por requerimientos de la legislación Ecuatoriana la empresa tiene la obligación de presentar sus movimientos transaccionales mensuales ante diferentes organismos de control como el SRI. Para lo cual la empresa Confiteca cuenta con un sistema financiero central, Microsoft Dynamics AX2012 en el cual registra sus movimientos contables y financieros.

El ERP cuenta con herramientas:

- Diseño: Intelly Morph AX
- Desarrollo: X++
- Bases de Datos: SQL Server
- Reportes: Reporteria nativa Ax y Reporting Services

Enterprise Resource Planning ERP (Wikipedia, 2016): Son sistemas de planificación de recursos empresariales, son sistemas encargados de gestionar información, que minimizan procesos manuales automatizando las prácticas usuales de negocio vinculados con la operación de una empresa, es una arquitectura de software para empresas que facilita e integra la información entre las funciones de recursos humanos ,logística, manufactura y finanza.

ERP Microsoft Dynamics Ax 2012 R3 (MICROSOFT, 2015): es uno de los productos de software de planificación de recursos empresariales (ERP) de Microsoft, perteneciente a la familia Microsoft Dynamics.

El desarrollo y modificación del software se realiza mediante su propio entorno de desarrollo integrado, MorphX, que contiene varias herramientas como un depurador, analizador de código e interfaz de consulta. El entorno de desarrollo permanece en la misma aplicación del cliente, permitiendo de esta forma tener acceso a dichas herramientas desde la aplicación del cliente. El lenguaje que se emplea en Axapta es X++.

Microsoft Dynamics AX se integra muy fácilmente con otras herramientas Microsoft como por ejemplo Microsoft Excel, para exportar información directamente desde AX, usa Base de datos SQL Server y se instala sobre Microsoft Windows Server, para utilizar el sistema corre en casi cualquier versión de Windows. Tiene una interfaz fácil de usar y amigable en su versión Microsoft Dynamics AX 2012 es muy similar a las últimas versiones de Microsoft Office.

Núcleo tradicional:

Tabla. 1.1 Núcleo tradicional. Fuente: Autor

Contabilidad General	Contabilidad
	Impuesto a las ventas
	Moneda
	Activos Fijos
Administración bancaria	Recibe y paga efectivo
	Clientes

Customer Relationship Management (CRM)	Proveedores
	Clientes potenciales
Cuentas por Cobrar	Entrada de pedidos
	Envío
	Facturación
Cuentas por Pagar	Órdenes de compra
	Bienes recibidos en el inventario
Gestión de inventario	Gestión de Inventario
	Valoración
Planificación maestra	Planificación de compras
	Producción
Producción	Listas de materiales
	Seguimiento de fabricación
Generador de productos	Creación
	Mantenimiento de modo de productos
Recursos humanos	Información para empleados
Contabilidad de proyectos	Creación
	Seguimiento de proyectos
Módulo de administración	Configuración del sistema
Aprovisionamiento	Aprovisionamiento
Ventas y marketing	Ventas y marketing

Application Object Server AOS (MICROSOFT, 2015): Es un servicio de Windows encargado de recibir los clientes y conectar el AOT con la Base de datos.

Application Object Tree AOT (MICROSOFT, 2015): Es donde se encuentra el código de la aplicación, tiene toda la lógica de negocio.

Arquitectura cliente-servidor (Wikipedia, 2013): Modelo de diseño de software en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes.

Servidor (Cubillos, 2015): Rol que desempeña un equipo ofreciendo un conjunto de servicios a los clientes, tales como manejo de archivos, impresión, páginas web, direccionamiento de correo electrónico, actualización de BD y control de acceso.

Cliente (Cubillos, 2015): Rol que desempeña un equipo demandando servicios de los servidores, pero también puede realizar procesamiento local, tales como desplegar páginas web, mostrar ventanas y generar correo electrónico.

Cliente Dynamics (MICROSOFT, 2015): Es un programa en Windows que abre la interfaz y permite ingresar al sistema.

Server Dynamics (MICROSOFT, 2015): Es la aplicación del ERP que se instala en un servidor que centraliza la administración de los demás componentes.

Intelly Morph AX (MICROSOFT, 2015): Diseñador de estructura y sesiones exclusivas del ERP Dynamics AX2012.

X++ (MICROSOFT, 2015): Lenguaje de desarrollo orientado a Objetos exclusivos del ERP Dynamics AX2012

Reportería nativa Ax (MICROSOFT, 2015): Herramienta nativa para generación de reportes incluida en Morph AX.

Reporting Services (MICROSOFT, 2015): Microsoft SQL Server Reporting Services (SSRS) es una plataforma que permite generar informes empresariales cuyo contenido se extrae de una variedad de orígenes de datos, publicar informes que se pueden ver en diversos formatos y administrar la seguridad y las suscripciones de manera centralizada.

Versión utilizada: Microsoft SQL Server 2014 Reporting services.

Microsoft SQL Server es un sistema de manejo de bases de datos del modelo relacional, desarrollado por la empresa Microsoft.

Versión utilizada: Microsoft SQL Server 2014 - 12.0.2430.0 (X64) - Oct 15 2014
16:05:37 - Copyright (c) Microsoft Corporation - Standard Edition (64-bit) on Windows NT 6.3 <X64> (Build 9600:) (Hypervisor)

Servicio de Rentas Internas SRI (SRI, 2010): Es la institución de control que se encarga de gestionar la política tributaria, asegurando la recaudación destinada al fomento de la cohesión social.

Base legal de emisión de documentos electrónicos del SRI del Ecuador (SRI, 2017): Normas y términos definidos dentro del marco legal establecido para entidades gubernamentales para el país Ecuador.

Tabla. 1.2 Base legal de emisión de documentos electrónicos. Fuente: Autor

Base legal	Descripcion
Ley de Régimen Tributario Interno.	Conceptos y reglamentos tributarios para el Ecuador
Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 557 de 17 de abril de 2002.	Obligatoriedad a las empresas catalogadas como Contribuyentes especiales
Ley Orgánica de Solidaridad y de Corresponsabilidad Ciudadana para la Reconstrucción y Reactivación de las zonas Afectadas por el Terremoto de 16 de abril de 2016.	Ley definida por el desastre natural ocurrido en Abril de 2016
Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno.	Decretos de como ase aplicara la ley
Reglamento de Comprobantes de Venta, Retención y Documentos Complementarios.	Trata sobre ajustar las disposiciones reglamentarias relativas a los comprobantes de venta y de retención a las necesidades actuales de los contribuyentes y de la administración, con el objeto de facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias.
Reglamento a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, publicado en el Registro Oficial No. 735 de 31 de diciembre de 2002.	En las relaciones con consumidores, es responsabilidad del proveedor asegurar la disponibilidad de los remitidos o anexos para que sean accedidos por un medio aceptable para el consumidor cuando éste lo requiera.
Resolución NAC-DGERCGC14-00790, publicada en el Registro Oficial 346 de 2 de octubre de 2014.	Expedir las normas para la emision y autorización de comprobantes de yenta, retencion y documentos complementarios mediante comprobantes electrónicos.

Documento Electrónico (Leiva, 2001): El documento electrónico debe entenderse como toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o en imagen, recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluso los soportes informáticos, con eficacia probatoria o cualquier otro tipo de relevancia jurídica.

¿Qué es un comprobante electrónico? (SRI, 2010)

Un comprobante electrónico es un documento que cumple con los requisitos legales y reglamentarios exigibles para todos comprobantes de venta, garantizando la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido. Un comprobante electrónico tendrá validez legal siempre que contenga una firma electrónica.

Beneficios

- Tiene la misma validez que los documentos físicos.
- Reducción de tiempos de envío de comprobantes.
- Ahorro en el gasto de papelería física y su archivo.
- Contribuye al medio ambiente, debido al ahorro de papel y tintas de impresión.
- Mayor seguridad en el resguardo de los documentos.
- Menor probabilidad de falsificación.
- Procesos administrativos más rápidos y eficientes.

Documentos que pueden emitirse electrónicamente

- Facturas
- Notas de crédito
- Notas de débito
- Comprobantes de retención
- Guías de remisión

FORMATOS DE REPRESENTACIONES DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS XML VERSIÓN. FICHA TECNICA SRI VIGENTE DESDE SEPTIEMBRE 2016 ACTUALIZADO SEPTIEMBRE 2017 Versión 2.09 (SRI, 2017)

El SRI define formatos de tipo XML para cada documento electrónico. Para el caso de estudio se tomara las referencias de los documentos Facturas, Notas de Crédito, Notas de Débito y Comprobante de Retención. Cada formato contiene:

ETIQUETAS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD/FORMATO
Define el nombre de cada elemento parte del archivo XML.	Define la obligatoriedad de cada etiqueta.	Define que tipo de campo que contendrá la etiqueta	Define el tamaño o el formato que debe tener la etiqueta.

○ **FACTURA** (Acevedo, 2012)

También conocida como factura de compra o factura comercial, es un documento que refleja toda la información de una operación de compraventa porque muestra o detalla el producto comprado o vendido.

Facturación electrónica es otra forma de emisión de comprobantes de venta que cumple con los requisitos legales y reglamentarios exigibles para su autorización por parte del SRI, garantizando la autenticidad de su origen e integridad de su contenido, ya que incluye en cada comprobante la firma electrónica del emisor. El detalle de las definiciones del archivo XML se muestra en el Anexo 1 de este documento

- **NOTA DE DEBITO** (SRI, 2010)

Son documentos complementarios que se emiten para cobrar intereses de mora y para recuperar costos y gastos, incurridos por el vendedor con posterioridad a la emisión del comprobante.

Nota de Débito electrónica XML: Es una nota de débito en formato electrónico de tipo XML definido por el SRI para las transacciones comerciales entre los contribuyentes y sus clientes, el detalle de las definiciones se muestran en el Anexo 2 de este documento.

- **NOTA DE CREDITO** (SRI, 2010)

Son documentos complementarios que se emiten para anular operaciones, aceptar devoluciones y conceder descuentos o bonificaciones.

Nota de Crédito electrónica XML: Es una nota de crédito en formato electrónico de tipo XML definido por el SRI para las transacciones comerciales entre los contribuyentes y sus clientes, el detalle de las definiciones se muestran en el Anexo 3 de este documento.

- **COMPROBANTE DE RETENCION** (SRI, 2010)

Comprobantes que acreditan la retención del impuesto, lo efectúan las personas o empresas que actúan como agentes de retención.

Nota de Crédito electrónica XML: Es una comprobante de retención en formato electrónico de tipo XML definido por el SRI para las transacciones comerciales entre los contribuyentes y sus clientes, el detalle de las definiciones se muestran en el Anexo 4 de este documento.

2 CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se establece aplicar un estudio cualitativo descriptivo para lo cual se realiza una investigación basada en hechos reales, con la recolección directa de datos donde se realizan las actividades, sin manipular o utilizar variables para un enfoque estadístico.

Se asume este enfoque aprovechando la experiencia de trabajo y la disponibilidad de recursos que provee la empresa.

El enfoque de estudio se define como descriptivo, ya que es un detalle de las actividades que son realizadas dentro de un proceso operacional.

2.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Según (EDITORIAL CONCEPTO, 2017) Una **entrevista** es “un intercambio de ideas, opiniones mediante una conversación que se da entre una, dos o más personas donde un entrevistador es el designado para preguntar”.

Para poder realizar la recopilación de la información se establece realizarlo por medio de entrevistas y observación a los usuarios que realizan los procesos manuales. Se obtiene el conocimiento de las actividades realizadas para la ejecución de los procesos.

Tabla. 2.1. Técnicas de levantamiento de información. Fuente: Autor

Método	Descripción	Objetivo	Usuario	Aplicación	Intrumento
Entrevista	Se establece reunión con un mando gerencial	Establecer los recursos necesarios para el levantamiento de información.	Gerente de Contabilidad	Tener claro los dueños de los procesos	Para efectuar la entrevista se ejecutó un check list que se detalla en el Anexo 5. Ficha de actividades

					aplicadas en la entrevista
Entrevista	Se establecen reuniones con los usuarios claves que manejan los procesos	Levantar el detalle de las actividades que son parte del proceso funcional que realiza el usuario.	Usuarios claves de Contabilidad y Crédito y Cobranza	Usuario expertos responsables de los procesos	Para efectuar la entrevista se ejecutó un check list que se detalla en el Anexo 5. Ficha de actividades aplicadas en la entrevista
Observación	Se establece el método de observación y experiencia.	Observar los pasos realizados y hacer preguntas que ayuden a entender mejor el proceso con el fin de evitar que el usuario olvide algún un pormenor que sea parte del proceso.	Usuarios claves de Contabilidad y Crédito y Cobranza	Usuario expertos responsables de los procesos	Para efectuar la observación del proceso se ejecutó un check list que se detalla en el Anexo 6. Ficha de actividades aplicadas en la observación.

2.2.1 TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

- **Reunión con la Gerencia de Contabilidad**

Se define el alcance de la reunión, se determinan los procesos a automatizarse y se definen a los usuarios que son responsables de los procesos.

Análisis: Al contar con una directriz de un mando gerencial es más fácil continuar con la entrevista a los usuarios, para que los usuarios puedan destinar tiempo de sus actividades diarias.

- **Entrevista con el Usuario perteneciente al área Contable: Proceso de registro de información de Facturas/Nota de débito /Nota de crédito en el sistema Central**

Proceso Manual

Las diferentes áreas de la empresa se encargan de entregar el documento impreso con las firmas de autorización para el registro en el sistema central al Área de Contabilidad.

Una vez el documento físico en el área de Contabilidad, se realiza la verificación de fechas de emisión, vencimiento, Ruc, IVA se encuentren dentro del cierre quincenal caso contrario devuelven el documento.

Proceso en el sistema

Para el registro del documento en el sistema central, se debe acceder al Modulo: Cuentas por Pagar→ Diarios→Diarios de Facturas.

Para el caso de Facturas se escoge el tipo de diario FctCom, para NC: NotCred, para ND: NotDeb.

En la descripción de la cabecera del diario se ingresa la información del proveedor y la factura.

En el detalle (líneas del diario). Se ingresa la fecha de emisión de la factura, escoge el tipo de cuenta proveedor, el ruc del proveedor, tipo de documento Factura (01), NC (04), ND (05).

Ingresa la Serie del proveedor y el número de factura. En la descripción se puede copiar la misma que se ingresó en la descripción de la cabecera del diario.

Para facturas/ND el monto del subtotal a pagar al Crédito. En las NC el subtotal al débito.

Para el caso que el documento necesite desglosar el detalle del gasto (cuenta de contrapartida) se ingresa el detalle en función de la información que envía el área que así lo requiera

Se ingresa los impuestos (Grupos de impuestos por venta artículos) y en la fecha de documento que es la misma de la de emisión.

Para las NC se ingresa el concepto Factura: documento al que será aplicado (fact/ND).

Registran el diario y luego generan el comprobante de retención, para el caso que aplique.

Análisis: El levantamiento con el usuario experto del proceso ayuda a entender de mejor manera la problemática y diseñar una solución automática enfocada.

- **Entrevista con el Usuario perteneciente al área de Crédito y Cobranza: Proceso de registro de información de Comprobantes de Retención de Clientes**

Proceso Manual

Las diferentes áreas de la empresa que gestionan con clientes se encargan de entregar el documento impreso con las firmas de autorización para el registro en el sistema central al Área de Crédito y Cobranza.

Una vez el documento físico en el área, se realiza la verificación de fechas de emisión, vencimiento, Ruc, IVA se encuentren dentro del cierre quincenal caso contrario devuelven el documento.

Proceso en el sistema

El proceso funcional en el sistema: En la ruta: Cuentas por Cobrar → Diarios → Diario de Pagos.

Creación del diario con nombres: RetFte, RetIva. En la descripción de la cabecera ingresa el tipo de retención+ nombre de la regional + fecha de creación de diario.

En las líneas. Ingresar el vendedor responsable de la factura, el código del cliente, el número de factura, descripción: apellido del vendedor + inicial del nombre (Pichucho E.)+ Número de factura. En el crédito el valor de la retención (fuente o IVA). Check retención Electrónica, forma de pago (ret IVA o Fuente), Documento (15 digito del número de retención), fecha de documento(emisión de la retención), Nota(ingreso de numero de autorización).

Existen dos tipos de diarios de retención IVA y FUENTE.

Para cada diario se puede realizar el ingreso de varias retenciones del mismo tipo para diferentes clientes (distintos vendedores también).

Las cuentas de contrapartida se llenan en función de la forma de pago.

Luego el usuario valida y registra el diario.

Validar que al ingresar la retención verifique que no se haya ingresado en otro documento (no duplicados).

Validar que el monto de la retención sea igual al cálculo del porcentaje retención del total de la factura (base imponible).

Análisis: El levantamiento de información con el usuario experto ayuda a entender las actividades que realiza el usuario para la ejecución del proceso. Se evidencia la demora de tiempo empleado en el proceso.

Diagramas de los procesos manuales.

Proceso general manual: Registro de documentos electrónicos recibidos, impresión física es la constancia del registro en el sistema.

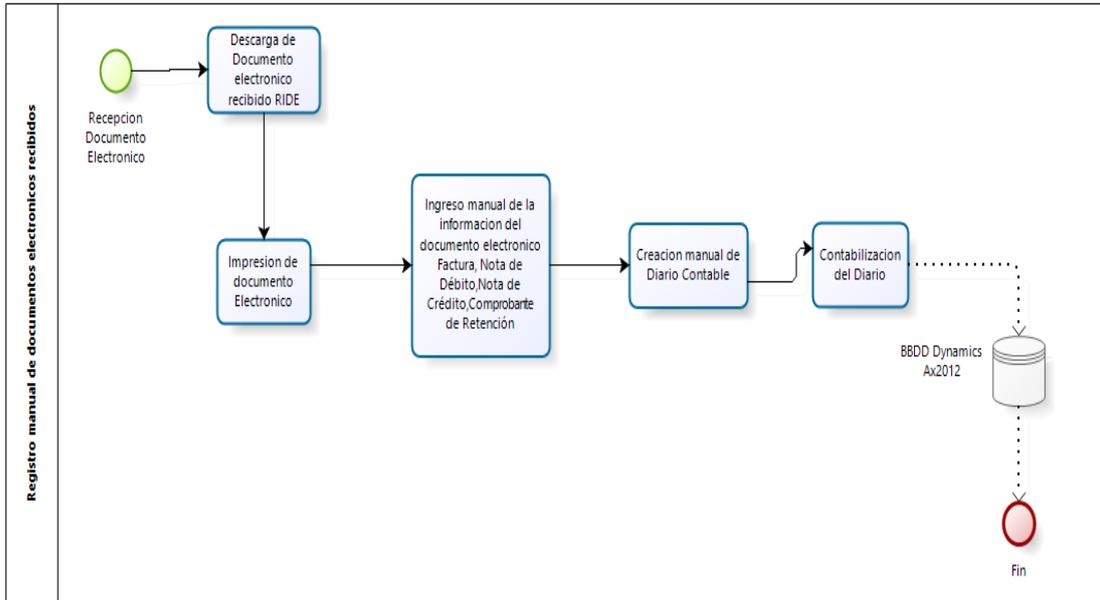


Figura 2.1. Proceso actual, no automatizado.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Proceso de Registro Facturas.

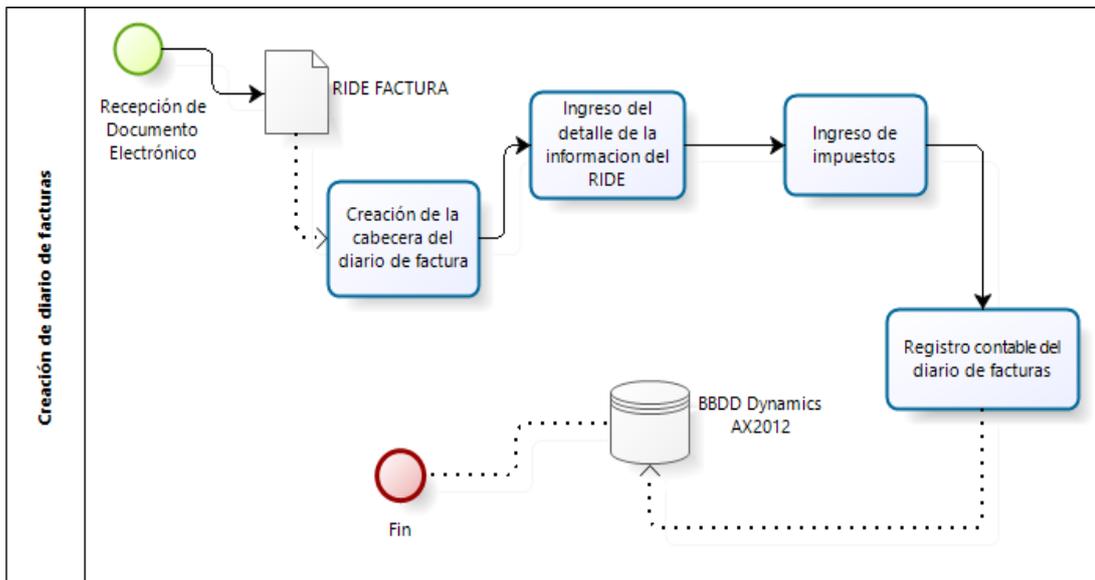


Figura 2.2. Proceso actual registro de factura, no automatizado.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Proceso de Registro de Notas de Crédito.

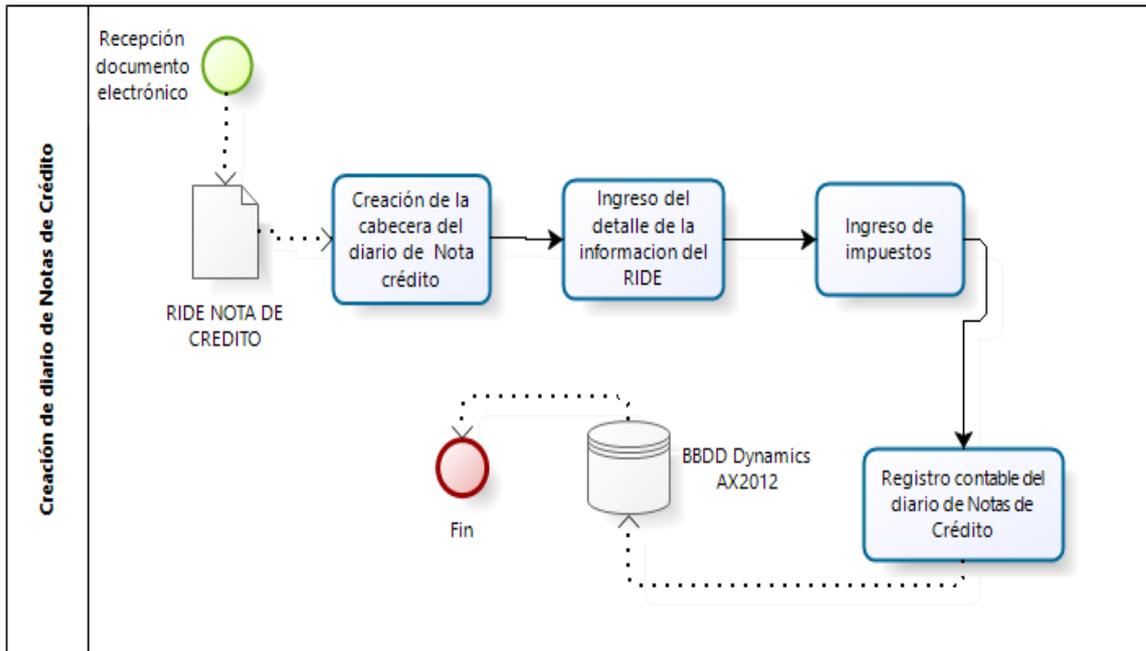


Figura 2.3. Proceso actual registro de Notas de Crédito, no automatizado.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Proceso de Registro de Notas de Débito.

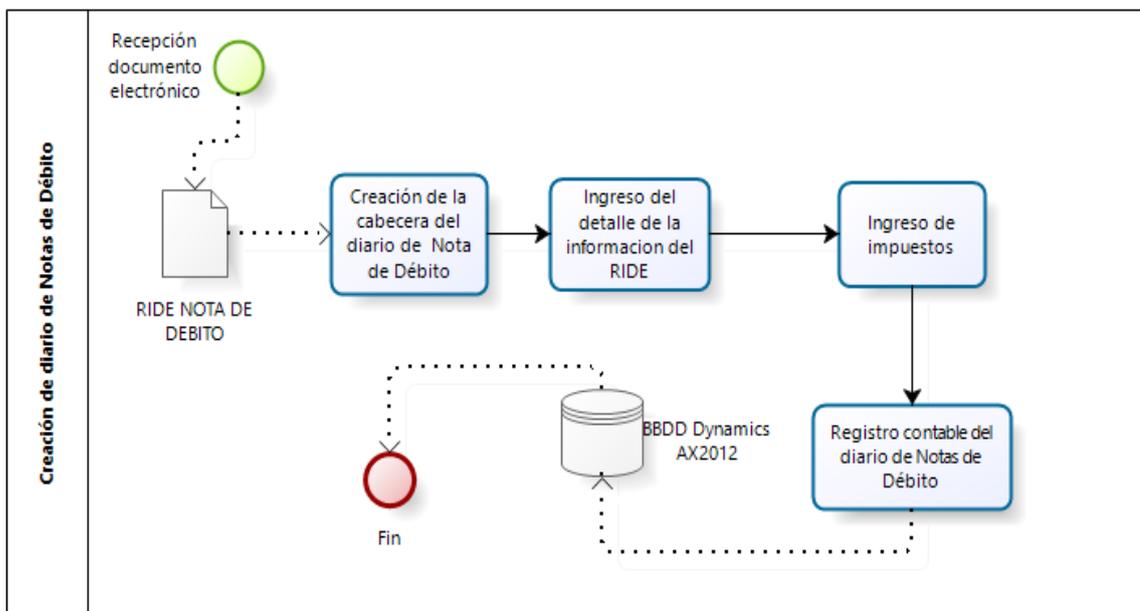


Figura 2.4. Proceso actual registro de Notas de Débito, no automatizado.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Proceso de Registro de Comprobantes de Retención.

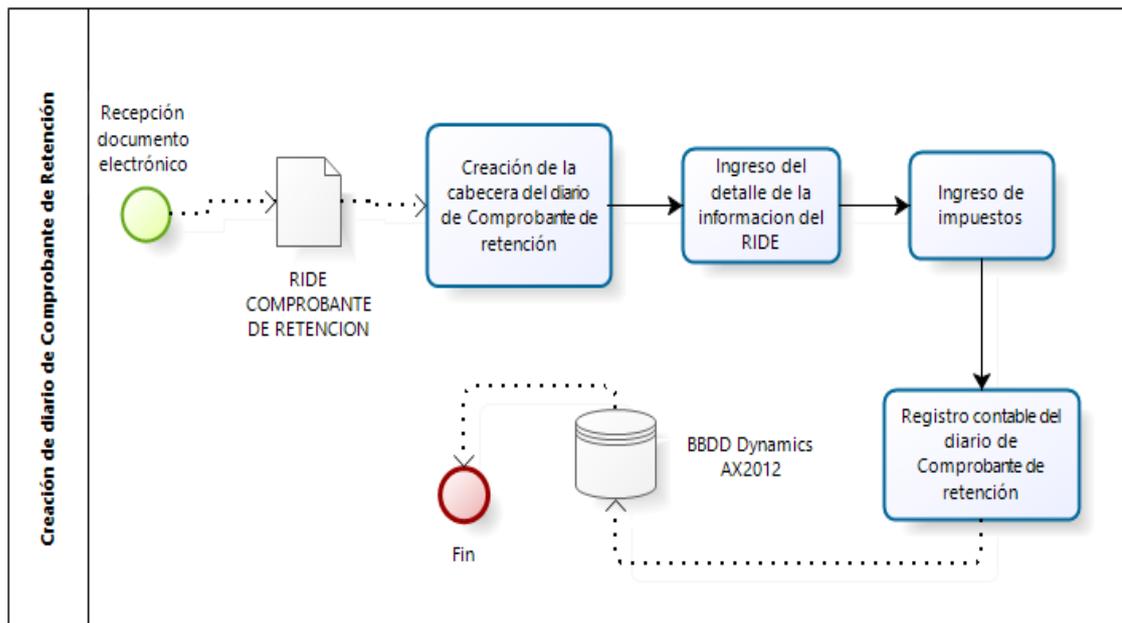


Figura 2.5. Proceso actual registro de factura, no automatizado.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

3 CAPÍTULO 3. PROPUESTA

Se propone automatizar el proceso manual de ingreso y registro de documentos electrónicos recibidos para Confiteca, con la creación de una sesión de Administración desde la cual se pueda importar los archivos xml y gestionar hacia el registro contable dentro del sistema central. Generando trazabilidad del documento importado hacia la contabilidad en el sistema central.

La solución planteada es una personalización dentro de un ambiente productivo de Dynamics Ax2012 que tiene Confiteca. Por lo tanto se trabajará sobre toda la infraestructura ya instalada.

La personalización a desarrollarse se lo hará en el ambiente de Desarrollo que tiene el ERP Dynamics en el lenguaje nativo x++ orientado a Objetos e Intelly Morph que es el diseñador de interfaces.

El proyecto no generaría costos por Hardware o Software, ya que se trabajaría sobre la base instalada.

3.1 DIAGRAMAS DE PROCESOS

Proceso general propuesto: Se muestra el flujo de pasos a ejecutarse para la automatización de Registro de documentos electrónicos recibidos. El diagrama fue validado con el Gerente de Contabilidad, registro de importación de archivo xml es la constancia digital del registro en el sistema.

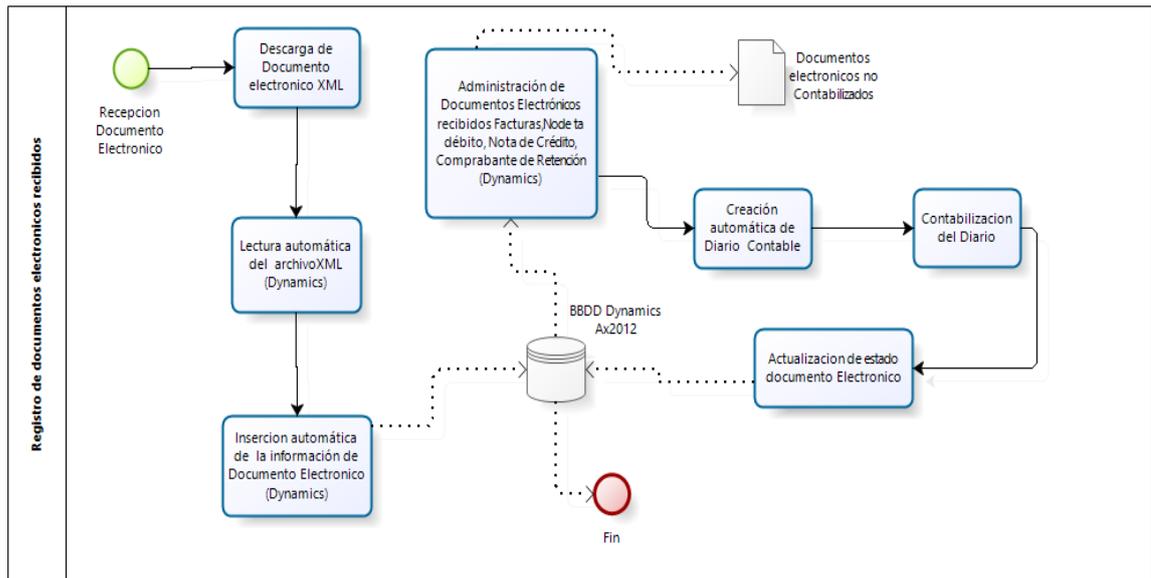


Figura. 3.1. Proceso actual registro de factura, automatizado.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

3.2 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

3.2.1 ÁMBITO DEL SOFTWARE

La solución a implementar es una personalización en el ERP Dynamics Ax2012 denominado como: Administración de documentos electrónicos recibidos.

Funcionalidad esperada:

- El sistema permitirá leer información de los documentos electrónicos recibidos, archivos de tipo Xml autorizados por el SRI los cuales se encontraran guardados en un repositorio central que tendrá acceso el sistema. Los documentos que recibe la empresa son Facturas, notas de Débito, Notas de Crédito, Comprobantes de Retención.
- El usuario contara con una opción de selección de el o los archivos, luego de la selección por medio de la funcionalidad de directorios de exploración se ejecuta una rutina automática, la cual procede con la lectura del archivo XML, guarda la información de la cabecera del documento, el detalle del documento, las formas

de pago, impuestos en estructuras creadas en la Base de Datos de Dynamics Ax2012.

- Una vez centralizada la información importada desde los archivos XML, se puede gestionar el registro contable en el sistema central con la creación de diarios de Facturas, creación de Diarios de Notas de Crédito, creación de Diarios de Notas de Débito, Diarios de comprobante de recepción.
- Se tendrá un campo de información que contenga la información del Diario Contable con el cual se realizo el registro Contable, para realizar trazabilidad. Se puede eliminar la información del documento electrónico si no tiene la referencia contable.
- Se contará con un reporte para el control de documentos electrónicos importados que no han sido contabilizados. Esto puede suceder porque la empresa maneja políticas de recepción de documentos y si la fecha del documento no esta dentro del rango de fechas requeridas, se solicita al cliente o proveedor enviar otro comprobante con la fecha correcta.
- Se generara un rol de acceso para la nueva opción.

Beneficios:

- Eliminación de errores de digitación.
- Eliminación de errores de ingreso de montos. Con lo cual se mitiga el error humano que podía ocasionar un problema legal para la Empresa.
- Ahorro de tiempo operativo
- Centralización de la información de comprobantes recibidos.
- Gestión de creación de diarios contables.

Meta:

- Se espera mitigar el riesgo de errores de ingreso manual de información lo que puede ocasionar problemas con el Servicio de Rentas Internas.
- Se espera reducir el tiempo operativo de ingreso de información por parte de los usuarios.
- Se espera tener un control centralizado de los documentos electrónicos recibidos para la empresa.

3.2.2 FUNCIONES DEL PRODUCTO

- Nueva opción de Administración de documentos electrónicos recibidos.
- Nueva opción de parametrización de tipo de Diario Contable por tipo de documento Electrónico.
- Lectura de los archivos electrónicos XML descargados desde los portales de Clientes, proveedores o Servicio de Rentas Internas
- Registro de información leída: Cabecera del documento información del Cliente / Proveedor, detalle de los bienes o servicios generados en el documentos.
- Registro de impuestos del documento.
- Registro de las formas de pago del documento
- Creación de Diario de facturas
- Creación de Diarios de Notas de Crédito
- Creación de Diarios de Notas de Debito
- Creación de Diarios de comprobantes de retención

Historias de Usuarios: Una vez realizadas las entrevistas a través de reuniones con los usuarios claves se detallan las historias de usuarios levantadas.

Tabla. 3.1. Historias de Usuario Registro de Facturas.**Fuente: Propia. Elaborado por: Autor**

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Nombre: Registro de Facturas
Usuario: Analista de Contabilidad	Riesgo en Desarrollo: Baja
Prioridad en negocio: Alta	Iteración asignada: 1
<p>Descripción: Detalle del proceso de registro de Factura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El usuario descarga el documento RIDE que envía el proveedor en un repositorio central. - El usuario imprime el documento RIDE. - El usuario accede al sistema central por medio de Autenticación Windows - El usuario crea un tipo de diario en función del tipo de documento impreso. - El usuario ingresa el detalle del diario Contable la información impresa en el RIDE. - El usuario realiza la validación del Diario, compara totales, impuestos. - El usuario realiza el registro del Diario Contable para su contabilización transaccional. - El usuario genera una retención dependiendo del caso. - El usuario imprime el diario y lo adjunta con la impresión del RIDE para tener una constancia del registro del documento electrónico con un diario Contable. 	
<p>Observación: Los usuarios tienen un alto número de comprobantes a registrar y tienen una demora significativa por cada documento en el ingreso de la información. Además tienen un alto consumo de papel por las impresiones realizadas.</p>	

Tabla. 3.2. Historias de Usuario Registro de Comprobantes de retención**Fuente: Propia. Elaborado por: Autor**

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Nombre: Registro de Comprobantes de Retención
Usuario: Analista de Crédito y Cobranza	Riesgo en Desarrollo: Baja
Prioridad en negocio: Alta	Iteración asignada: 1
<p>Descripción: Detalle del proceso de registro de Comprobante de retención.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El usuario descarga el documento RIDE que envía el cliente en un repositorio central. - El usuario imprime el documento RIDE. - El usuario accede al sistema central por medio de Autenticación Windows - El usuario crea un tipo de diario en función del tipo de documento impreso. - El usuario ingresa el detalle del diario Contable la información impresa en el RIDE. 	

- El usuario realiza la validación del Diario, compara totales, impuestos.
- El usuario realiza el registro del Diario Contable para su contabilización transaccional.
- El usuario imprime el diario y lo adjunta con la impresión del RIDE para tener una constancia del registro del documento electrónico con un diario Contable.

Observación: Los usuarios tienen un alto número de comprobantes a registrar y tienen una demora significativa por cada documento en el ingreso de la información sobre todos en las grandes cadenas como La favorita, El Rosado...etc. Además tienen un alto consumo de papel por las impresiones realizadas.

3.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA

En la siguiente tabla se muestran las características de los usuarios categorizados

por perfiles.

Tabla. 3.3. Perfiles de usuario.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Nombre del Rol	Tipo de Usuario	Área Funcional	Actividad
Administrador de documentos electrónicos recibidos.	Administrador del área contable	Contabilidad	Controlar el estado de los documentos electrónicos recibidos e insertados en el sistema. Realizar búsquedas. Obtención de reportes. Asignar responsables.
Analista de documentos electrónicos.	Analista de Contabilidad / Analista de crédito y cobranza	Contabilidad / Crédito y Cobranza	Importar los archivo Xml al sistema central Crear los diarios contables Realizar el registro contable
Técnico	Técnico	Administración	Consultar al sistema. Registrar materiales. Ver reportes.

3.2.4 RESTRICCIONES

- La solución solo creara los diarios contables, cada usuario es responsable de validar la información antes de registrar el asiento contable.
- Los accesos de los usuarios hacia los nuevos objetos en el sistema central se los realizara con la herramienta que provee el estándar del ERP utilizando el Roles funcionales.

- Al tratarse de una solución dentro de un ERP existente, la autenticación de los usuarios se ejecuta bajo el estándar del ERP. En este caso la autenticación es a través del controlador de dominio empresarial para Windows.
- No genera costo de Hardware o Software ya que es una implementación sobre base instalada.
- Se utilizara Intelly Morph AX como Diseñador de estructura y sesiones exclusivas del ERP Dynamics AX2012.
- Se utilizara X++ como Lenguaje de desarrollo orientado a Objetos exclusivos del ERP Dynamics AX2012. El lenguaje de programación está orientado a Objetos, las bases fundamentales de este lenguaje de desarrollo es c++ y java.
- **Reportería nativa Ax:** Herramienta nativa para generación de reportes incluida en Morph AX.
- Se utilizara como motor de bases de datos a Microsoft SQL Server la versión adquirida con licencias por la empresa es: Microsoft SQL Server 2014 - 12.0.2430.0 (X64) - Oct 15 2014 16:05:37 - Copyright (c) Microsoft Corporation - Standard Edition (64-bit) on Windows NT 6.3 <X64> (Build 9600:) (Hypervisor)

3.2.5 REQUISITOS

Los requisitos que el usuario solicita en el desarrollo del sistema están plasmados en las listas de requerimientos funcionales y no funcionales mostrados a continuación.

FUNCIONALES

RF01: El usuario podrá acceder a la opción de Administración de documentos electrónicos en función del rol que se creara para dicho fin.

RF02: El usuario podrá importar un archivo xml de los documentos electrónicos recibidos.

RF03: El usuario podrá eliminar la información importada del archivo XML de la sesión de Administración de documentos electrónicos recibidos siempre y cuando no se haya creado el diario Contable.

RF04: El usuario podrá consultar los impuestos de cabecera del documento electrónico.

RF05: El usuario podrá consultar las formas de pago del documento electrónico.

RF06: El usuario podrá consultar información de retenciones en el caso que tenga el documento electrónico.

RF07: El usuario podrá consultar los impuestos por detalle del documento electrónico.

RF08: El usuario tendrá una opción para la creación automática del diario contable.

RF09: El usuario tendrá una opción de reporte que indique el estado de un documento electrónico para saber si fue considerado dentro de un diario contable.

NO FUNCIONALES

CATEGORÍA 1

RNF01: Usabilidad.- Las interfaces creadas mantienen el diseño estándar que proporciona el ERP por lo tanto es de uso familiar para el usuario.

RNF02: Seguridad.- El modo de autenticación es el utilizado estándar que proporciona el ERP, es decir con autenticación de dominio empresarial con plataformas Microsoft. Se crearán roles de seguridad para el acceso a las opciones.

RNF03: El acceso para el ERP y sus opciones se realiza a través de una IP pública por medio de Escritorio Remoto con modo de autenticación Windows.

4 CAPÍTULO IV. IMPLEMENTACIÓN

4.1 DISEÑO GENERAL

Para la ejecución del proyecto se adoptó la metodología de desarrollo Ágil XP (Programación extrema). Se utilizaron las siguientes herramientas orientado a Objetos de la metodología: Plan de entregas, tarjetas CRC y pruebas de aceptación.

4.1.1 PLAN DE ENTREGA ITERACIÓN 1 IMPORTACIÓN DE INFORMACIÓN DE DOCUMENTO ELECTRONICO XML.

Tabla. 4.1. Plan de entrega Iteración 1
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

N°	Descripción	Fecha prevista inicio	Fecha prevista fin	Observaciones
1	Planeación: - Ingreso de información del documento electrónico.	30/04/2018	05/05/2018	Se agenda la reunión con el usuario clave para ejecutar el proceso de importación del archivo xml desde la opción automatizada.
2	Diseño: - Interfaz de Administración de documentos electrónicos recibidos	06/05/2018	20/05/2018	Se realiza el diseño de la interfaz en la herramienta de diseño IntellyMorph que provee el ERP Dynamics.
3	Codificación: - Desarrollo de código fuente para la opción de	21/07/2018	29/05/2018	Desarrollo en en lenguaje de programación del ERP X++ para la opción de importación de documentos electrónicos.

	importación de documentos electrónicos.			
4	Pruebas: - Pruebas con los usuarios	02/04/2018	29/04/2018	Pruebas con el usuario clave de importación e inserción de información en las estructuras creadas.

4.1.2 PLAN DE ENTREGA ITERACIÓN 2 CREACION DE DIARIO CONTABLE

Tabla. 4.2. Plan de entrega Iteración 2

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

N°	Descripción	Fecha prevista inicio	Fecha prevista fin	Observaciones
1	Planeación: - Creación Automática del Diario Contable desde la nueva opción.	01/06/2018	02/06/2018	Se agenda la reunión con el usuario clave para ejecutar el proceso de creación del Diario Contable desde la opción de Administración de documentos electrónicos recibidos.
2	Diseño: - Opción de creación de Diario dentro de Administración de documentos electrónicos recibidos	03/06/2018	10/06/2018	Se realiza el diseño de la interfaz en la herramienta de diseño IntellyMorph que provee el ERP Dynamics.

3	Codificación: - Desarrollo de código fuente para la opción automática de creación de Diario Contable.	11/06/2018	30/06/2018	Desarrollo en en lenguaje de programación del ERP X++ para la opción de creación automática del documentos electrónicos importado.
4	Pruebas: - Pruebas con los usuarios	02/07/2018	08/07/2018	Pruebas con el usuario clave de la creación del Diario contable y la referencia creada en la sesión de Administracion de Documentos electrónicos.

4.1.3 TARJETAS CRC

Tarjeta CRC: Autenticación

Tabla. 4.3. Tarjeta CRC Autenticación.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Autenticación	
Responsabilidades	Colaboradores:
AccesoSistema	Usuario

Tarjeta CRC: Administración Documentos Electrónicos Recibidos

Tabla. 4.4. Tarjeta CRC Administración Documentos Electrónicos Recibidos.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DelAdministracion	
Responsabilidades:	Colaboradores:
LeeArhivo ValidaArchivo InsertaDocumentoCabecera InsertaDocumentoDetalle InsertaDocumentoImpuestos InsertaDocumentoFormaPagos	Autenticacion

InsertaDocumentoRetenciones	
InsertaDetalleImpuestos	

Tarjeta CRC: Registro Contable

Tabla. 4.5. Tarjeta CRC Registro Contable.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DelRegistroContable	
Responsabilidades:	Colaboradores:
CreaDiario	Autenticacion
CreaDetalleDiario	Administración Documentos Electrónicos
ActualizaReferenciaDocElectronico	Recibidos

4.2 ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS

La solución planteada esta soportada sobre un modelo relacional de Bases de Datos, se muestra el modelo físico de las estructuras utilizadas.

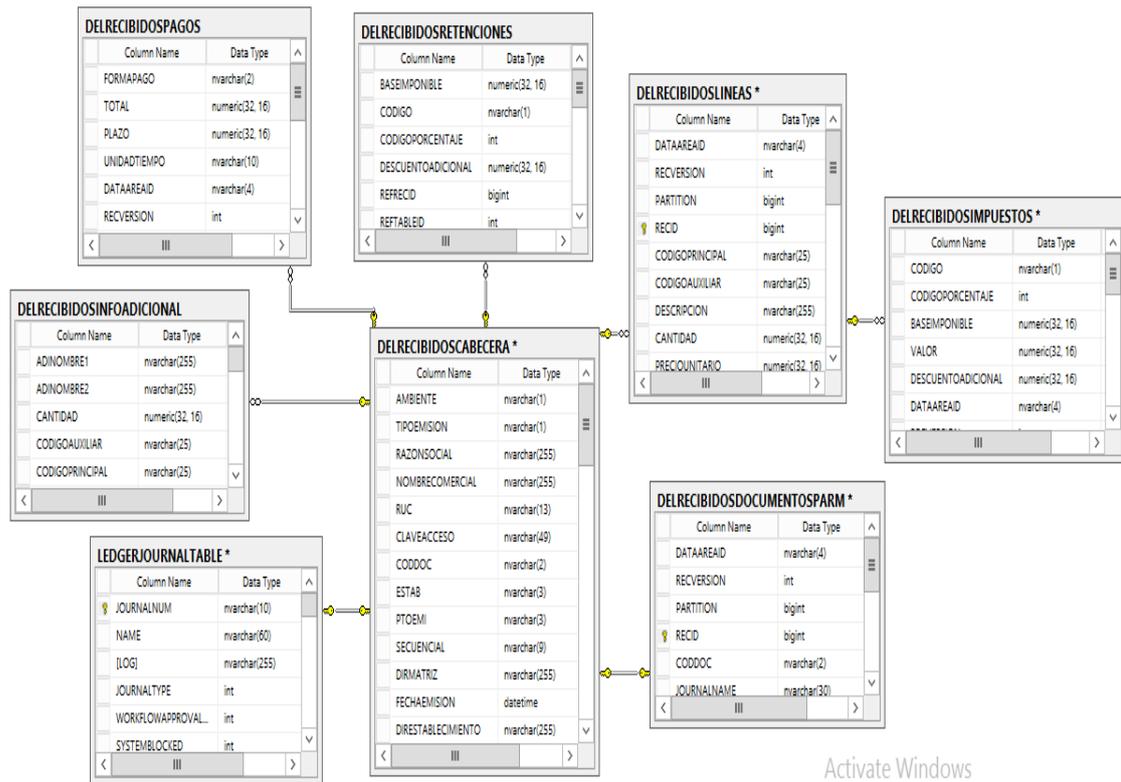


Figura. 4.1. Modelo Físico de la Base de Datos.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DICCIONARIO DE DATOS

Se detalla el diccionario de datos con el nombre de las tablas, nombres de los campos, tipos de datos.

LEDGERJOURNALTABLE: Estructura que contiene información del diario contable.

LEDGERJOURNALTABLE		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
JOURNALNUM(PK)	nvarchar(10)	Número de diario contable
NAME	nvarchar(60)	Descripción del diario
JOURNALNAME	nvarchar(30)	Nombre del diario
POSTED	int	Bandera si el Diario fue contabilizado
SESSIONLOGINDATETIME	datetime	Fecha y hora de logeo de Sesion

Figura. 4.2. Tabla de cabecera de diario contable

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DELRECIBIDOSLINEAS: Estructura que contiene información del detalle de los documentos electrónicos.

DELRECIBIDOSLINEAS		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
RECID(PK)	bigint	Numero único generado por el estandar del ERP
CODIGOPRINCIPAL	nvarchar(25)	Para código del producto o servicio
CODIGOAUXILIAR	nvarchar(25)	Para código del producto o servicio
DESCRIPCION	nvarchar(255)	Descripción del producto o servicio
CANTIDAD	numeric(32, 16)	Utilizado para el ingreso de la cantidad del producto o servicio
PRECIOUNITARIO	numeric(32, 16)	Utilizado para el ingreso del precio unitario del producto o servicio
DESCUENTO	numeric(32, 16)	Utilizado para el ingreso del descuento del producto o servicio
PRECIOTOTALSINIMPUESTO	numeric(32, 16)	Utilizado para el ingreso del precio total sin impuestos del producto o servicio
DETNOMBRE1	nvarchar(255)	Descripción adicional del producto o servicio
DETNOMBRE2	nvarchar(255)	Descripción adicional del producto o servicio
DETNOMBRE3	nvarchar(255)	Descripción adicional del producto o servicio
ADINOMBRE1	nvarchar(255)	Descripción adicional del producto o servicio

ADINOMBRE2	nvarchar(255)	Descripción adicional del producto o servicio
REFRECID(FK)	bigint	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
REFTABLEID(FK)	int	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
MODIFIEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de modificacion del registro.
MODIFIEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza modificaciones en el registro
CREATEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de creacion del registro.
CREATEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza la creacion del registro
Relación con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA por los campos REFRECID Y REFTABLEID.		

Figura. 4.3. Tabla de líneas de documento electrónico recibido

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DELRECIBIDOSCABECERA: Estructura que contiene información de la cabecera de los documentos electrónicos.

DELRECIBIDOSCABECERA		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
AMBIENTE	nvarchar(1)	Utilizado para almacenar el ambiente de prueba o Produccion del SRI
TIPOEMISION	nvarchar(1)	Utilizado para almacenar elTipo de emision
RAZONSOCIAL	nvarchar(255)	Utilizado para almacenar elRazon social del contribuyente
NOMBRECOMERCIAL	nvarchar(255)	Utilizado para almacenar elNombre comercial del contribuyente
RUC	nvarchar(13)	Utilizado para almacenar elRUC del contribuyente
CLAVEACCESO	nvarchar(49)	Utilizado para almacenar la clave de acceso del SRI
CODDOC	nvarchar(2)	Utilizado para almacenar el codigo de documento electrónico
ESTAB	nvarchar(3)	Utilizado para almacenar el código de establecimiento

PTOEMI	nvarchar(3)	Utilizado para almacenar el código del punto de emisión
SECUENCIAL	nvarchar(9)	Utilizado para almacenar el secuencial del documento
DIRMATRIZ	nvarchar(255)	Utilizado para almacenar la dirección matriz de la empresa
FECHAEMISION	datetime	Utilizado para almacenar la fecha de emision del documento
DIRESTABLECIMIENTO	nvarchar(255)	Utilizado para almacenar la dirección del establecimiento que emite el documento
CONTRIBUYENTEESPECIAL	nvarchar(13)	Utilizado para almacenar si es un contribuyente especial
OBLIGADOCONTABILIDAD	nvarchar(2)	Utilizado para almacenar si el contribuyente esta obligado a llevar la contabilidad
TIPOIDENTIFICACIONCOMPRADOR	nvarchar(2)	Utilizado para almacenar el tipo de identificación del comprador
GUIAREMISION	nvarchar(15)	Utilizado para almacenar la guia de remisión
RAZONSOCIALCOMPRADOR	nvarchar(255)	Utilizado para almacenar la razon Social del comprador
IDENTIFICACIONCOMPRADOR	nvarchar(20)	Utilizado para almacenar la identificación del comprador
DIRECCIONCOMPRADOR	nvarchar(255)	Utilizado para almacenar la dirección del comprador
TOTALSINIMPUESTOS	numeric(32, 16)	Utilizado para almacenar el monto total sin impuestos
TOTALDESCUENTO	numeric(32, 16)	Utilizado para almacenar el monto total de descuento
PROPINA	numeric(32, 16)	Utilizado para almacenar el monto de propina

IMPORTETOTAL	numeric(32, 16)	Utilizado para almacenar el monto del importe total
MONEDA	nvarchar(15)	Utilizado para almacenar la moneda utilizada
RECID	bigint	Numero único generado por el estandar del ERP
VALORRETIVA	numeric(32, 16)	Utilizado para almacenar el valor de retención de IVA
VALORRENTA	numeric(32, 16)	Utilizado para almacenar el valor de retención de RENTA
NUMEROAUTORIZACION	nvarchar(49)	Utilizado para almacenar el número de autorización
ESTADO	nvarchar(20)	Utilizado para almacenar el estado del documento
FECHAHORAAUTORIZACION	nvarchar(25)	Utilizado para almacenar la fecha de autorización
MODIFIEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de modificacion del registro.
MODIFIEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza modificaciones en el registro
CREATEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de creacion del registro.
CREATEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza la creacion del registro
JOURNALNUM	nvarchar(10)	Número de diario contable
PERIODOFISCAL	nvarchar(9)	Utilizado para almacenar el período fiscal
RISE	nvarchar(49)	Utilizado para almacenar el RISE
CODDOCMODIFICADO	nvarchar(2)	Utilizado para almacenar el código de documento modificado
NUMDOCMODIFICADO	nvarchar(20)	Utilizado para almacenar el número de documento modificado
FECHAEMISIONDOCSUSTENTO	datetime	Utilizado para almacenar la fecha de emisión del sustento

VALORMODIFICACION	numeric(32, 16)	Utilizado para almacenar el valor de la modificacion para Notas de Crédito
MOTIVO	nvarchar(255)	Utilizado para almacenar el valor de la modificacion para Notas de Débito

Figura. 4.4. Tabla de cabecera de documento electrónico recibido.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DELRECIBIDOSDOCUMENTOSPARM: Estructura que contiene información de la parametrización para la creación automática del diario contable.

DELRECIBIDOSDOCUMENTOSPARM		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
RECID	bigint	Numero único generado por el estandar del ERP
CODDOC	nvarchar(2)	Utilizado para almacenar el codigo de documento electrónico
JOURNALNAME	nvarchar(30)	Nombre del diario contable
NOMBREDOC	nvarchar(60)	Utilizado para almacenar el nombre del documento electrónico
MODIFIEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de modificacion del registro.
MODIFIEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza modificaciones en el registro
CREATEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de creacion del registro.
CREATEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza la creacion del registro

Figura. 4.5. Tabla de parámetros de documento electrónico recibido.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DELRECIBIDOSIMPUESTOS: Estructura que contiene información de los impuestos de cabecera e impuestos del detalle de los documentos electrónicos.

DELRECIBIDOSIMPUESTOS		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
CODIGO	nvarchar(1)	Almacena el codigo de impuesto
CODIGOPORCENTAJE	int	Almacena el codigo de porcentaje
BASEIMPONIBLE	numeric(32, 16)	Almacena la base imponible del impuesto

VALOR	numeric(32,16)	Almacena el valor del impuesto
DESCUENTOADICIONAL	numeric(32,16)	Almacena el descuento total del impuesto
RECID	bigint	Numero único generado por el estandar del ERP
REFRECID	bigint	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
REFTABLEID	int	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
TARIFA	numeric(32,16)	Almecna la tarifa aplicada
MODIFIEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de modificacion del registro.
MODIFIEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza modificaciones en el registro
CREATEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de creacion del registro.
CREATEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza la creacion del registro
CODIGORETENCION	nvarchar(1)	Guarda el código de retención
PORCENTAJERETENCION	numeric(32,16)	Guarda el porcentaje de retención
CODDOCSUSTENTO	nvarchar(2)	Guarda el código del sustento
NUMDOCSUSTENTO	nvarchar(15)	Guarda el número del sustento
FECHAEMISIONDOCSUSTENTO	datetime	Guarda la fecha de emision del sustento
Relación con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA por los campos REFRECID Y REFTABLEID.		

Figura. 4.6. Tabla de impuestos de documento electrónico recibido.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DELRECIBIDOSINFOADICIONAL: Estructura que contiene información adicional del detalle de los documentos electrónicos.

DELRECIBIDOSINFOADICIONAL		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
ADINOMBRE1	nvarchar(255)	Utilizado para información adicional del detalle del documento electrónico

ADINOMBRE2	nvarchar(255)	Utilizado para información adicional del detalle del documento electrónico
CANTIDAD	numeric(32, 16)	Utilizado para el ingreso de la cantidad del producto o servicio
REFRECID	bigint	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
REFTABLEID	int	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
MODIFIEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de modificacion del registro.
MODIFIEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza modificaciones en el registro
CREATEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de creacion del registro.
CREATEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza la creacion del registro
RECID	bigint	Numero único generado por el estandar del ERP
Relación con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA por los campos REFRECID Y REFTABLEID.		

Figura. 4.7. Tabla de información adicional de documento electrónico recibido.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DELRECIBIDOSPAGOS: Estructura que contiene información de la forma de pago de los documentos electrónicos.

DELRECIBIDOSPAGOS		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
FORMAPAGO	nvarchar(2)	Almacena la forma de pago del documento electrónico
TOTAL	numeric(32, 16)	Almacena el total de pago del documento electrónico
PLAZO	numeric(32, 16)	Almacena el plazo del documento electrónico
UNIDADTIEMPO	nvarchar(10)	Almacena la unidad de tiempo del documento electrónico
RECID	bigint	Numero único generado por el estandar del ERP
REFTABLEID	int	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
REFRECID	bigint	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA

MODIFIEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de modificacion del registro.
MODIFIEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza modificaciones en el registro
CREATEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de creacion del registro.
CREATEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza la creacion del registro
Relación con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA por los campos REFRECID Y REFTABLEID.		

Figura. 4.8. Tabla de forma de pago de documento electrónico recibido.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

DELRECIBIDOSRETENCIONES: Estructura que contiene información de la retenciones de los documentos electrónicos.

DELRECIBIDOSRETENCIONES		
CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
BASEIMPONIBLE	numeric(32, 16)	Almacena la base imponible del impuesto
CODIGO	nvarchar(1)	Almacena el codigo de impuesto
CODIGOPORCENTAJE	int	Almacena el codigo de porcentaje
DESCUENTOADICIONAL	numeric(32, 16)	Almacena el descuento total del impuesto
REFRECID	bigint	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
REFTABLEID	int	Clave foranea para relacion con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA
TARIFA	numeric(32, 16)	Almacena la tarifa aplicada
VALOR	numeric(32, 16)	Almacena el valor del impuesto
RECID	bigint	Numero único generado por el estandar del ERP
MODIFIEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de modificacion del registro.
MODIFIEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza modificaciones en el registro
CREATEDDATETIME	datetime	Guarda la fecha de creacion del registro.
CREATEDBY	nvarchar(8)	Guarda el usuario que realiza la creacion del registro
Relación con la tabla DELRECIBIDOSCABECERA por los campos REFRECID Y REFTABLEID.		

Figura. 4.9. Tabla de retenciones de documento electrónico recibido.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

4.3 DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El diagrama muestra la arquitectura bajo la cual se encuentra operando el ERP en el ambiente de producción de Confiteca. Cuenta con un servidor de Bases de Datos, un servidor de aplicación en el cual se encuentra instalado Dynamics, 3 servidores AOS para balanceo de cargas operativas. Un servidor de reporteria. Un servidor de Sharepoint. Tres servidores terminal Services para la conexiones remotas.

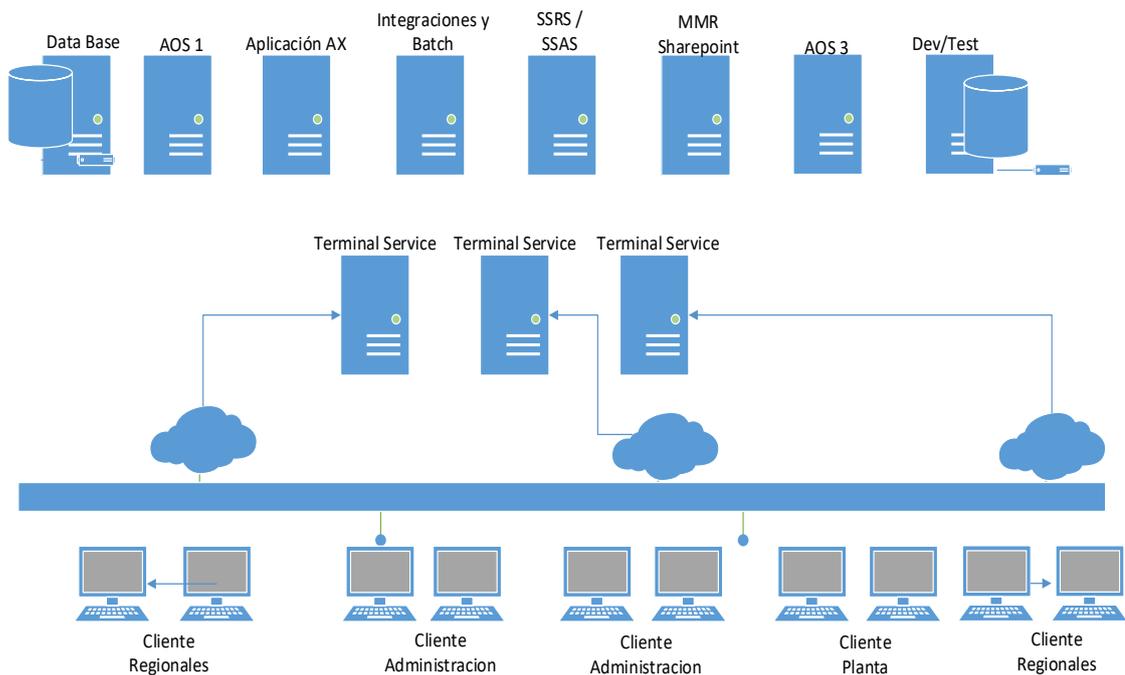


Figura. 4.10. Arquitectura del sistema.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

4.4 DISEÑO DE INTERFACES

Diseño de la sesión de Administración de documentos electrónicos recibidos.

Es la interfaz principal contiene una estructura en forma de pestaña y dentro de la pestaña un gris para mostrar la información de la cabecera y otra para el detalle de los documentos electrónicos recibidos. Cuenta con 4 botones que llaman a las opciones de Importar Documento, consultar impuestos, consultar pagos, consultar retenciones. Tiene una opción de eliminación de la información siempre y cuando no haya sido generado un diario contable.

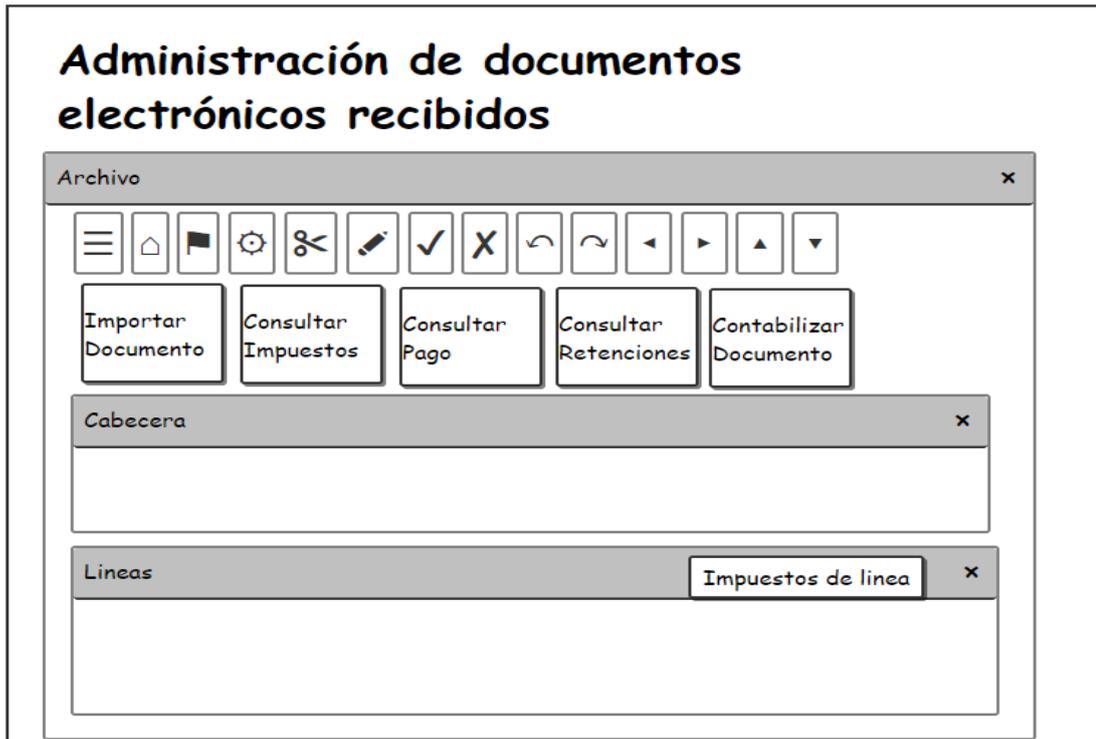


Figura. 4.11. Sesión de Administración de documentos electrónicos recibidos.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Diseño de la opción de importación de documentos electrónicos recibidos.

Esta sesión contiene un explorador de windos para realizar la búsqueda de los archivos xml dentro de las unidades del computador del usuario. Tiene dos botones de opciones: El botón Aceptar ejecuta el proceso de lectura del archivo xml y la importación de la informacio hacia las estructuras de almacenamiento. El botón cancelar es utilizado para salir de esta pantalla.

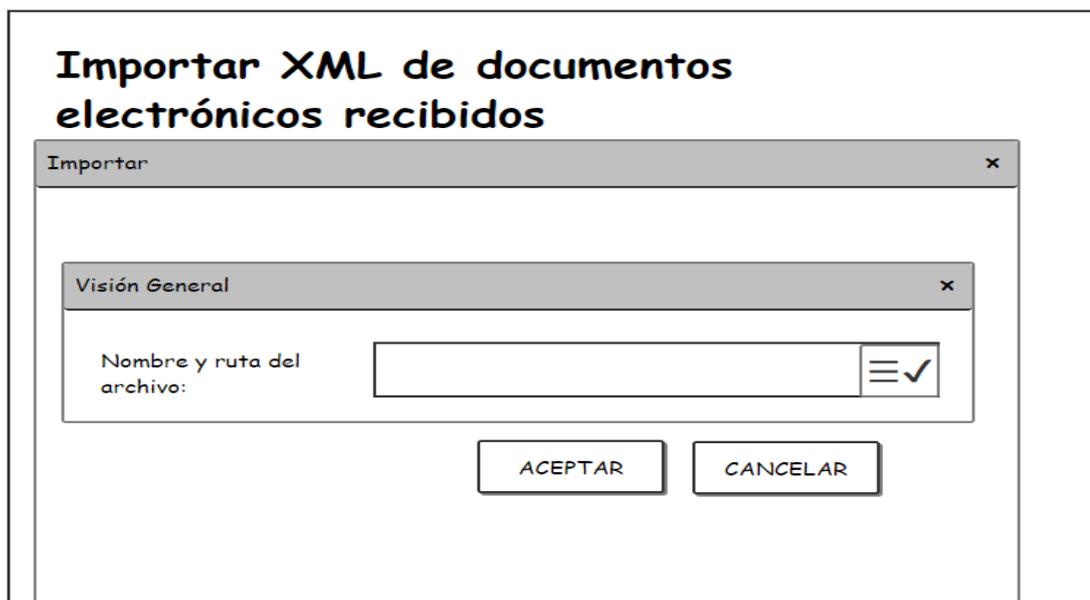


Figura. 4.12. Diseño de importación de documentos electrónicos recibidos.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Diseño de la opción de impuestos de documentos electrónicos recibidos.

Este diseño muestra una estructura de consulta de los impuestos que fueron importados del archivo xml. Cuenta con opciones de importación a Excel, impresión directa por las opciones estándares de reporteria. Pese a que tiene la opción de eliminar no es posible hacerlo, ya que es un formulario de consulta.

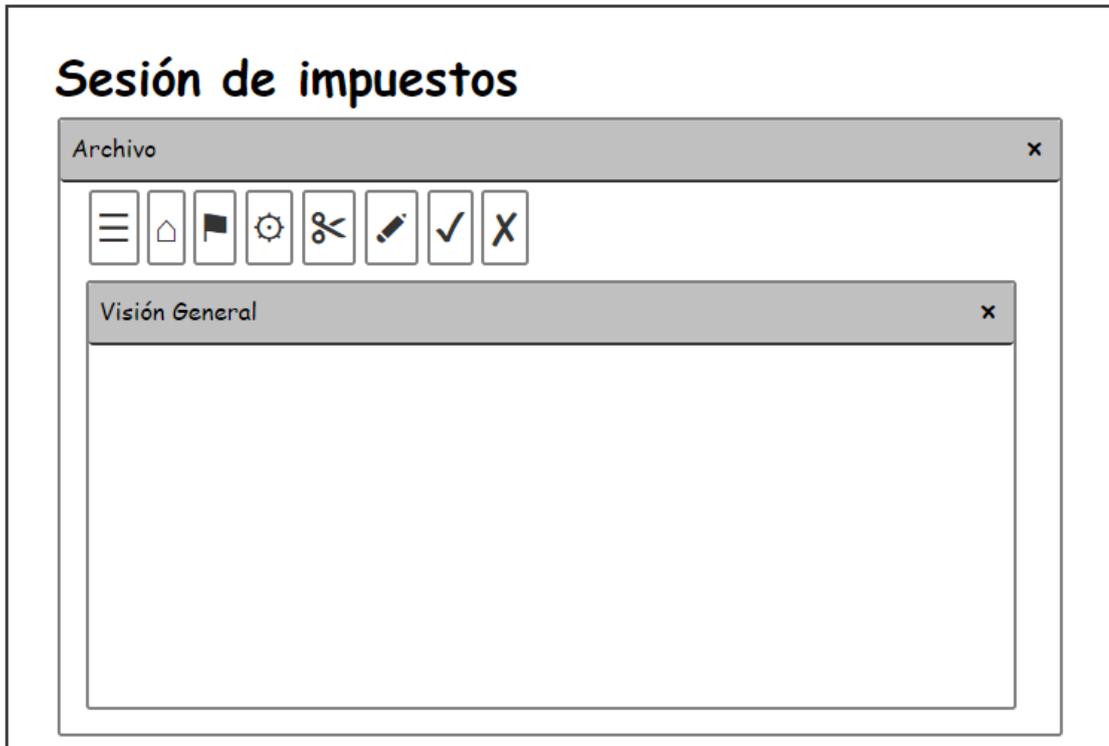


Figura. 4.13. Diseño de impuestos de documentos electrónicos recibidos.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Diseño de la opción de formas de pago de documentos electrónicos recibidos.

Este diseño muestra una estructura de consulta de las formas de pago que fueron importados del archivo xml. Esta pantalla tiene inactivada la opción de eliminación ya que se trata de información de consulta. Tiene las opciones de exportación a Excel e impresión estándar.

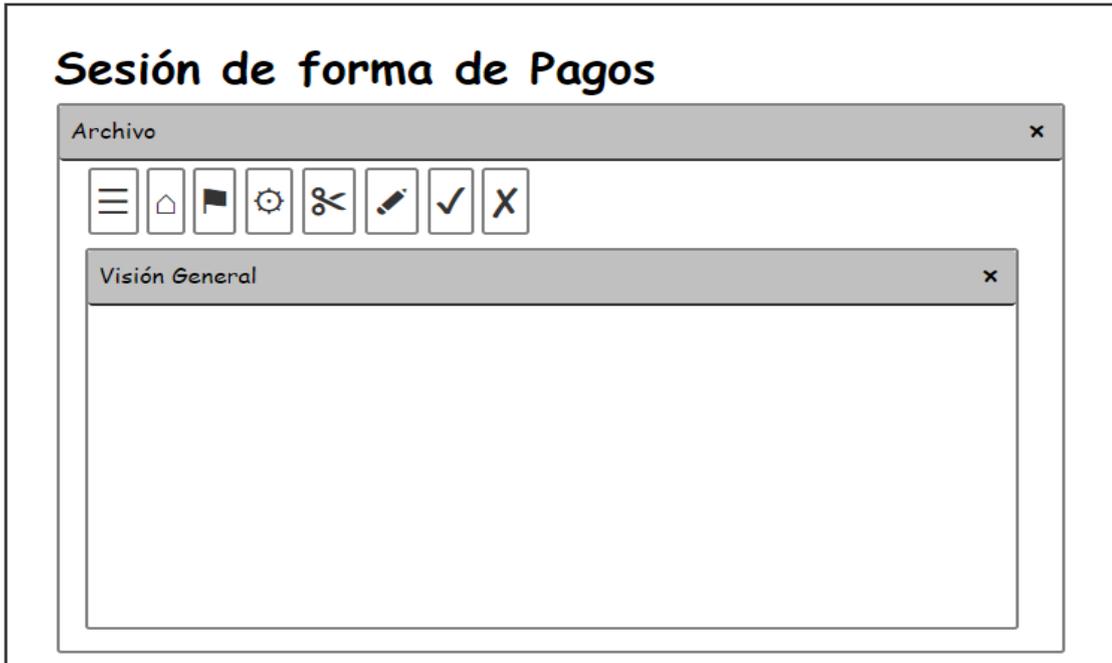


Figura. 4.14. Diseño formas de pago de documentos electrónicos recibidos.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Diseño de la opción de retenciones de documentos electrónicos recibidos.

Este diseño muestra una estructura de consulta de los retenciones que fueron importados del archivo xml. Esta pantalla tiene inactivada la opción de eliminación ya que se trata de información de consulta. Tiene las opciones de exportación a Excel e impresión estándar.

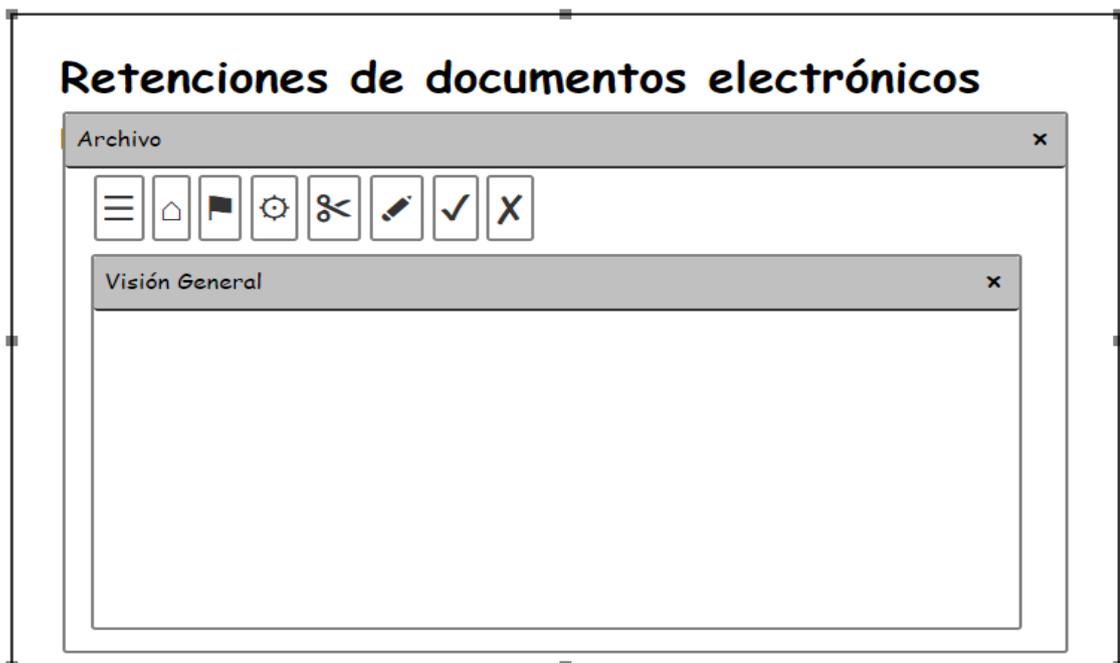


Figura. 4.15. Diseño retenciones de documentos electrónicos recibidos.

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Diseño de la opción parámetros de documentos electrónicos recibidos.

Esta sesión tiene una estructura en la cual se manejaran los parámetros por tipo de documento y diario contable asignado. Se puede crear o eliminar información, Tiene las opciones de exportación a Excel e impresión estándar.

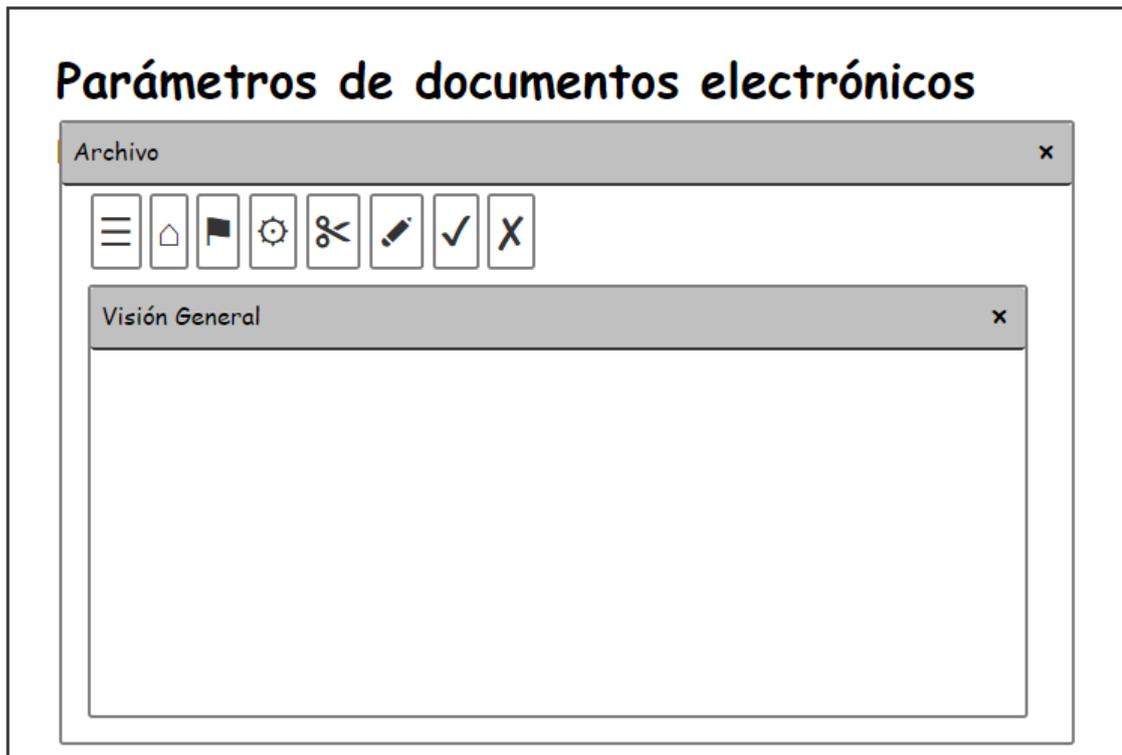


Figura. 4.16. Diseño de parámetros de documentos electrónicos recibidos.
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

4.5 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN UTILIZADOS

Para el desarrollo del requerimiento se aplicara el estilo CamelCase.

CamelCase es un estilo de escritura que se aplica a frases o palabras compuestas. El nombre se debe a que las mayúsculas a lo largo de una palabra en CamelCase se asemejan a las jorobas de un camello. El nombre CamelCase se podría traducir como Mayúsculas/Minúsculas Camello. El término case se traduce como "caja tipográfica", que a su vez implica si una letra es mayúscula o minúscula y tiene su origen en la disposición de los tipos móviles en casilleros o cajas.

Existen dos tipos de CamelCase:

- UpperCamelCase, cuando la primera letra de cada una de las palabras es mayúscula. Ejemplo: EjemploDeUpperCamelCase.
- lowerCamelCase, igual que la anterior con la excepción de que la primera letra es minúscula. Ejemplo: ejemploDeLowerCamelCase.

Se ha determinado las siguiente best practices para realizar programación.

1. Todos los objetos creados en Dynamics AX2012 deben contener el siguiente formato:
 - a. Proyectos: del+NombreProyecto. Ejemplo: delDocumentosElectronicos.
 - b. Clases: del+NombreClase+sigla Cls. Ejemplo:
delImportarDocumentoCls
 - c. Tablas, Formularios, Reportes, MenuItem: del+NombreObjeto.
Ejemplo: delDocumentosElectronicos. Por mantener la funcionalidad estándar es preferible mantener el mismo nombre en un desarrollo para los objetos mencionados.
 - d. ExtendedDatTypes y EnumTypes: delNombreObjeto. Ejemplo:
delTipoDocumento.
 - e. Todo campo creado en una tabla debe contener un tipo de dato extendido o enumType.
 - f. Toda Tabla debe contener un índice o clave primaria.
 - g. Toda tabla relacionada debe contener en su padre una acción de Eliminación.
 - h. Toda tabla debe contener un formulario y menuitem de enlace en el menú de opciones.

Para el control de cambios dentro de los ciclos de desarrollo se realizaran las siguientes actividades dentro del sistema Dynamics Ax2012. Para lo cual es necesario crear una estructura que contenga la siguiente definición.

1. Fecha: Fecha en la que se realiza el requerimiento.
2. Código secuencial definido como una numeración automática configurable dentro del sistema.
3. Adjuntar Correos referentes al requerimiento en el caso que los hubiere, configuración estándar para el manejo de adjuntos.
4. Adjuntar Documentación existente del requerimiento inicial y ajustes realizados, pruebas y documentos de aceptación.

4.6 PRUEBAS

Se describe el resultado detallado de las pruebas funcionales y no funcionales

FUNCIONALES

RF01: El usuario podrá acceder a la opción de Administración de documentos electrónicos en función del rol que se creara para dicho fin.

Detalle RF01: Se realiza la creación del ROL para la nueva opción de Administración de Documentos electrónicos recibidos, para la creación del ROL se utiliza las herramientas estándares que provee el ERP Dynamics Axapta. Con las opciones de creación, edición y eliminación. El Rol creado es asignado al usuario. Una vez realizas estas actividades el usuario procede a realizar la autenticación Windows al sistema con su cuenta empresarial. Accede al sistema central y selecciona la opción de Documentos electrónicos dentro del menú de opciones.

RF02: El usuario podrá importar un archivo xml de los documentos electrónicos recibidos.

Detalle RF02: En la sesión de Administración de documentos electrónicos el usuario selecciona la opción de importación de documentos. Esta opción despliega un explorador de archivos de donde se selecciona el archivo XML a ser leído e insertada la información dentro de las distintas estructuras creadas para información del documento, detalle del documento, impuestos, formas de pago, información de retención. Una vez terminada la ejecución de la opción se emite un mensaje informativo si la estructura del archivo es correcta, caso contrario emite un mensaje de error y no inserta ninguna información.

RF03: El usuario podrá eliminar la información importada del archivo XML de la sesión de Administración de documentos electrónicos recibidos siempre y cuando no se haya creado el diario Contable.

Detalle RF03: Como parte del Rol para el acceso a la opción de administración de documentos electrónicos esta la eliminación del registro del documento electrónico siempre y cuando no exista la referencia de un diario Contable creado, en el caso que exista la referencia de un diario contable ya no es posible eliminar la información. Esta opción esta activa porque el giro del negocio así lo requiere, ya que hay políticas de fechas de entrega de documentos en plazos establecidos. El usuario importa un documento xml y lo elimina. El usuario importa un documento xml y genera automáticamente el diario contable, la información no se elimina.

RF04: El usuario podrá consultar los impuestos de cabecera del documento electrónico.

Detalle RF04: Como parte de la estructura del archivo XML esta la información de los impuestos aplicados a nivel de cabecera. El usuario escoge la opción de consulta de impuestos a nivel de cabecera del documento.

RF05: El usuario podrá consultar las formas de pago del documento electrónico.

Detalle RF05: Como parte de la estructura del archivo XML esta la información de las formas de pago. El usuario escoge la opción de consulta de las formas de pago que fueron importados a nivel de cabecera del documento.

RF06: El usuario podrá consultar información de retenciones en el caso que tenga el documento electrónico.

Detalle RF06: Como parte de la estructura del archivo XML esta la información de las retenciones aplicadas al documentos por el tipo de cliente que es Confiteca. El usuario escoge la opción de consulta de retenciones que fueron importados a nivel de cabecera del documento.

RF07: El usuario podrá consultar los impuestos por detalle del documento electrónico.

Detalle RF07: Como parte de la estructura del archivo XML esta la información de los impuestos aplicados a nivel de detalle del documento. El usuario escoge la opción de consulta de impuestos a nivel de cada línea de detalle que tiene el documento.

RF08: El usuario tendrá una opción para la creación automática del diario contable.

Detalle RF08: En la sesión de administración de documentos electrónicos esta incluida la opción de creación automática del diario contable. El usuario selecciona esta opción y se crea automáticamente un diario contable para su posterior registro transaccional. También se crea la referencia del diario contable con la cual la opción de creación del diario se inhabilita y al igual que la opción de eliminación.

RF09: El usuario tendrá una opción de reporte que indique el estado de un documento electrónico para saber si fue considerado dentro de un diario contable.

Detalle RF09: Se crea una nueva opción de reporteria para mantener un control de los documentos XML que han sido importados y no se han registrado contablemente, para su respectiva gestión. El usuario cuenta con una opción la cual posee filtros estándares los cuales son dinámicos en función de su estructura, para una consulta masiva de documentos. El usuario emite el reporte.

NO FUNCIONALES

RNF01: Usabilidad.- Las interfaces creadas mantienen el diseño estándar que proporciona el ERP por lo tanto es de uso familiar para el usuario.

Detalle RNF01: Se revisa con el usuario las características estándares que provee el ERP Dynamics Axapta, filtros de consulta, drag and Drop de controles de la sesión, añadir campos de los DataSource (fuente de datos) que contiene la interfaz, ocultar controles.

RNF02: Seguridad.- El modo de autenticación es el utilizado estándar que proporciona el ERP, es decir con autenticación de dominio empresarial con plataformas Microsoft. Se crearán roles de seguridad para el acceso a las opciones.

Detalle RNF02: Se revisa con los usuarios claves el acceso de otras cuentas de usuario que no tienen acceso a la opción creada.

RNF03: Portabilidad.- El acceso para el ERP y sus opciones se realiza a través de una IP pública por medio de Escritorio Remoto con modo de autenticación Windows.

Detalle RNF03: Se revisa con los usuarios claves el acceso remoto.

RNF04: Plataforma.- El ERP se encuentra instalado en plataformas Windows.

Detalle RNF04: Se revisa con los usuarios la plataforma bajo la cual funciona el sistema central.

RNF05: Rendimiento.- La arquitectura que se encuentra establecida está cuantificada para grandes manejos de información.

Detalle RNF05: Se revisa con los usuarios claves la importación en paralelo de varios documentos teniendo un resultado de tiempos satisfactorios.

RNF06: Desempeño.- Las opciones creadas no presentarán problemas para su manejo e implementación.

Detalle RNF06: Se revisa con los usuarios claves la funcionalidad de las opciones no presentan anomalías.

Como parte de las pruebas se adjunta las pruebas de aceptación.

Tabla. 4.6. Pruebas de Aceptación Autenticación al Sistema

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Pruebas de Aceptación		
Código:	1	Historia de Usuario: Autenticación al Sistema
Nombre: Acceso al Sistema		
Descripción: Acceder a las opciones del sistema central		
Condiciones de Ejecución: Usuario con cuenta asignada		
Pasos de Ejecución:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Usuario autentica su inicio de sesión Windows ○ Clic en el acceso directo del sistema 		

Resultados Esperados: Acceso exitoso
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.

Tabla. 4.7. Prueba de aceptación Ingresar documento electrónico**Fuente: Propia. Elaborado por: Autor**

Pruebas de Aceptación		
Código:	2	Historia de Usuario: Registro de Facturas
Nombre: Ingresar documento electrónico		
Descripción: Ingresar información electrónica de los documentos de proveedores para su contabilización en el sistema central.		
Condiciones de Ejecución: Usuario con cuenta asignada		
Pasos de Ejecución:		
<ul style="list-style-type: none"> ○ El usuario descarga los documentos electrónicos XML y RIDE en un repositorio central. ○ El usuario autentica su inicio de sesión Windows ○ Clic en el acceso directo del sistema ○ Escoge la nueva opción de Administración de documentos ○ Importa el archivo xml. ○ Ejecuta la opción automática de creación de diario. ○ El nuevo diario se referencia en un campo del registro del documento importado. ○ En el diario creado escoge la cuenta contable afectarse en función del detalle del documento electrónico. ○ Registra el diario ○ Genera la retención de ser el caso 		
Resultados Esperados: operación exitosa, se tiene un tiempo óptimo en la creación del diario. Con la referencia del diario en el documento electrónico se tiene la trazabilidad contable evitando la impresión física.		
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.		

Tabla. 4.8. Historias de Usuario Registro de Comprobantes de retención**Fuente: Propia. Elaborado por: Autor**

Pruebas de Aceptación		
Código:	3	Historia de Usuario: Registro de Comprobantes de Retención.
Nombre: Ingresar documento electrónico Comprobante de Retención		
Descripción: Ingresar información electrónica de los documentos de comprobantes de Retención de los clientes para su contabilización en el sistema central.		

Condiciones de Ejecución: Usuario con cuenta asignada
Pasos de Ejecución:
<ul style="list-style-type: none"> ○ El usuario descarga los documentos electrónicos XML y RIDE en un repositorio central. ○ El usuario autentica su inicio de sesión Windows ○ Clic en el acceso directo del sistema ○ Escoge la nueva opción de Administración de documentos ○ Importa el archivo xml. ○ Ejecuta la opción automática de creación de diario. ○ El nuevo diario se referencia en un campo del registro del documento importado. ○ En el diario creado escoge la cuenta contable afectarse en función del detalle del documento electrónico. ○ Registra el diario
Resultados Esperados: operación exitosa, se tiene un tiempo óptimo en la creación del diario. Con la referencia del diario en el documento electrónico se tiene la trazabilidad contable evitando la impresión física.
Evaluación de la Prueba: Prueba satisfactoria.

4.6.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE CONTRIBUCIÓN AL PROBLEMA

Para el análisis se tomo una muestra de las transacciones de los documentos electrónicos recibidos del primer semestre del año en curso de la empresa Confiteca. Se detallan los conceptos que se manejan en las tablas de análisis.

Mes: Mes del año en curso

Cantidad de documentos al mes: Es la cantidad de documentos que recibió la empresa durante el primer semestre.

Tiempo Ingreso: Es el tiempo que se emplea en el proceso, obtenido en el levantamiento de información como proceso anterior y el tiempo actual con la automatización.

Tiempo en horas: Es la multiplicación del Tiempo de ingreso en minutos por la cantidad de documentos al mes y dividido para 60 minutos. (Aplica para el proceso anterior y actual).

Tiempo en días: Es la división del tiempo en horas para 8 horas que son las que se trabaja en una jornada laboral. (Aplica para el proceso anterior y actual)

Valor hora empleado: Es la división del sueldo de un empleado dividido para un mes.

Costo: Es la multiplicación del valor hora del empleado por las horas empleadas en el proceso. (La formula aplica para el proceso anterior y actual).

Análisis realizado para el documento factura.

FACTURA										
Mes	Cantidad de documentos al mes	Proceso Anterior			Proceso Actual			Valor hora Empleado	Costo	
		Tiempo Ingreso(min)	Tiempo Horas	Tiempo Dias	Tiempo Ingreso(min)	Tiempo Horas	Tiempo Dias		Anterior	Actual
ENERO 2018	1,251	0.06	75.06	9.38	0.01	12.51	1.56	\$ 1.67	\$ 125.10	\$ 20.85
FEBRERO 2018	1,255	0.06	75.30	9.41	0.01	12.55	1.57	\$ 1.67	\$ 125.50	\$ 20.92
MARZO 2018	1,288	0.06	77.28	9.66	0.01	12.88	1.61	\$ 1.67	\$ 128.80	\$ 21.47
ABRIL 2018	1,345	0.06	80.70	10.09	0.01	13.45	1.68	\$ 1.67	\$ 134.50	\$ 22.42
MAYO 2018	1,224	0.06	73.44	9.18	0.01	12.24	1.53	\$ 1.67	\$ 122.40	\$ 20.40
JUNIO 2018	1,273	0.06	76.38	9.55	0.01	12.73	1.59	\$ 1.67	\$ 127.30	\$ 21.22

Figura 4.17 Análisis para el documento factura
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

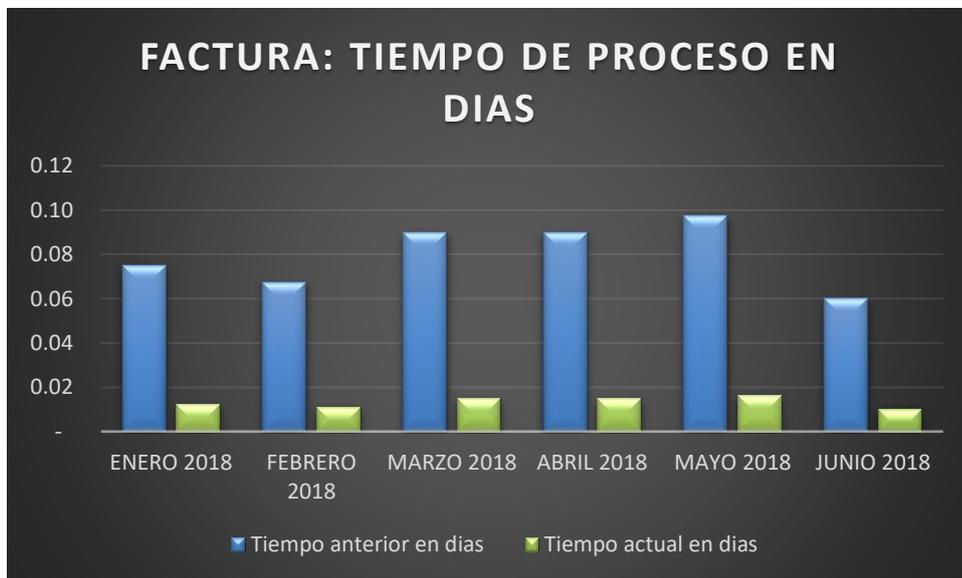


Figura 4.18 Tiempo de proceso en días Factura
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Análisis realizado para el documento Comprobante de Retención.

COMPROBANTES DE RETENCION										
Mes	Cantidad de documentos al mes	Proceso Anterior			Proceso Actual			Valor hora Empleado	Costo	
		Tiempo Ingreso(min)	Tiempo Horas	Tiempo Dias	Tiempo Ingreso(min)	Tiempo Horas	Tiempo Dias		Anterior	Actual
ENERO 2018	2,527	0.06	151.62	18.95	0.01	25.27	3.16	\$ 1.67	\$ 252.70	\$ 42.12
FEBRERO 2018	2,560	0.06	153.60	19.20	0.01	25.60	3.20	\$ 1.67	\$ 256.00	\$ 42.67
MARZO 2018	2,663	0.06	159.78	19.97	0.01	26.63	3.33	\$ 1.67	\$ 266.30	\$ 44.38
ABRIL 2018	2,714	0.06	162.84	20.36	0.01	27.14	3.39	\$ 1.67	\$ 271.40	\$ 45.23
MAYO 2018	2,508	0.06	150.48	18.81	0.01	25.08	3.14	\$ 1.67	\$ 250.80	\$ 41.80
JUNIO 2018	2,612	0.06	156.72	19.59	0.01	26.12	3.27	\$ 1.67	\$ 261.20	\$ 43.53

Figura 4.19 Análisis para el documento Comprobante de Retención
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

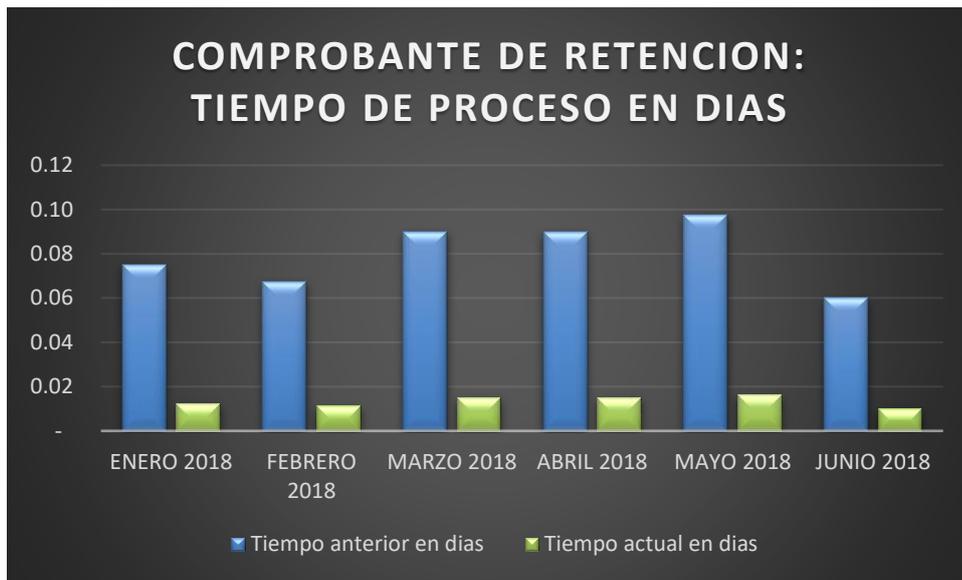


Figura 4.20 Tiempo de proceso en días CR
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

Análisis realizado para el documento Nota de crédito.

NOTA DE CREDITO										
Mes	Cantidad de documentos al mes	Proceso Anterior			Proceso Actual			Valor hora Empleado	Costo	
		Tiempo Ingreso(min)	Tiempo Horas	Tiempo Dias	Tiempo Ingreso(min)	Tiempo Horas	Tiempo Dias		Anterior	Actual
ENERO 2018	10	0.06	0.60	0.08	0.01	0.10	0.01	\$ 1.67	\$ 1.00	\$ 0.17
FEBRERO 2018	9	0.06	0.54	0.07	0.01	0.09	0.01	\$ 1.67	\$ 0.90	\$ 0.15
MARZO 2018	12	0.06	0.72	0.09	0.01	0.12	0.02	\$ 1.67	\$ 1.20	\$ 0.20
ABRIL 2018	12	0.06	0.72	0.09	0.01	0.12	0.02	\$ 1.67	\$ 1.20	\$ 0.20
MAYO 2018	13	0.06	0.78	0.10	0.01	0.13	0.02	\$ 1.67	\$ 1.30	\$ 0.22
JUNIO 2018	8	0.06	0.48	0.06	0.01	0.08	0.01	\$ 1.67	\$ 0.80	\$ 0.13

Figura 4.21 Análisis para el documento Nota de Crédito
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

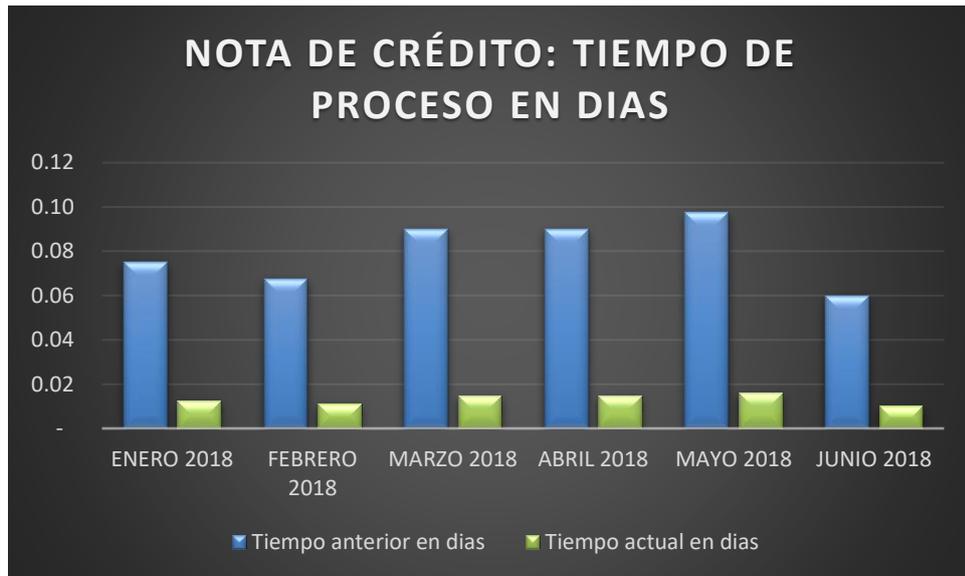


Figura 4.22 Tiempo de proceso en días CR
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

4.7 IMPLEMENTACIÓN

4.7.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El plan de implementación se encuentra alineado con el plan de entregas realizado, con el cual se establecen las actividades a realizarse en cada etapa y los tiempos establecidos.

Tabla. 4.9. Plan de implementación
Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

N°	Descripción	Fecha prevista inicio	Fecha prevista fin	Observaciones
1	Exploración: - Planteamiento del problema. - Historias de usuario	02/04/2018	29/04/2018	Reunión con el gerente de Contabilidad. Se establece el problema a solventar. Se realiza el levantamiento de información. Se realiza el levantamiento de todas las actividades manuales y en el sistema de cada proceso a evaluar.
2	Planificación:	30/04/2018	29/05/2018	Reunión con el gerente de Contabilidad. Planteamiento

	<ul style="list-style-type: none"> - Definición del alcance. - Definición de requerimientos - Definición de los recursos - Cronograma 			<p>de la solución, alcance.</p> <p>Definición de recursos (usuarios claves). Reunión con los recursos asignados: Analista de Contabilidad y Analista de Crédito y Cobranza</p> <p>Definición de la infraestructura.</p> <p>Definición de la participación de los usuarios en las etapas del proyecto.</p>
3	<p>Iteraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo - Pruebas 	01/06/2018	22/07/2018	<p>Codificación del desarrollo.</p> <p>Pruebas con los usuarios claves definidos.</p> <p>Pruebas unitarias</p> <p>Pruebas de integración</p>
4	<p>Producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación en el ambiente productivo. 	23/07/2018	06/08/2018	<p>Capacitación a usuarios.</p> <p>Paso del producto desarrollado y probado al ambiente de producción.</p>
5	Mantenimiento	07/08/2018	30/08/2018	Soporte
6	<p>Muerte del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finalización del proyecto 	31/08/2018	31/08/2018	Cierre del proyecto.

4.7.2 REQUERIMIENTOS DE HW/SW

La solución aplicada se implementa sobre base instalada, es una solución sobre el ERP Microsoft Dynamics que se encuentra en un ambiente productivo.

Se detallan las características bajo las cuales opera el ERP.

Hardware

Red de Área Local

Servidor de Aplicación.

- 32 GB en RAM
- Disco solido de 128 GB
- 8 Procesadores de 2.30 GHZ
- 64 bits

Software

Active Directory - Dominio empresarial.

Servidor de Aplicación.

- Sistema Operativo Windows Server 2012 R2 de 64 bits
- .NET Framework 4.5
- Microsoft Windows Installer 3.1 or Windows Installer 4.0

4.7.3 MANUAL DE USUARIO

El detalle de este punto se encuentra en el Anexo 7 Manual de Usuario.

4.7.4 MANUAL TÉCNICO

El detalle de este punto se encuentra en el Anexo 8 Manual Técnico.

4.7.5 PLAN DE CAPACITACIÓN

El plan de capacitación se encuentra definido en función a una política que maneja la empresa, la cual aplica que dentro de un proyecto de implementación participan usuarios claves, que son los usuarios con mayor expertis en sus procesos. Los cuales reciben la capacitación de los nuevos procesos automatizados y luego ellos se encargan de capacitar a sus compañeros de área. En función a lo mencionado se detallan las actividades de capacitación.

Tabla. 4.10. Plan de capacitación

Fuente: Propia. Elaborado por: Autor

N°	Actividad	Fecha	Usuarios	Detalle
1	Capacitación a usuario Técnico – Diccionario de Datos	01/08/2018	Coordinador de Desarrollo	Explicación de los objetos creados para el Diccionario de Datos: Tipos de datos extendidos, tipos de Datos

				Listas, Tablas, campos, relaciones, índices.
2	Capacitación a usuario Técnico – Controlador de Aplicación- Funciones	01/08/2018	Coordinador de Desarrollo	Explicación de los objetos creados para el control de la lógica funcional. Clases, métodos.
3	Capacitación a usuario Técnico – Diseño de la Interfaz	01/08/2018	Coordinador de Desarrollo	Explicación de los objetos creados en el diseño de la interfaz de usuario. Formularios, DataSources, controles, MenuItems, Menús.
4	Capacitación a usuario Claves – Parametrización	02/08/2018	Analista de Contabilidad / Analista de crédito y Cobranza	Explicación de los conceptos utilizados para la parametrización de los tipos de documentos con los tipos de diarios contables para su registro transaccional.
5	Capacitación a usuario Claves – Importación de documentos electrónicos	02/08/2018	Analista de Contabilidad / Analista de crédito y Cobranza	Explicación de los conceptos y pasos funcionales en el proceso de importación, lectura e inserción de información en los repositorios de Administración de documentos electrónicos recibidos.
6	Capacitación a usuario Claves – Consultas	02/08/2018	Analista de Contabilidad / Analista de crédito y Cobranza	Explicación de la información importada del archivo xml, cabecera, detalle, impuestos, formas de pago, retenciones.
7	Capacitación a usuario Claves – Creación	02/08/2018	Analista de Contabilidad / Analista de	Explicación de la opción para la creación automática del diario contable, en este punto actúa la

	automática de Diario Contable		crédito y Cobranza	capacitación de parametrización.
8	Capacitación a usuario Claves – Reporte de control de estado de documentos electrónicos importados.	02/08/2018	Analista de Contabilidad / Analista de crédito y Cobranza	Explicación de la opción de reporte de control para gestión de documentos electrónicos recibidos importados pero no contabilizados.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La solución propuesta minimiza de manera considerable de 5 a 1 el tiempo del usuario que emplea en el proceso actual.
- La solución propuesta minimiza el consumo de papel para impresión teniendo un impacto positivo en ahorro de papel y por ende un ahorro económico para la empresa.
- Confiteca recibe una gran cantidad de documentos electrónicos el mayor porcentaje son Facturas y Comprobantes de Retencion.
- La estructura de los archivos XML son diferentes para todo los documentos electrónicos.
- Se logró centralizar la información de documentos electrónicos recibidos en la nueva opción creada.
- Desde la nueva opción se realiza una mejor gestión para la contabilización de la información en el sistema central, además se tiene una trazabilidad.
- Al realizar la definición de las Pruebas funcionales y no funcionales agilitan el proceso de pruebas enfocadas durante la implementación.
- Al realizar el paso de los componentes técnicos al ambiente de producción se establece un horario nocturno que no altere a la operación de las áreas que trabajan durante el día.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda destinar un solo usuario que se encargue de centralizar la descarga y almacenamiento de los documentos electrónicos recibidos para la empresa.
- Se recomienda crear una unidad de disco exclusivo para el almacenamiento de documentos electrónicos recibidos descargados.
- Se recomienda utilizar una nomenclatura para los nombres de los documentos electrónicos recibidos descargados y almacenados. Ejemplo: Tipo de documento (01 factura, 07 Comprobante retención) + Identificación de proveedor o cliente (1715876754) y número de documento (001001000006789): 01-1715876754-001001000006789. Esto ayuda a un mejor análisis de trazabilidad en caso de requerirlo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6 BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, M. (2012). *La factura - contabilidad - Monografias.com*. Obtenido de La factura - contabilidad - Monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos96/factura-contabilidad/factura-contabilidad.shtml>
- Cubillos, C. (1 de 2015). *Arquitectura Cliente/Servidor - Pontificia Universidad Católica de Chile*. Obtenido de Arquitectura Cliente/Servidor - Pontificia Universidad Católica de Chile: <http://ocw.pucv.cl/cursos-1/arquitectura-de-sistemas-de-software/materiales-de-clases/web-cliente-servidor>
- Cueva, F. (1 de 9 de 2014). *Metodología Ágil de Desarrollo de Software – XP*. Obtenido de Metodología Ágil de Desarrollo de Software – XP: http://www.runayupay.org/publicaciones/2244_555_COD_18_290814203015.pdf
- EDITORIAL CONCEPTO. (2017). *¿Qué es Entrevista? - Concepto, Definición y Características*. Obtenido de ¿Qué es Entrevista? - Concepto, Definición y Características: <https://concepto.de/que-es-entrevista/>
- Leiva, J. (2001). *DOCUMENTO ELECTRONICO - Monografias.com*. Obtenido de DOCUMENTO ELECTRONICO - Monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos7/delec/delec.shtml#decosa>
- MICROSOFT. (1 de 2015). *Microsoft Dynamics AX 2012 Installation Guide*. Obtenido de <http://www.microsoft.com/en-in/download/details.aspx?id=12687>
- MICROSOFT. (21 de 9 de 2017). *Microsoft Dynamics AX 2012 System Requirements*. Obtenido de Microsoft Dynamics AX 2012 System Requirements: <https://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=11094>
- Scribbr, M. (19 de 12 de 2016). *Cómo escribir el planteamiento del problema - Scribbr*. Obtenido de Cómo escribir el planteamiento del problema - Scribbr: <https://www.scribbr.es/como-empezar-tfg/como-escribir-el-planteamiento-del-problema/>
- SRI. (1 de 2010). <http://www.sri.gob.ec>. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec>: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/el-sri1;jsessionid=w7fZWhDuAIQ60kA6T+bPysqR>

- SRI. (2010). *Portal del SRI*. Obtenido de Portal del SRI:
<http://www.sri.gob.ec/web/guest/facturacion-fisica>
- SRI. (1 de 9 de 2017). *Ficha técnica de comprobantes electrónicos del Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de Ficha técnica de comprobantes electrónicos del Servicio de Rentas Internas:
<http://www.sri.gob.ec/DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/fbb05cf5-32f2-4cc3-bc8a-b539c9e0ed74/FICHA+TECNICA+COMPROBANTES+ELECTRO%20NICO+S+offline.pdf>
- Wikipedia. (3 de 5 de 2013). *Cliente-servidor - Wikipedia, la enciclopedia libre*. Obtenido de Cliente-servidor - Wikipedia, la enciclopedia libre:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>
- Wikipedia. (25 de 11 de 2016). *Sistema de planificación de recursos empresariales - Wikipedia*. Obtenido de Sistema de planificación de recursos empresariales - Wikipedia, la ...:
https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales

7 ANEXOS

ANEXO1: FORMATO XML DEL DOCUMENTO ELECTRONICO FACTURA DEFINIDA POR EL SRI

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>	Obligatorio	-	-
<factura id="comprobante" version="1.0.0">	Obligatorio	-	-
<infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<ambiente>1	Obligatorio, conforme	Numérico	1
</ambiente>	tabla 4		
<tipoEmision>1 </tipoEmision>	Obligatorio, conforme	Numérico	1
</tipoEmision>	tabla 2		
<razonSocial>Distribuidora de Suministros Nacional S.A.</razonSocial>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
<nombreComercial>Empresa Importadora y Exportadora de Piezas</ nombreComercial >	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<ruc>1792146739001</ruc>	Obligatorio	Numérico	13
<claveAcceso>2110201101179214673900110020010000000011234567813</claveAcceso>	Obligatorio, conforme	Numérico	49
<codDoc>01</codDoc>	Obligatorio, conforme	Numérico	2
<estab>002</estab>	Obligatorio	Numérico	3
<ptoEmi>001</ptoEmi>	Obligatorio	Numérico	3
<secuencial>000000001</secuencial>	Obligatorio	Numérico	9
<dirMatriz>Enrique Guerrero Portilla OE1-34 AV. Galo Plaza Lasso</dirMatriz>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
</dirMatriz>			
</infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<infoFactura>	Obligatorio	-	-
<fechaEmision>21/10/2012</fechaEmision>	Obligatorio	Fecha	dd/mm/aaaa
<dirEstablecimiento>Sebastián Moreno S/N Francisco García</ dirEstablecimiento >	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	300
<contribuyenteEspecial>5368</contribuyenteEspecial>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 13
<obligadoContabilidad>S</ obligadoContabilidad >	Obligatorio cuando corresponda	Texto	SI / NO
<tipoidentificacionComprador>04</tipoidentificacionComprador >	Obligatorio, conforme	Numérico	2
<tipoidentificacionComprador >	tabla 6		
<guiaRemision>001-001-000000001</guiaRemision>	Obligatorio cuando corresponda	Numérico	15
<guiaRemision>	corresponda		
<razonSocialComprador>PRUEBAS SERVICIO DE RENTAS INTERNAS</razonSocialComprador >	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
<identificacionComprador>1713328506001</identificacionComprador >	Obligatorio	Alfanumérico	Max 20
<direccionComprador>salinas y santiago</direccionComprador >	Obligatorio, cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<totalSinImpuestos>295000.00</totalSinImpuestos>	Obligatorio	Numérico	Max 14
<totalDescuento>5005.00</totalDescuento>	Obligatorio	Numérico	Max 14
<totalConImpuestos>	Obligatorio	-	-
<totalImpuesto>	Obligatorio	-	-
<codigo>3</codigo >	Obligatorio, conforme	Numérico	1
<codigo>	tabla 16		

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<codigoPorcentaje>3072</codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme tabla 18	Númérico	Min 1 Max 4
<baseImponible>295000.00</baseImponible>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<valor>14750.00</valor>	Obligatorio	Númérico	Max 14
</totalImpuesto>	Obligatorio	-	-
<totalImpuesto>	Obligatorio	-	-
<codigo>2</codigo>	Obligatorio, conforme tabla 16	Númérico	1
<codigoPorcentaje>2</codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme tabla 17	Númérico	Min 1 Max 4
<descuentoAdicional>5.00</descuentoAdicional>	Opcional, aplica para código impuesto 2.	Númérico	Max 14
<baseImponible>309750.00</baseImponible>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<valor>37169.40</valor>	Obligatorio	Númérico	Max 14
</totalImpuesto>	Obligatorio	-	-
<totalImpuesto>	Obligatorio	-	-
<codigo>5</codigo>	Obligatorio, conforme tabla 16	Númérico	1
<codigoPorcentaje>5001</codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme tabla 18	Númérico	Min 1 Max 4
<baseImponible>12000.00</baseImponible>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<valor>240.00</valor>	Obligatorio	Númérico	Max 14
</totalImpuesto>	Obligatorio	-	-
</totalConImpuestos>	Obligatorio	-	-
<propina>0.00</propina>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<importeTotal>347159.40</importeTotal>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<moneda>DOLAR</moneda>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 15
<pagos>	Obligatorio	-	-
<pago>	Obligatorio	-	-
<formaPago>01</formaPago>	Obligatorio, conforme tabla 24	Númérico	2
<total>347159.40</total>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<plazo>30</plazo>	Obligatorio, cuando corresponda	Númérico	Max 14
<unidadTiempo>dias</unidadTiempo>	Obligatorio, cuando corresponda	Texto	Max 10
</pago>	Obligatorio	-	-
</pagos>	Obligatorio	-	-
<valorRetIva>10620.00</valorRetIva>	Opcional	Númérico	Max 14
<valorRetRenta>2950.00</valorRetRenta>	Opcional	Númérico	Max 14
</infoFactura>	Obligatorio	-	-
<- detalles>	Obligatorio	-	-
<- detalle>	Obligatorio	-	-
<codigoPrincipal>125BJC-01</codigoPrincipal>	Opcional	Alfanumérico	Max 25
<codigoAuxiliar>1234D56789-A</codigoAuxiliar>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 25
<descripcion>CAMIONETA 4X4 DIESEL 3.7</descripcion>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
<cantidad>10.00</cantidad>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<precioUnitario>300000.00</precioUnitario>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<descuento>5000.00</descuento>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<precioTotalSinImpuesto>295000.00</precioTotalSinImpuesto>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<detallesAdicionales>	Obligatorio cuando corresponda	-	-
<detAdicional nombre="Marca Chevrolet" valor="Chevrolet"/>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<detAdicional nombre="Modelo " valor="2012"/>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<detAdicional nombre="Chasis" valor="8LDETA03V20003289"/>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
</detallesAdicionales>	Obligatorio cuando corresponda	-	-
<- impuestos>	Obligatorio	-	-
<- impuesto>	Obligatorio	-	-

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<codigo>3</codigo>	Obligatorio, conforme tabla 16	Númérico	1
<codigoPorcentaje>3072</codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme tabla 18	Númérico	Min 1 M ax 4
<tarifa>5</tarifa>	Obligatorio	Númérico	Min 1 M ax 4
<baseImponible>295000.00</baseImponible>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<valor>14750.00</valor>	Obligatorio	Númérico	Max 14
-</impuesto>	Obligatorio	-	-
-<impuesto>	Obligatorio	-	-
<codigo>2</codigo>	Obligatorio, conforme tabla 16	Númérico	1
<codigoPorcentaje>2</codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme tabla 17	Númérico	Min 1 M ax 4
<tarifa>12</tarifa>	Obligatorio	Númérico	Min 1 M ax 4
<baseImponible>309750.00</baseImponible>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<valor>37170.00</valor>	Obligatorio	Númérico	Max 14
</impuesto>	Obligatorio	-	-
-<impuesto>	Obligatorio	-	-
<codigo>5</codigo>	Obligatorio, conforme tabla 16	Númérico	1
<codigoPorcentaje>5001</codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme tabla 18	Númérico	Min 1 M ax 4
<tarifa>0.02</tarifa>	Obligatorio	Númérico	Min 1 M ax 4
<baseImponible>12000.00</baseImponible>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<valor>240.00</valor>	Obligatorio	Númérico	Max 14
</impuesto>	Obligatorio	-	-
</impuestos>	Obligatorio	-	-
- <detalle>	Obligatorio	-	-
- <detalles>	Obligatorio	-	-
- <infoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	-	-
<campoAdicional nombre="Codigo Impuesto ISD">4580</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<campoAdicional nombre="Impuesto ISD">15.42</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
</infoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	-	-
</factura>	Obligatorio	-	-

ANEXO2: FORMATO XML DEL DOCUMENTO ELECTRONICO NOTA DE DEBITO DEFINIDA POR EL SRI

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>	Obligatorio	-	-
<notaDebito version="1.0.0" id="comprobante">	Obligatorio	-	-
<infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<ambiente>1</ambiente>	Obligatorio, conforme tabla 4	Númérico	1
<tipoEmision>1</tipoEmision>	Obligatorio, conforme tabla 2	Númérico	1
<razonSocial>PRUEBA</razonSocial>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
<nombreComercial>PRUEBA 2</nombreComercial>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<ruc>1760013210001</ruc>	Obligatorio	Númérico	13
<claveAcceso>2103201605176001321000110010010000000011234567814</claveAcceso>	Obligatorio, conforme tabla 1	Númérico	49
<codDoc>05</codDoc>	Obligatorio, conforme tabla 3	Númérico	2
<estab>001</estab>	Obligatorio	Númérico	3

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<ptoEmi>001</ptoEmi>	Obligatorio	Númérico	3
<secuencial>000000001</secuencial>	Obligatorio	Númérico	9
<dirMatriz>SALINAS</dirMatriz>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
</infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<infoNotaDebito>	Obligatorio	-	-
<fechaEmision>21/03/2016</fechaEmision>	Obligatorio	Fecha	dd/mm/aaa
<dirEstablecimiento>PÁEZ</dirEstablecimiento>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<tipoIdentificacionComprador>04</tipoIdentificacionComprador>	Obligatorio conforme tabla 6	Alfanumérico	Max 20
<razonSocialComprador>PRUEBA SRI</razonSocialComprador>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
<identificacionComprador>1713328506001</identificacionComprador>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 20
<contribuyenteEspecial>12345</contribuyenteEspecial>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 13
<obligadoContabilidad>S</obligadoContabilidad>	Obligatorio cuando corresponda	Texto	SI / NO
<codDocModificado>01</codDocModificado>	Obligatorio, conforme tabla 3	Númérico	2
<numDocModificado>001-001-112312315</numDocModificado>	Obligatorio	Númérico	15
<fechaEmisionDocSustento>21/03/2016</fechaEmisionDocSustento>	Obligatorio	Fecha	dd/mm/aaa
<totalSinImpuestos>50.0</totalSinImpuestos>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<impuestos>	Obligatorio	-	-
<impuesto>	Obligatorio	-	-
<codigo>2</codigo>	Obligatorio, conforme tabla 16	Númérico	1
<codigoPorcentaje>2</codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme tabla 17	Númérico	Max 4
<tarifa>12.00</tarifa>	Obligatorio	Númérico	Max 4
<baseImponible>50.0</baseImponible>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<valor>6.00</valor>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<impuesto>	Obligatorio	-	-
<impuestos>	Obligatorio	-	-
<valorTotal>56.00</valorTotal>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<pagos>	Obligatorio	-	-
<pago>	Obligatorio	-	-
<formaPago>17</formaPago>	Obligatorio, conforme tabla 24	Númérico	2
<total>56,00</total>	Obligatorio	Númérico	Max 14
<plazo>15</plazo>	Obligatorio, cuando corresponda	Númérico	Max 14
<unidadTiempo>dias</unidadTiempo>	Obligatorio, cuando corresponda	Texto	Max 10
</pago>	Obligatorio	-	-
</pagos>	Obligatorio	-	-
</infoNotaDebito>	Obligatorio	-	-
<motivos>	Obligatorio	-	-
<motivo>	Obligatorio	-	-
<razon>Interés por mora</razon>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
<valor>50.00</valor>	Obligatorio	Alfanumérico	Max 300
</motivo>	Obligatorio	-	-
</motivos>	Obligatorio	-	-
<infoAdicional>	Obligatorio	-	-
<campoAdicional nombre="Dirección">AMAZONAS S/N ROCA</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<campoAdicional nombre="Email">prueba@sri.gob.ec</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<campoAdicional nombre="Teléfono">0222222222 ext. 3322</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
</infoAdicional>	Obligatorio	-	-
</notaDebito>	Obligatorio	-	-

ANEXO3: FORMATO XML DEL DOCUMENTO ELECTRONICO NOTA DE CREDITO DEFINIDA POR EL SRI

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>	Obligatorio	-	-
- <notaCredito id="comprobante" version="1.0.0">	Obligatorio	-	-
- <infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<ambiente>1</ambiente>	Obligatorio, conforme	N Numérico	1
<tipoEmision>1</tipoEmision>	Obligatorio, conforme	N Numérico	1
<razonSocial>Distribuidora de Suministros Nacional S.A.</razonSocial>	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 300
<nombreComercial>Empresa Importadora y Exportadora de Piezas </ nombreComercial >	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 300
<ruc>1792146739001001</ruc>	Obligatorio	N Numérico	13
<claveAcceso>2110201104179214673900110020010000000011234567812</claveAcceso>	Obligatorio, conforme	N Numérico	49
<codDoc>04</codDoc>	Obligatorio conforme	N Numérico	2
<estab>002</estab>	Obligatorio	N Numérico	3
<ptoEmi>001</ptoEmi>	Obligatorio	N Numérico	3
<secuencial>000000001</secuencial>	Obligatorio	N Numérico	9
<dirMatriz>ENRIQUE GUERRERO PORTILLA OE1-34 AV. GALO PLAZA LASSO</dirMatriz>	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 300
</infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<infoNotaCredito>	Obligatorio	-	-
<fechaEmision>21/10/2012</fechaEmision>	Obligatorio	F Fecha	dd/mm/a
<dirEstablecimiento>Sebastián Moreno S/N Francisco García</ dirEstablecimiento>	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 300
<tipIdentificacionComprador>04</tipIdentificacionComprador >	Obligatorio, conforme	N Numérico	2
<razonSocialComprador>PRUEBAS SERVICIO DERENTAS INTERNAS</razonSocialComprador >	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 300
<identificacionComprador>1713328506001</identificacionComprador>	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 20
<contribuyenteEspecial>5368</contribuyenteEspecial>	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 13
<obligadoContabilidad>SI</ obligadoContabilidad>	Obligatorio cuando corresponda	T Texto	SI / NO
<rise>Contribuyente Régimen Simplificado RISE</rise>	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 40
<codDocModificado>01</codDocModificado>	Obligatorio, conforme	N Numérico	2
<numDocModificado>002-001-000000001</numDocModificado>	Obligatorio	N Numérico	15
<fechaEmisionDocSustento>21/10/2011</fechaEmisionDocSustento>	Obligatorio	F Fecha	dd/mm/a
<totalSinImpuestos>295000.00</totalSinImpuestos>	Obligatorio	N Numérico	Max 14
<valorModificacion>346920.00</valorModificacion>	Obligatorio	N Numérico	Max 14
<moneda>DOLAR</moneda>	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 15
<totalConImpuestos>	Obligatorio	-	-
<totalImpuesto>	Obligatorio	-	-
<codigo>3</codigo >	Obligatorio, conforme	N Numérico	1
<codigoPorcentaje>3072</ codigoPorcentaje>	Obligatorio, conforme	N Numérico	Min 1
<baseImponible>295000.00</ baseImponible >	Obligatorio	N Numérico	Max 4 Max 14

<valor>14750.00</valor>	Obligatorio		Numérico	Max 14
</totalImpuesto >	Obligatorio		-	-
<totalImpuesto>	Obligatorio		-	-
<codigo>2</codigo >	tabla 16	Obligatorio, conforme	Numérico	1
<codigoPorcentaje>2</codigoPorcentaje>	tabla 17	Obligatorio, conforme	Numérico	Min 1 Max
<baselImponible>339250.25</ baselImponible >	Obligatorio		Numérico	Max 14
<valor>37170.00</valor >	Obligatorio		Numérico	Max 14
</totalImpuesto >	Obligatorio		-	-
</totalConImpuestos >	Obligatorio		-	-
<motivo>DEVOLUCIÓN</motivo>	Obligatorio		Alfanumérico	Max 300
</infoNotaCredito>	Obligatorio		-	-
- <detalles>	Obligatorio		-	-
- <detalle>	Obligatorio		-	-
<codigoInterno>125BJC-01</codigoInterno >	Opcional		Alfanumérico	Max 25
<codigoAdicional>1234D56789-A</codigoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda		Alfanumérico	Max 25
<descripcion>CAMIONETA 4X4 DIESEL 3.7</descripcion>	Obligatorio		Alfanumérico	Max 300
<cantidad>10.00</cantidad ad>	Obligatorio		Numérico	Max 14
<precioUnitario>30000.00</precioUnitario>	Obligatorio		Numérico	Max 14
<descuento>5000.00</descuento>	Obligatorio cuando corresponda		Numérico	Max 14
<precioTotalSinImpuesto >295000.00</precioTotalSinImpuesto>	Obligatorio		Numérico	Max 14
<detallesAdicionales>			Obligatorio cuando corresponda	
<detAdicional nombre="Marca" valor="Chevrolet"/>	Obligatorio cuando corresponda		Alfanumérico	Max 300
<detAdicional nombre="Modelo" valor="2012"/>	Obligatorio cuando corresponda		Alfanumérico	Max 300
<detAdicional nombre="Chasis" valor="8LDETA03V20003289"/>	Obligatorio cuando corresponda		Alfanumérico	Max 300
</detallesAdicionales>			Obligatorio cuando corresponda	
- <impuestos>	Obligatorio		-	-
- <impuesto>	Obligatorio		-	-
<codigo>3</codigo>	tabla 16	Obligatorio, conforme	Numérico	1
<codigoPorcentaje>3072</codigoPorcentaje>	tabla 18	Obligatorio, conforme	Numérico	Min 1 Max
<tarifa>5</ tarifa>	Obligatorio cuando corresponda		Numérico	Min 1 Max
<baselImponible>295000.00</baselImponible>	Obligatorio		Numérico	Max 14
<valor>14750.00</valor>	Obligatorio		Numérico	Max 14
-</impuesto>	Obligatorio		-	-
-<impuesto>	Obligatorio		-	-
<codigo>2</codigo>	tabla 16	Obligatorio, conforme	Numérico	1
<codigoPorcentaje>2</codigoPorcentaje>	tabla 17	Obligatorio, conforme	Numérico	Min 1 Max
<tarifa>12</ tarifa>	Obligatorio cuando corresponda		Numérico	Min 1 Max
<baselImponible>309750.00</baselImponible>	Obligatorio		Numérico	Max 14
<valor>37170.00</valor>	Obligatorio		Numérico	Max 14
-</impuesto>	Obligatorio		-	-
</impuestos>	Obligatorio		-	-
- <detalle>	Obligatorio		-	-
- <detalles>	Obligatorio		-	-
- <infoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda		-	-
<campoAdicional nombre="E-MAIL">info@organizacion.com</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda		Alfanumérico	Max 300
</infoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda		-	-
</notaCredito>	Obligatorio		-	-

ANEXO4: FORMATO XML DEL DOCUMENTO ELECTRONICO COMPROBANTE DE RETENCION DEFINIDA POR EL SRI

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>	Obligatorio	-	-
-<comprobanteRetencion id="comprobante" version="1.0.0">	Obligatorio	-	-
<< <infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<ambiente>1</ambiente>	Obligatorio, conforme tabla	N Numérico	1
<tipoEmision>1</tipoEmision>	Obligatorio, conforme tabla	N Numérico	1
<razonSocial>Distribuidora de Suministros Nacional S.A.</razonSocial>	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 300
<nombreComercial>Empresa Importadora y Exportadora de Piezas y Partes de Equipos de Oficina</ nombreComercial >	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 300
<ruc>1792146739001</ruc >	Obligatorio	N Numérico	13
<claveAcceso>2410201107179214673900110020010000000011234567815</claveAcceso>	Obligatorio, conforme tabla	N Numérico	49
<codDoc>07</codDoc>	Obligatorio, conforme tabla	N Numérico	2
<estab>002</estab>	Obligatorio	N Numérico	3
<ptoEmi>001</ptoEmi>	Obligatorio	N Numérico	3
<secuencial>000000001</secuencial>	Obligatorio	N Numérico	9
<dirMatriz>Enrique Guerrero Portilla OE1-34 AV. GALO PLAZA LASSO</dirMatriz>	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 300
</infoTributaria>	Obligatorio	-	-
<infoCompRetencion>	Obligatorio	-	-
<fechaEmision>15/01/2012</fechaEmision>	Obligatorio	F Fecha	dd/mm/aa
<dirEstablecimiento>Rodrigo Moreno S/N Francisco Garcia</dirEstablecimiento >	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 300
<contribuyenteEspecial>5368</contribuyenteEspecial>	Obligatorio cuando corresponda	A Alfanumérico	Max 13
<obligadoContabilidad>SI</ obligadoContabilidad >	Obligatorio cuando corresponda	T Texto	SI / NO
<tipoIdentificacionSujetoRetenido>04</tipoIdentificacionSujetoRetenido>	Obligatorio, conforme tabla	N Numérico	2
<razonSocialSujetoRetenido>Juan Pablo Chávez Núñez</razonSocialSujetoRetenido >	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 300
<identificacionSujetoRetenido>1713328506001</identificacionSujetoRetenido>	Obligatorio	A Alfanumérico	Max 20
<periodoFiscal>03/2012</ periodoFiscal>	Obligatorio	F Fecha	mm/aaaa
</infoCompRetencion>	Obligatorio	-	-
- <impuestos>	Obligatorio	-	-
- <impuesto>	Obligatorio	-	-
<código>2</código>	Obligatorio, conforme tabla	N Numérico	1
<codigoRetencion>1</codigoRetencion>	Obligatorio, conforme tabla	A Alfanumérico	Min 1 Max 5
<baseImponible>101.94</ baseImponible>	Obligatorio	N Numérico	Max 14
<porcentajeRetener>30</porcentajeRetener>	Obligatorio, conforme tabla	N Numérico	Min 1 Max 3
<valorRetenido>30.58</valorRetenido>	Obligatorio	N Numérico	Max 14
<codDocSustento>01</codDocSustento>	Obligatorio	N Numérico	2
<numDocSustento>002001000000001</numDocSustento>	Opcional	N Numérico	15
<fechaEmisionDocSustento>20/01/2012</fechaEmisionDocSustento>	Obligatorio cuando corresponda	F Fecha	dd/mm/aa
</impuesto>	Obligatorio	-	-
- <impuesto>	Obligatorio	-	-
< código >1</ código >	Obligatorio, conforme tabla 20	N Numérico	1

ETIQUETAS O TAGS	CARÁCTER	TIPO DE CAMPO	LONGITUD / FORMATO
<codigoRetencion>323B1</codigoRetencion>	Obligatorio, conforme tabla 21	Alfanumérico	Min 1 Max 5
<baseImponible>10904.50</baseImponible>	Obligatorio	Numérico	Max 14
<porcentajeRetener>2</porcentajeRetener>	Obligatorio, conforme tabla 21	Numérico	Min 1 Max 3
<valorRetenido>218.09</valorRetenido>	Obligatorio	Numérico	Max 14
<codDocSustento>01</codDocSustento>	Opcional	Numérico	2
<numDocSustento>002001000000001</numDocSustento>	Opcional	Numérico	15
<fechaEmisionDocSustento>20/01/2012</fechaEmisionDocSustento>	Obligatorio cuando corresponda	Fecha	dd/mm/aa aa
</impuesto>	Obligatorio	-	-
- <impuesto>	Obligatorio	-	-
< código>6</ código>	Obligatorio, conforme tabla 20	Numérico	1
<codigoRetencion>4580</codigoRetencion>	Obligatorio, conforme tabla 21	Alfanumérico	Min 1 Max 5
<baseImponible>2000</baseImponible>	Obligatorio	Numérico	Max 14
<porcentajeRetener>5</porcentajeRetener>	Obligatorio, conforme tabla 21	Numérico	Min 1 Max 3
<valorRetenido>100</valorRetenido>	Obligatorio	Numérico	Max 14
<codDocSustento>12</codDocSustento>	Obligatorio	Numérico	2
<numDocSustento>002001000000001</numDocSustento>	Opcional	Numérico	15
<fechaEmisionDocSustento>20/01/2012</fechaEmisionDocSustento>	Obligatorio cuando corresponda	Fecha	dd/mm/aa aa
</impuesto>	Obligatorio	-	-
</impuestos>	Obligatorio	-	-
- <infoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	-	-
<campoAdicional nombre="ConvenioDobleTributacion">MA123456</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<campoAdicional nombre="documentoIFIS">BP2010-01-0014</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
<campoAdicional nombre="valorpagadoIRsociedaddividendos">20000</campoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	Alfanumérico	Max 300
</infoAdicional>	Obligatorio cuando corresponda	-	-
</comprobanteRetencion>	Obligatorio	-	-

ANEXO5: FICHA DE ACTIVIDADES APLICADA EN LA ENTREVISTA

Ficha de actividades Aplicada en la entrevista		
Número	Actividad	Ejecutar
1	Preséntarse	ok
2	Establecer el objetivo de la entrevista	ok
3	Realizar las preguntas enfocados al objeto de estudio	ok
4	Escuchar con atención	ok
5	Permanecer tranquilo	ok
6	Dejar que la persona actúe con naturalidad.	ok
7	Mantener la concentración.	ok
8	Documentar la entrevista	ok

**ANEXO6: FICHA DE ACTIVIDADES APLICADA EN LA OBSERVACION
DEL PROCESO**

Ficha de actividades Aplicada en la observación		
Número	Actividad	Ejecutar
1	Fijarse en todas las actividades realizadas por el usuario en la ejecución del proceso	ok
2	Fijarse si en el proceso intervienen terceras personas o procesos	
3	Realizar preguntas de las actividades que no se encuentran claras en su funcionabilidad	ok
4	Incluir las actividades observadas que no se encuentren en el documento de levantamiento de información	ok

ANEXO7: MANUAL DE USUARIO

Administración de documentos electrónicos recibidos



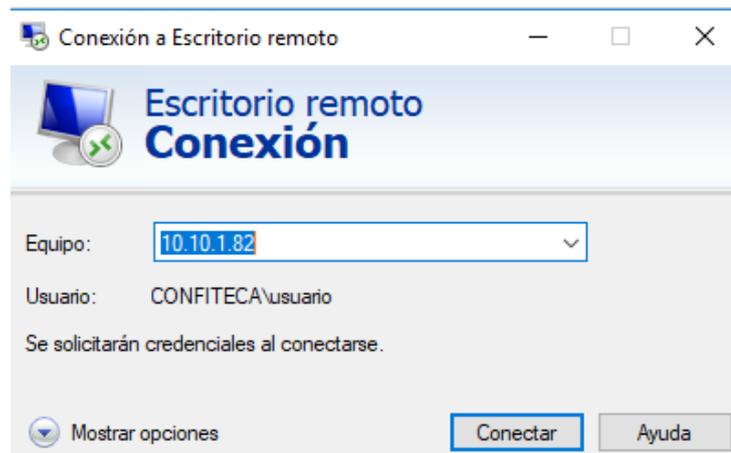
Histórico de Revisiones			
Versión	Descripción de la Modificación	Responsable	Fecha
V1	Creación del Manual de Usuario.	Leonardo Jacho	2018-08-15

Acceso por medio de autenticación Windows

Utilizar la herramienta de escritorio remoto de Windows. Ruta: Tecla de Windows o en Inicio → Accesorios de Windows → Conexión a Escritorio Remoto.



Ingresar la IP publica del servidor a conectarse. Ingresar la cuenta de usuario con el dominio empresarial Confiteca\usuario y su contraseña.

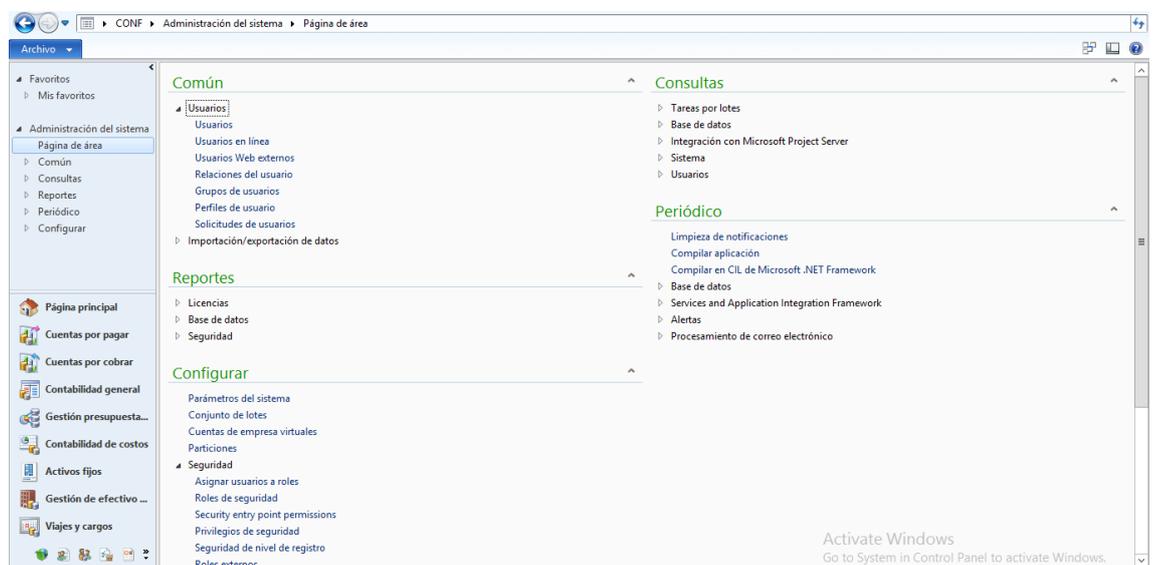


Acceso al sistema

Una vez realizado el logeo con la cuenta de autenticación de Windows, acceder al icono de acceso directo del ERP Microsoft Dynamics

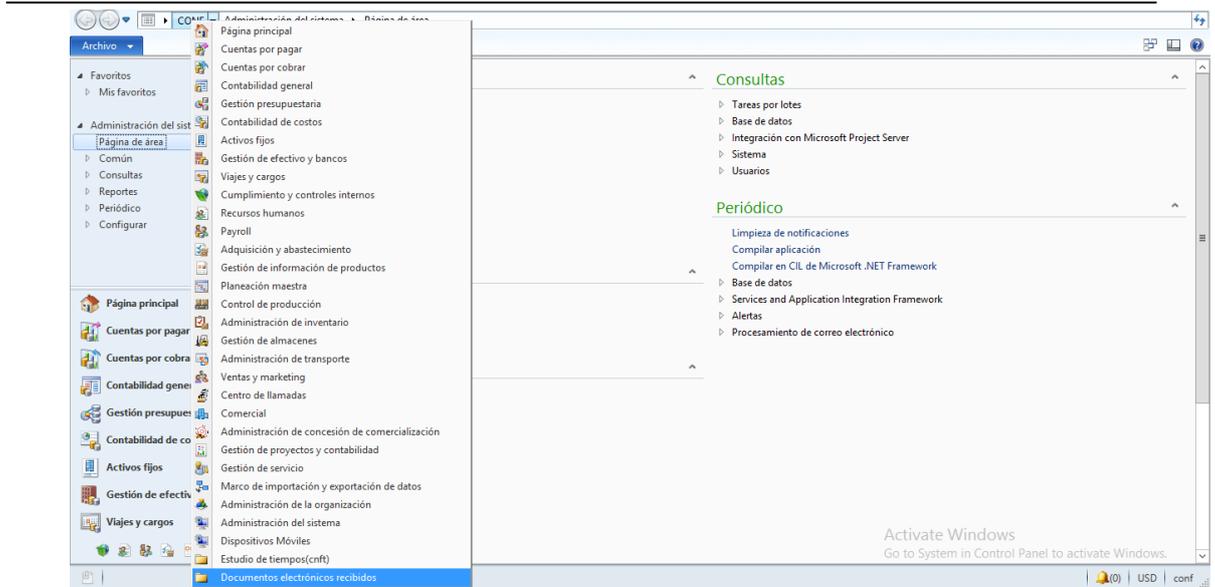


Aparece la pantalla principal

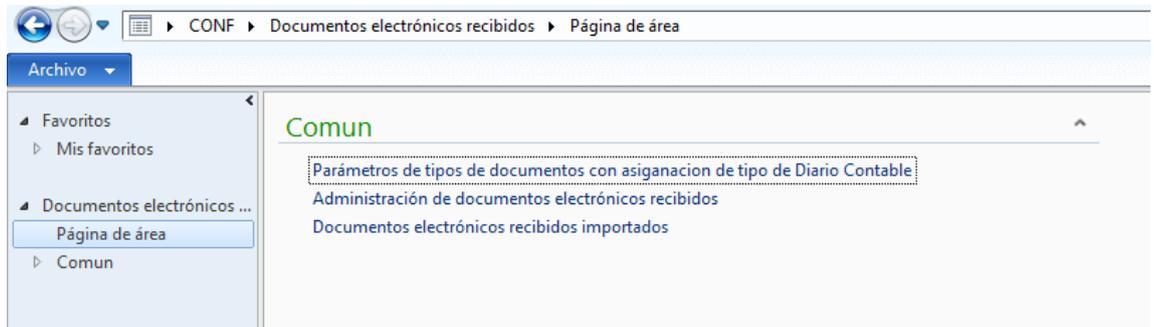


Menú de opciones

En la pantalla principal desplegar el menú de opciones y escoger el menú Documentos Electrónicos Recibidos.

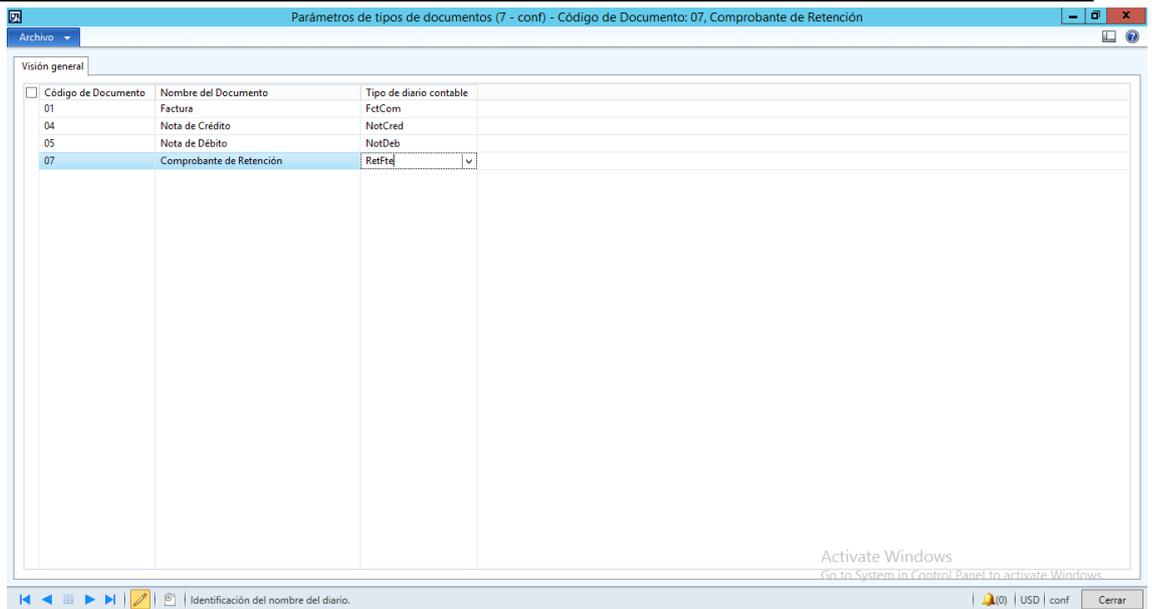


Existen tres opciones:



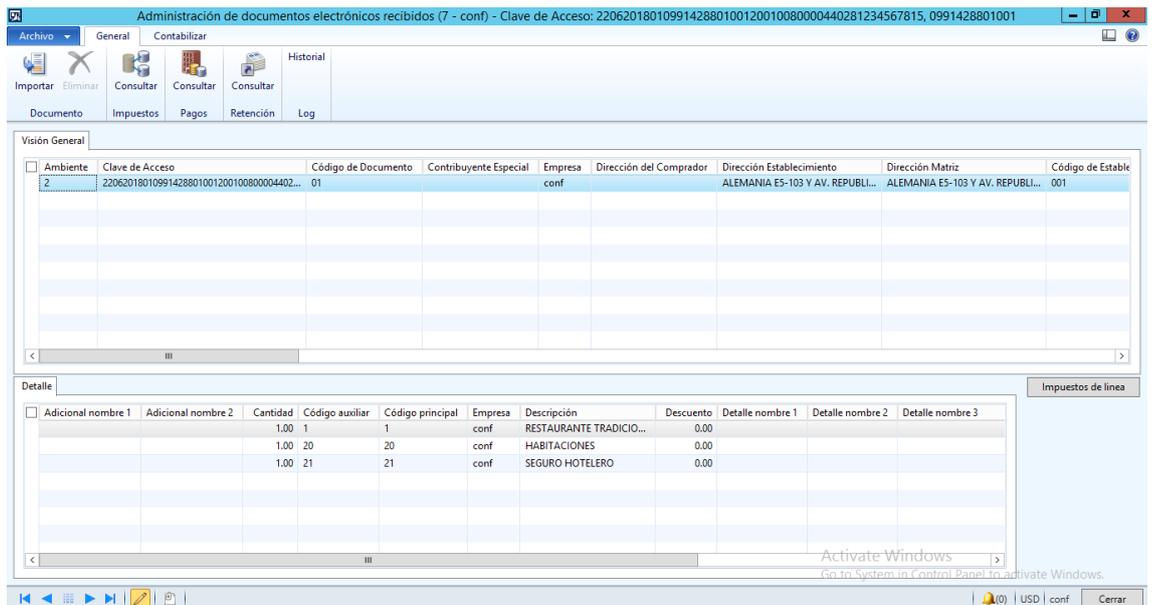
Parámetros de tipos de documentos con asignación de tipo de Diario Contable

Se parametriza por cada tipo de documento el tipo de diario que servirá para la creación automática del diario contable. Ruta: Documentos Electrónicos Recibidos → Parámetros de tipos de documentos con asignación de tipo de Diario Contable



Administración de documentos electrónicos recibidos

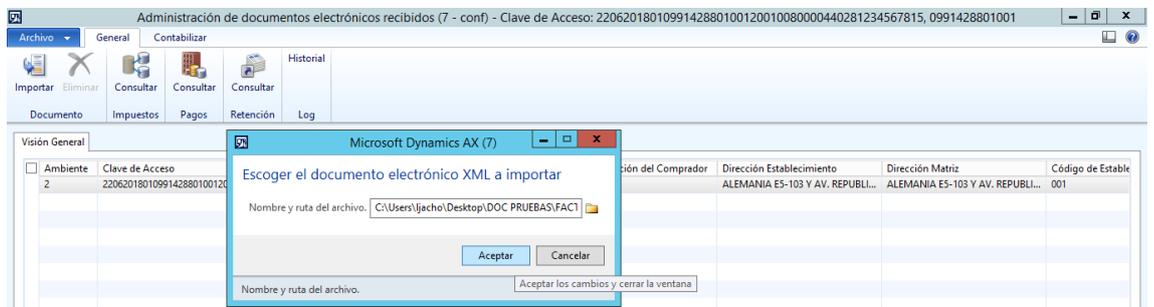
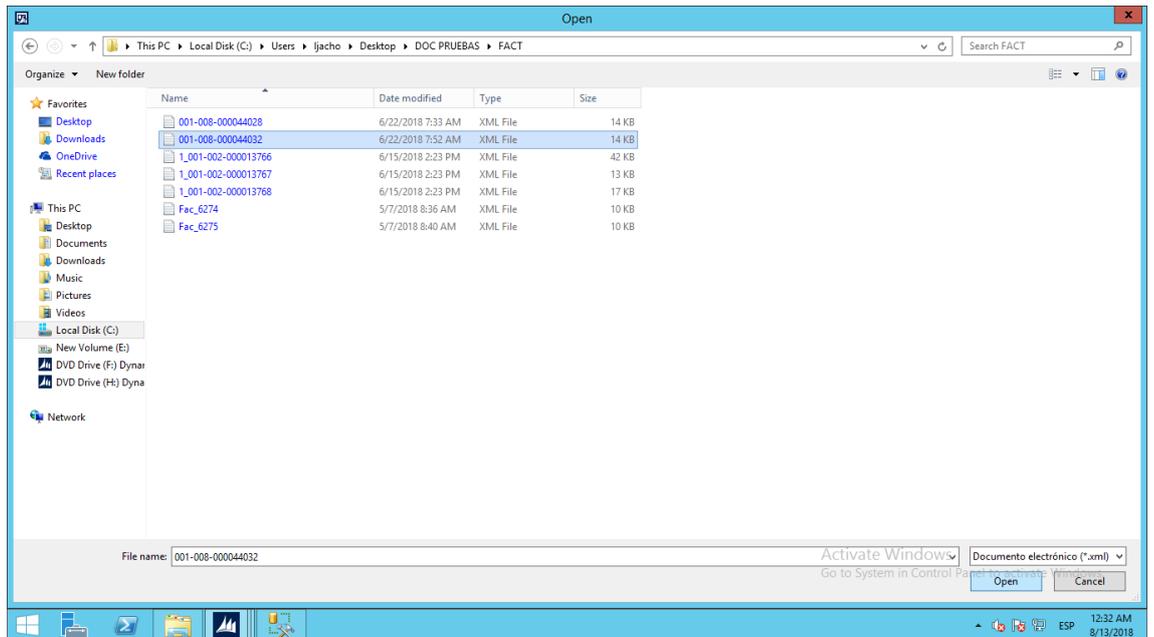
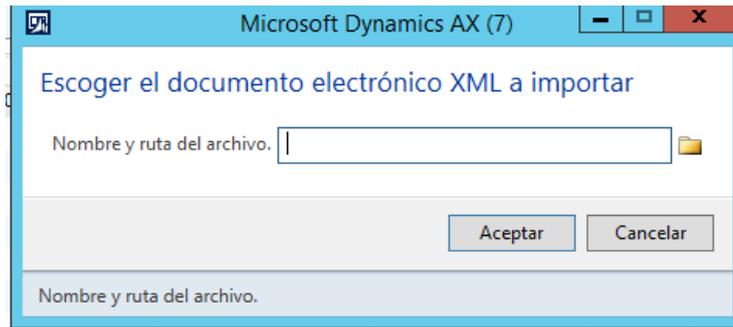
Sesión donde se realiza toda la administración de los documentos electrónicos recibidos e importados en el sistema central.

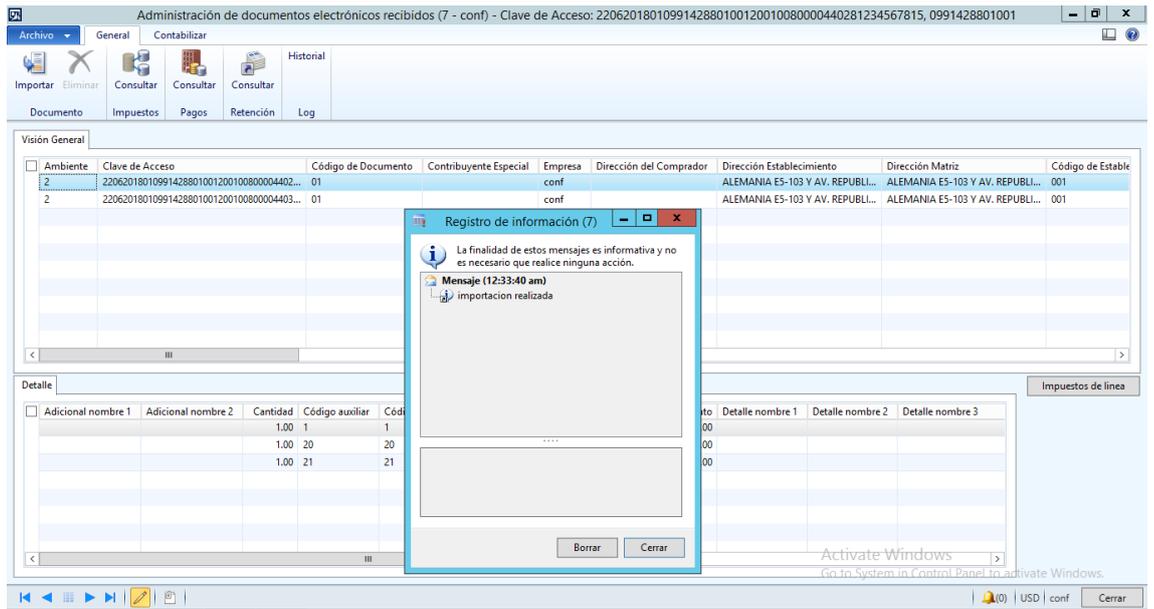


Opción Importar: Importa el documento xml de una ubicación dentro del servidor.

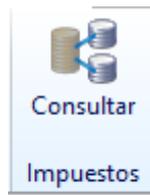


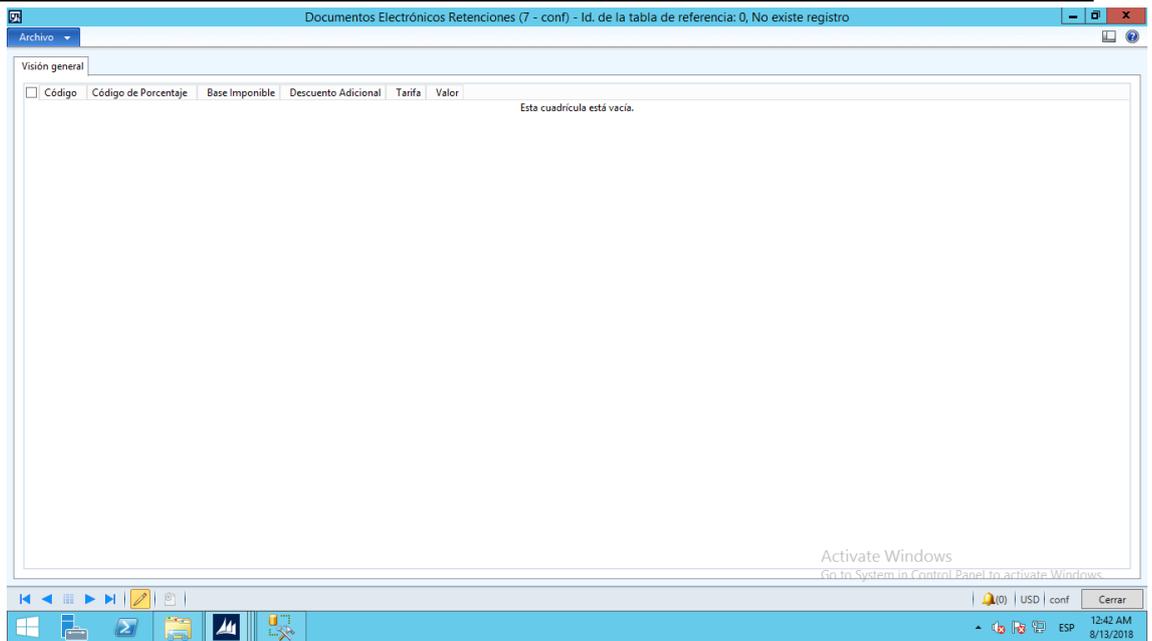
Escoger el archivo.





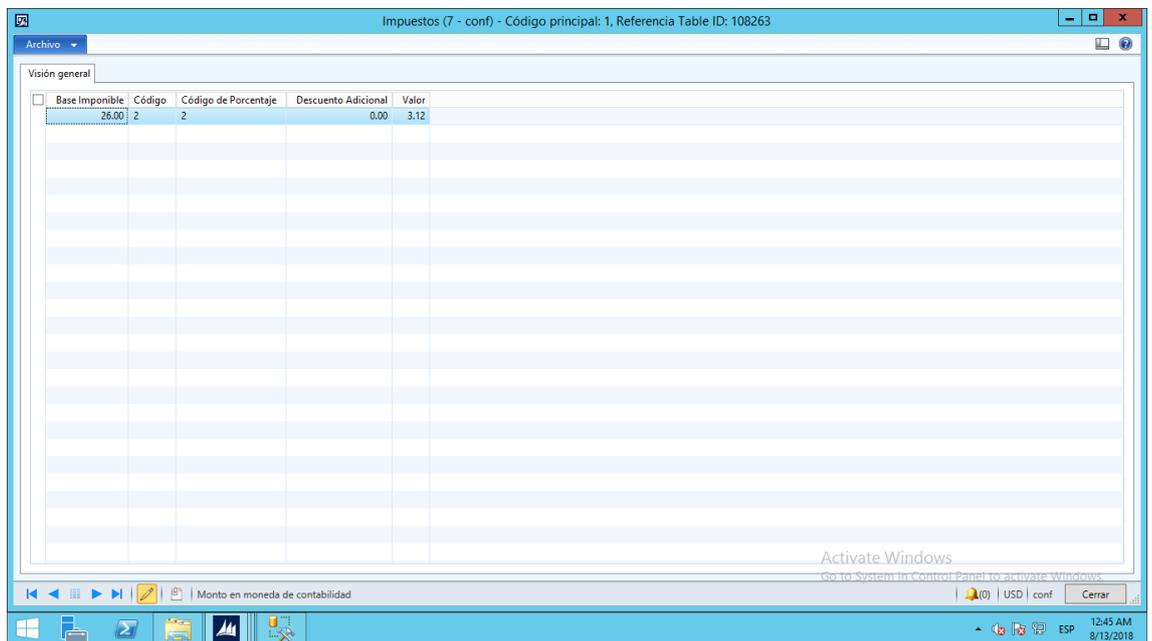
Opción Consultar Impuestos: Despliega una sesión de los impuestos importados a nivel de cabecera del documento electrónico.





Opción Impuestos de línea: Se consulta los impuestos del detalle del documento electrónico importado.

Impuestos de línea



Opción Crear Diario: Se consulta los impuestos del detalle del documento electrónico importado.



Administración de documentos electrónicos recibidos (2 - conf) - Clave de Acceso: 2206201801099142880100120010080000440321234567817, 0991428801001

Archivo General Contabilizar

Crear Diario

Visión General

Número de l...	Clave de Acceso	Có...	Contribuyen...	Empresa	Dirección del Comprador	Dirección Establecimiento	Dirección Matriz	C...	Fecha Emisión	Guia de Remisi...
Lt-0860669	2 2206201801099142880100120010...	01		conf		ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	001	6/22/2018	1
Lt-0860670	2 2206201801099142880100120010...	01		conf		ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	001	6/22/2018	1

Registro de información (2)

La finalidad de estos mensajes es informativa y no es necesario que realice ninguna acción.

Mensaje (12:54:27 am)

Del: Diario creado Lt-0860670

Borrar Cerrar

Impuestos de línea

Cantidad	Código auxiliar	Código principal	Empresa	Descripción	Descuento	Det
1.00	1	1	conf	RESTAURANTE TRADICIONES	0.00	
1.00	20	20	conf	HABITACIONES	0.00	
1.00	21	21	conf	SEGURO HOTELERO	0.00	

Activar Windows

Go to System in Control Panel to activate Windows.

Contabilidad - Número de lote del diario.

USD | conf

Cerrar

Ir al Diario para su validación y Registro. Clic derecho sobre la referencia de diario creada “Lt-0860670”, opción **Ver detalles**.

Administración de documentos electrónicos recibidos (2 - conf) - Clave de Acceso: 2206201801099142880100120010080000440321234567817, 0991428801001

Archivo General Contabilizar

Crear Diario

Visión General

Número de l...	Clave de Acceso	Có...	Contribuyen...	Empresa	Dirección del Comprador	Dirección Establecimiento	Dirección Matriz	C...	Fecha Emisión	Guia de Remisi...
Lt-0860669	2 2206201801099142880100120010...	01		conf		ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	001	6/22/2018	1
Lt-0860670	2 2206201801099142880100120010...	01		conf		ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	ALEMANIA E5-103 Y AV. REPUB...	001	6/22/2018	1

Copiar

Filtrar por campo

Filtrar por selección

Orden ascendente

Orden descendente

Ver detalles

Ocultar

Crear regla de alertas...

Información de registro

Ver registro

Adicional nombre 2

Cantidad	Código auxiliar	Código principal	Empresa	Descripción	Descuento	Det
1.00	1	1	conf	RESTAURANTE TRADICIONES	0.00	
1.00	20	20	conf	HABITACIONES	0.00	
1.00	21	21	conf	SEGURO HOTELERO	0.00	

Impuestos de línea

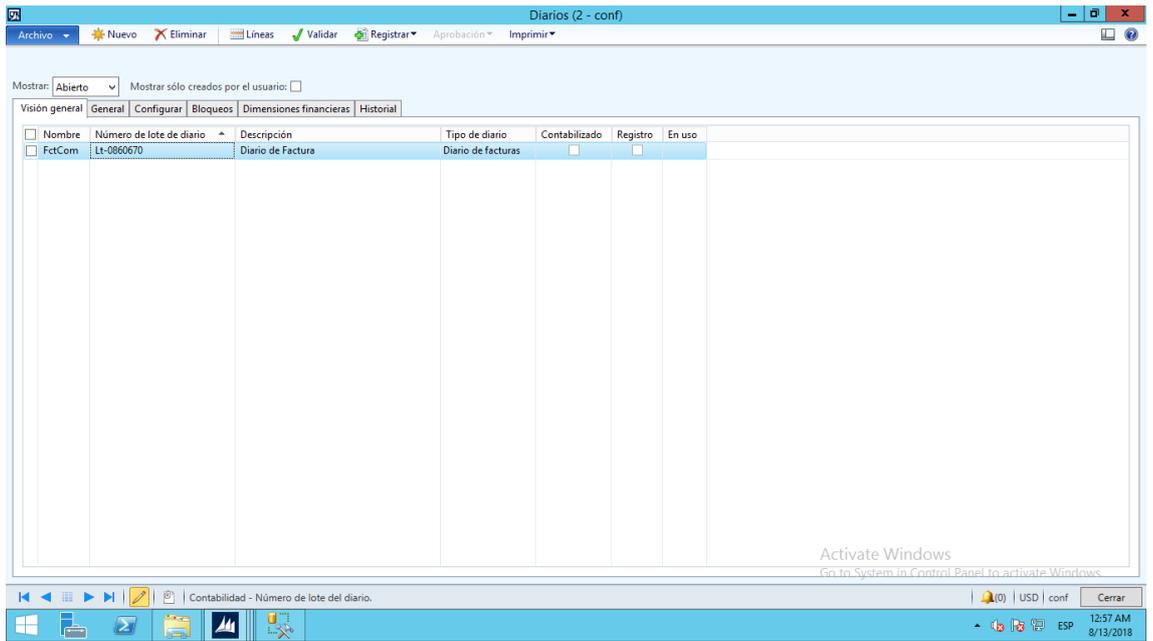
Activar Windows

Go to System in Control Panel to activate Windows.

Abrir un formulario donde se selecciona el registro relacionado.

12:55 AM
8/13/2018

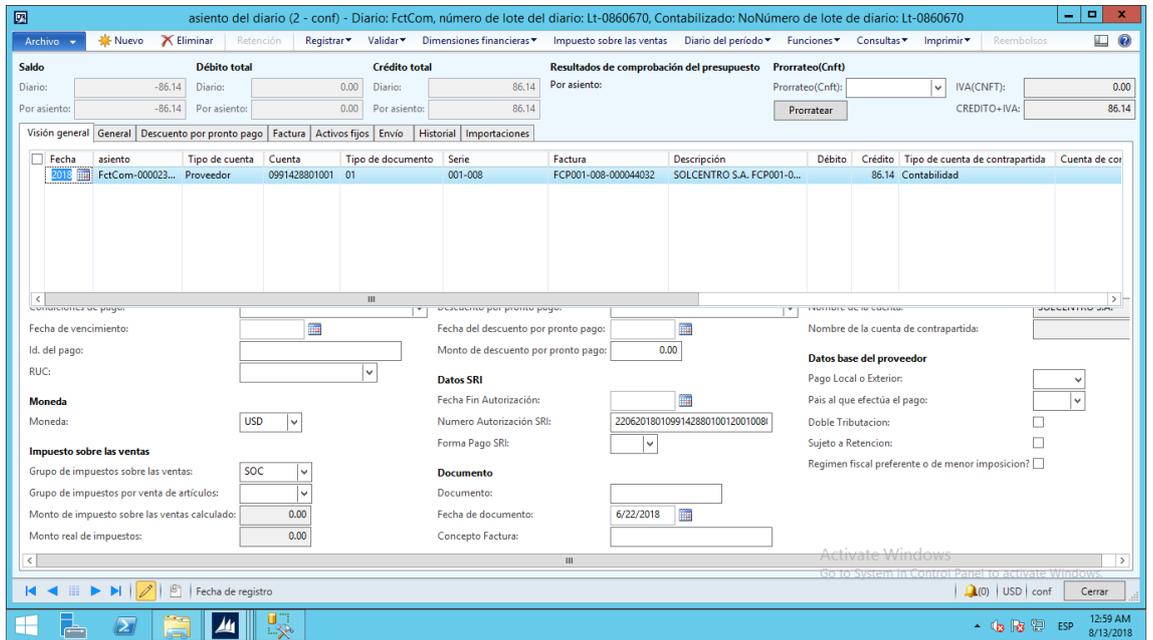
Automáticamente muestra una sesión estándar para la contabilización del diario.



Acceder al botón Líneas



Aparece toda la información del documento electrónico importada, el usuario direcciona a la cuenta de contrapartida y registra el diario.



Validar

asiento del diario (2 - conf) - Diario: FctCom, número de lote del diario: Lt-0860670

Archivo | Nuevo | Eliminar | Retención | Registrar | Validar | Dimensiones financieras | Impuesto sobre las ventas | Diario del periodo | Funciones | Consultas | Imprimir | Reembolsos

Saldo: Débito total 0.00 | Crédito total 86.14 | Validar sólo el asiento 14

Resultados de comprobación del presupuesto: IVA(CNFT): 10.34 | CREDITO+IVA: 96.48

Fecha	asiento	Tipo de cuenta	Cuenta	Tipo de documento	Serie	Factura	Descripción	Débito	Crédito	Tipo de cuenta de contrapartida	Cuenta de contrapartida
	FctCom-000023...	Proveedor	0991428801001	01	001-008	FCP001-008-00004032	SOLCENTRO S.A. FCP001-0...	86.14		Contabilidad	110507

Fecha de vencimiento: | Fecha del descuento por pronto pago: | Nombre de la cuenta de contrapartida: MERCADERÍAS EN TRÁ

RUC: | Monto de descuento por pronto pago: 0.00

Moneda: USD

Impuesto sobre las ventas: SOC

Grupo de impuestos sobre las ventas: SERV_12_CT

Grupo de impuestos por venta de artículos: | Monto de impuesto sobre las ventas calculado: 3.10

Monto real de impuestos: 3.10

Datos SRI: Fecha Fin Autorización: | Numero Autorización SRI: 220620180109914288010012001008 | Forma Pago SRI:

Documento: | Fecha de documento: 6/22/2018 | Concepto Factura:

Datos base del proveedor: Pago Local o Exterior: | Pais al que efectúa el pago: | Doble Tributación: | Sujeto a Retención: | Regimen fiscal preferente o de menor imposición?

Conjunto de códigos de impuesto sobre las ventas que se puede calcular para un artículo.

asiento del diario (2 - conf) - Diario: FctCom, número de lote del diario: Lt-0860670

Archivo | Nuevo | Eliminar | Retención | Registrar | Validar | Dimensiones financieras | Impuesto sobre las ventas | Diario del periodo | Funciones | Consultas | Imprimir | Reembolsos

Saldo: Débito total 0.00 | Crédito total 86.14 | Validar sólo el asiento 14

Resultados de comprobación del presupuesto: IVA(CNFT): 10.34 | CREDITO+IVA: 96.48

Fecha	asiento	Tipo de cuenta	Cuenta	Tipo de documento	Serie	Factura	Descripción	Débito	Crédito	Tipo de cuenta de contrapartida	Cuenta de contrapartida
2018	FctCom-000023...	Proveedor	0991428801001	01	001-008	FCP001-008-00004032	SOLCENTRO S.A. FCP001-0...	86.14		Contabilidad	110507

Fecha de vencimiento: | Fecha del descuento por pronto pago: | Nombre de la cuenta de contrapartida: MERCADERÍAS EN TRÁ

RUC: | Monto de descuento por pronto pago: 0.00

Moneda: USD

Impuesto sobre las ventas: SOC

Grupo de impuestos sobre las ventas: SERV_12_CT

Grupo de impuestos por venta de artículos: | Monto de impuesto sobre las ventas calculado: 3.10

Monto real de impuestos: 3.10

Datos SRI: Fecha Fin Autorización: | Numero Autorización SRI: 220620180109914288010012001008 | Forma Pago SRI:

Documento: | Fecha de documento: 6/22/2018 | Concepto Factura:

Datos base del proveedor: Pago Local o Exterior: | Pais al que efectúa el pago: | Doble Tributación: | Sujeto a Retención: | Regimen fiscal preferente o de menor imposición?

Registro de información (2): Registrando los resultados del número de lote de diario. El diario es correcto.

Fecha de registro

Contabilizar el diario.

asiento del diario (2 - conf) - Diario: FctCom, número de lote del diario: Lt-0860670

Archivo Nuevo Eliminar Retención Registrar Validar Dimensiones financieras Impuesto sobre las ventas Diario del periodo Funciones Consultas Imprimir Reembolsos

Saldo Débito total Crédito total Resultados de comprobación del presupuesto Prorateo(Cnft)

Diario: 0.00 Registrar y transferir 86.14 Por asiento: 86.14 IVA(CNFT): 10.34
 Por asiento: 0.00 Por asiento: 86.14 Prorateo(Cnft): CREDITO+IVA: 96.48

Visión general General Descuento por pronto pago Factura Activos fijos Envío Historial Importaciones

Fecha	asiento	Tipo de cuenta	Cuenta	Tipo de documento	Serie	Factura	Descripción	Débito	Crédito	Tipo de cuenta de contrapartida	Cuenta de contr
6/22/2018	FctCom-000023...	Proveedor	0991428801001	01	001-008	FCP001-008-000044032	SOLCENTRO S.A. FCP001-0...	86.14		Contabilidad	110507

Fecha de vencimiento: Fecha del descuento por pronto pago: Nombre de la cuenta de contrapartida: MERCADERÍAS EN TRÁ

Id. del pago: Monto de descuento por pronto pago: 0.00

RUC: Datos SRI

Moneda: USD Fecha Fin Autorización: Numero Autorización SRI: 220620180109914288010012001008

Impuesto sobre las ventas Formas Pago SRI: Documento

Grupo de impuestos sobre las ventas: SOC Documento: Fecha de documento: 6/22/2018

Grupo de impuestos por venta de artículos: 1_304B_727 Concepto Factura:

Monto de impuesto sobre las ventas calculado: 3.10

Monto real de impuestos: 3.10

Fecha de registro

1:05 AM 8/13/2018

asiento del diario (2 - conf) - Diario: FctCom, número de lote del diario: Lt-0860670

Archivo Nuevo Eliminar Retención Registrar Validar Dimensiones financieras Impuesto sobre las ventas Diario del periodo Funciones Consultas Imprimir Reembolsos

Saldo Débito total Crédito total Resultados de comprobación del presupuesto Prorateo(Cnft)

Diario: 0.00 Registrar y transferir 86.14 Por asiento: 86.14 IVA(CNFT): 10.34
 Por asiento: 0.00 Por asiento: 86.14 Prorateo(Cnft): CREDITO+IVA: 96.48

Visión general General Descuento por pronto pago Factura Activos fijos Envío Historial Importaciones

Fecha	asiento	Tipo de cuenta	Cuenta	Tipo de documento	Serie	Factura	Descripción	Débito	Crédito	Tipo de cuenta de contrapartida	Cuenta de contr
6/22/2018	FctCom-000023...	Proveedor	0991428801001	01	001-008	FCP001-008-000044032	SOLCENTRO S.A. FCP001-0...	86.14		Contabilidad	110507

Fecha de vencimiento: Fecha del descuento por pronto pago: Nombre de la cuenta de contrapartida: MERCADERÍAS EN TRÁ

Id. del pago: Monto de descuento por pronto pago: 0.00

RUC: Datos base del proveedor

Moneda: USD Fecha Fin Autorización: Numero Autorización SRI: 220620180109914288010012001008

Impuesto sobre las ventas Formas Pago SRI: Documento

Grupo de impuestos sobre las ventas: SOC Documento: Fecha de documento: 6/22/2018

Grupo de impuestos por venta de artículos: 1_304B_727 Concepto Factura:

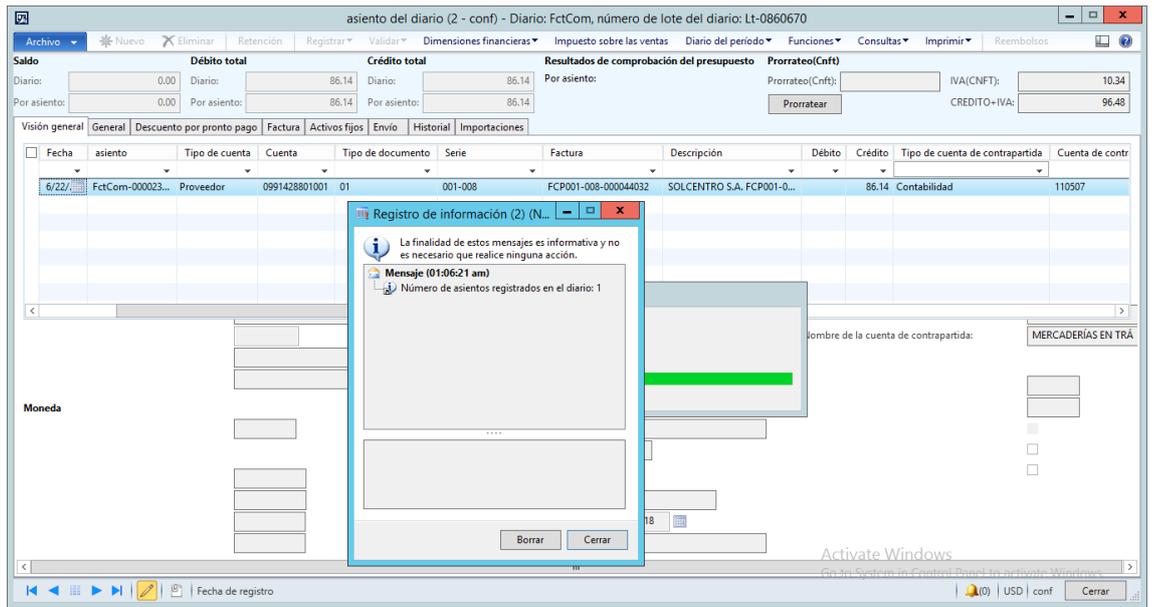
Monto de impuesto sobre las ventas calculado: 3.10

Monto real de impuestos: 3.10

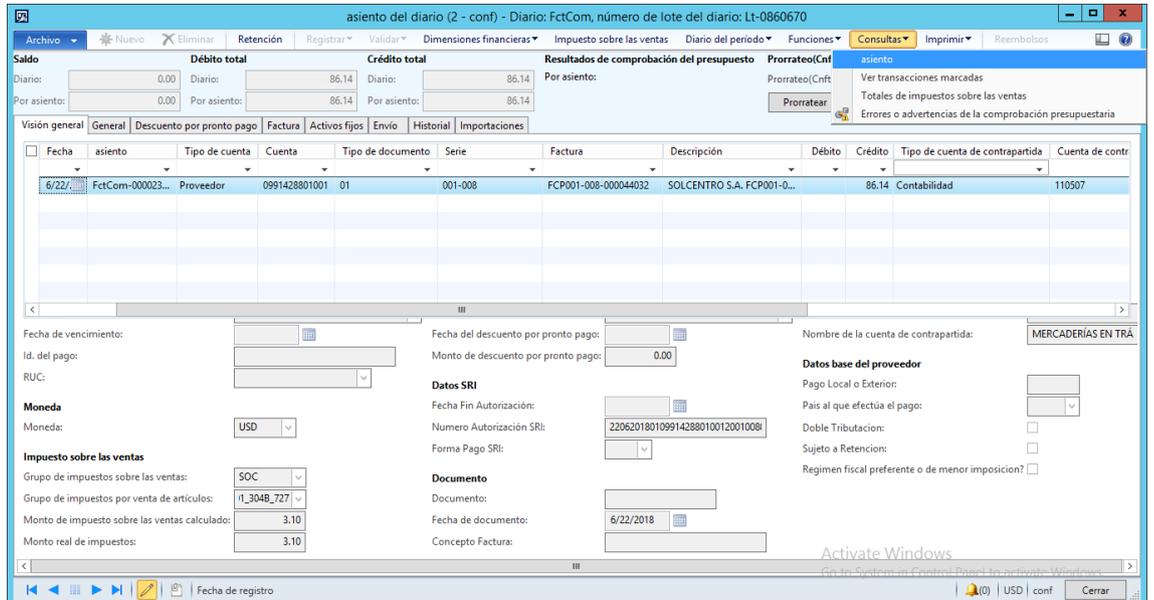
Fecha de registro

1:05 AM 8/13/2018

Procesando...



Consulta de asiento contable



Transacciones de asiento (2 - conf) - Número de diario: CONF-003283310, 6/22/2018

Archivo Subdiario contable Origen de transacción Transacciones Rastro de auditoría Impuesto sobre las venta... Documento original Explorador de origen de ... Asientos relacionados

Visión general General Reporte

Número de diario	asiento	Fecha	Año cerrado	Cuenta contable	Moneda	Monto en moneda de transacción	Reporte	Monto en moneda de reporte	Capa de registro
CONF-003283310	FctCom-000023...	6/22/2018	<input type="checkbox"/>	210539	USD	-7.24	7.24	0.00	Actual
CONF-003283310	FctCom-000023...	6/22/2018	<input type="checkbox"/>	210101	USD	-89.24	89.24	0.00	Actual
CONF-003283310	FctCom-000023...	6/22/2018	<input type="checkbox"/>	110507	USD	86.14	86.14	0.00	Actual
CONF-003283310	FctCom-000023...	6/22/2018	<input type="checkbox"/>	110701	USD	10.34	10.34	0.00	Actual

Descripción: SOLCENTRO S.A. FCP001-008-000044032 Tipo de registro: Impuesto sobre las ventas

Nombre de la cuenta: 12% IVA COMPRAS

Clave única para la generación de entradas de contabilidad general

USD | conf Cerrar

Documentos electrónicos recibidos importados.

Esta opción es un reporte que se utiliza para el control de documentos electrónicos importados y su estatus frente a su registro contable, con el fin de tomar acciones.

ANEXO2: MANUAL TÉCNICO

Administración de documentos electrónicos recibidos



Histórico de Revisiones			
Versión	Descripción de la Modificación	Responsable	Fecha
V1	Creación de Manual Técnico.	Leonardo Jacho	2018-08-15

El desarrollo se encuentra realizado con las herramientas propias del ERP Dynamics Axapta. Las herramientas utilizadas son para Diseño de la Interfaz: Intelly Morph AX y para desarrollo el lenguaje de programación orientado a Objetos X++.

El ERP tiene un entorno de desarrollo el cual solo se puede acceder si el usuario tiene los permisos necesarios.

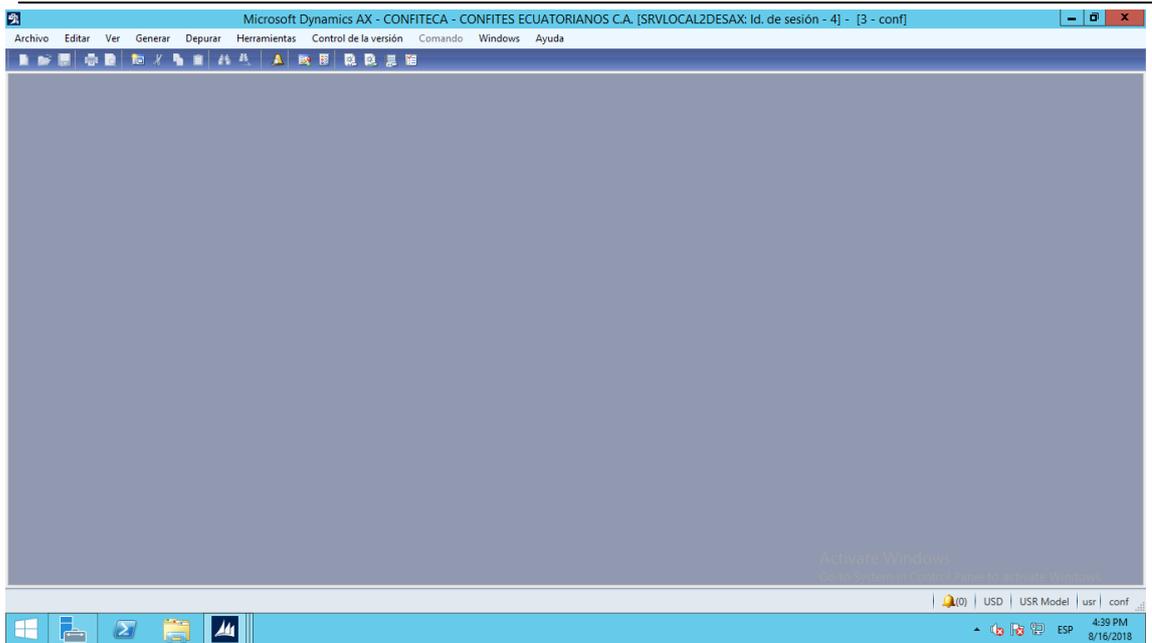
El ambiente de desarrollo cuenta con varias opciones, sin embargo para el caso de estudio específico se explicaran los que fueron utilizados.

Para la explicación técnica se segmentan los conceptos de la siguiente manera:

- Ambiente de Desarrollo
- Project
- Tipos de datos extendidos
- EnumTypes
- Tablas
- Formas
- Clases
- MenuItem
- Menus

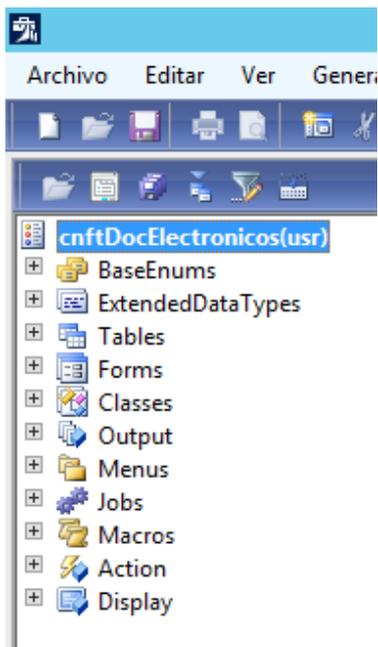
Ambiente de Desarrollo

Es el entorno en el cual el desarrollador puede manipular los objetos que son parte del ERP Microsoft Dynamics haciendo una división entre objetos estándares los cuales son propios del ERP o los personalizados que son creados por el desarrollador.



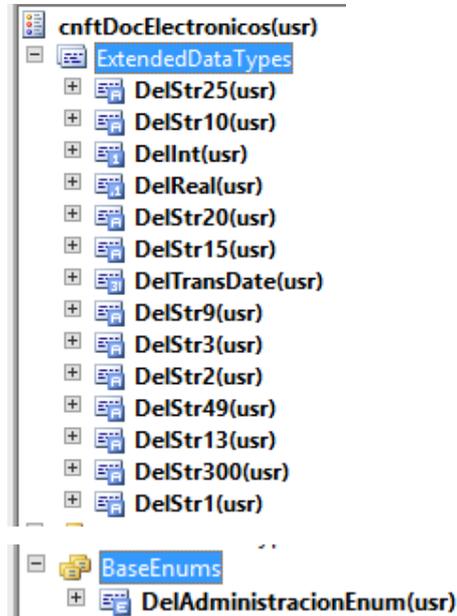
Proyecto

Es el conjunto de objetos que se encuentran agrupados por categoría para su administración técnica. Los objetos utilizados para este proyecto son: Tipos de datos extendidos, Tablas, Formas, Clases, MenuItem, Menus.



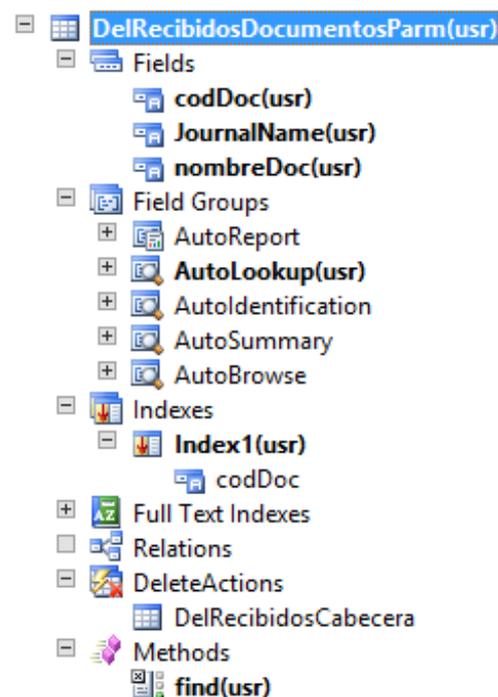
Tipos de datos extendidos y EnumTypes

Son las definiciones que se les da a los atributos de las tablas. Características como tipo de dato, tamaño.

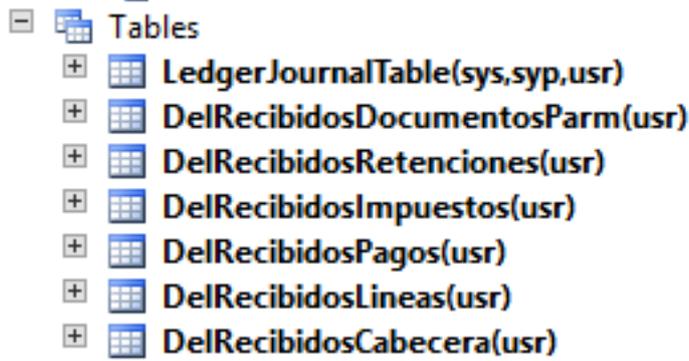


Tablas

Es la definición de cada estructura donde se almacenara la información, contiene campos, relaciones, índices, métodos.



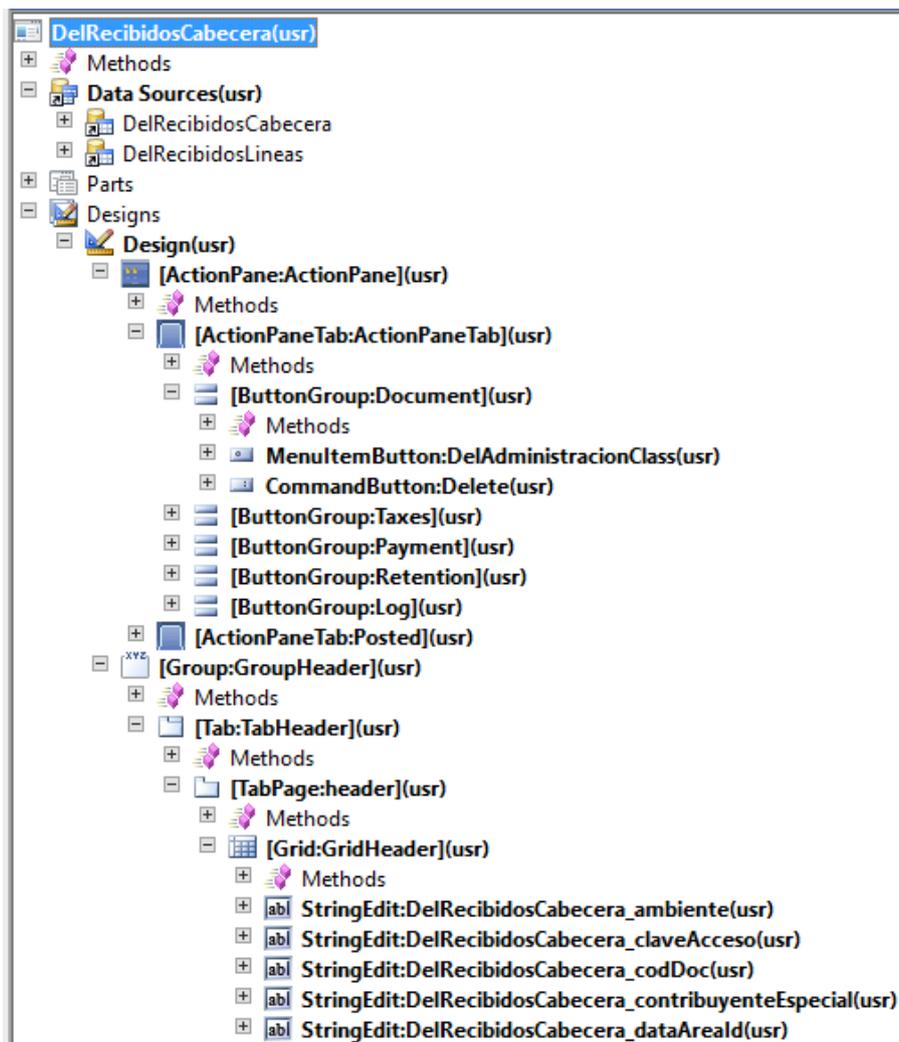
Se crearon 6 tablas nuevas para el proyecto y se modificó una estándar.



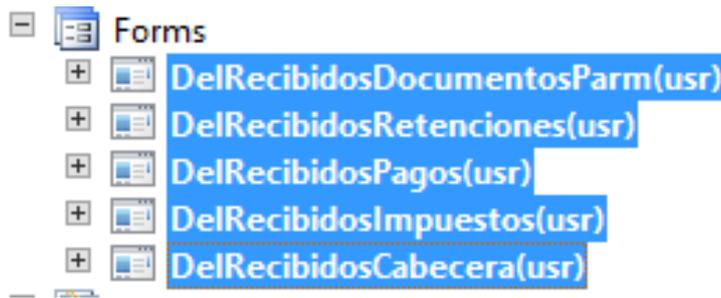
El detalle de cada estructura está definida en el diccionario de Datos.

Formas

Es el objeto que se realiza la interfaz para el usuario. Se definen dataSource que son las tablas que se crearon para el proyecto, se crean controles dentro del diseño, controles como Pestañas, Grid, campos.



Se crearon 6 formularios para las interfaces.



Clases

Son objetos en los cuales se realiza la codificación de la solución, cada clase tiene sus métodos. Para el proyecto se crearon dos clases. Una para la administración de los documentos electrónicos y otra para la generación del diario contable.

Clase DelAdministracion

Definición de la clase y sus variables globales

```
class DelAdministracion
{
    #DelMacro
}
```

Método Main, es un método estático el principal donde se ejecuta hace el llamado al método Run. Recibe como parámetro los argumentos enviados desde la interfaz principal, se ejecuta el método Run. No retorna ningún valor.

```
static void main(Args _args)
{
    DelAdministracion delAdministracion;
    ;
    delAdministracion = new DelAdministracion();
    delAdministracion.run();
}
```

Método Run, no recibe parámetros ejecuta el método leerArchivoElectronico. Y no retorna ningún valor.

```
void run()
{
    ;
    this.leerArchivoElectronico();
}
```

Método Run, no recibe parámetros, tiene las variables para la lectura del archivo de formato xml. Realiza la búsqueda de Windows para que el usuario pueda escoger el archivo y ejecuta la lectura al invocar el método leerXml. No retorna nada.

```
void leerArchivoElectronico()
{
    container registro, conFilter;
    Dialog dialog;
    DialogField path;
```

```

FilenameOpen      pathValue;
CommaTextIo      file;
;

conFilter = ["Documento electrónico", "*.xml"];
dialog = new Dialog("Escoger el documento electrónico XML a importar");
dialog.filenameLookupFilter(conFilter);
path = dialog.addField(ExtendedTypeStr("FilenameOpen"));

if (dialog.run())
{
    pathValue = path.value();
    file = new CommaTextIo(path.value(), 'r');
}

//informacion del archivo
if(pathValue)
{
    this.leerXML(pathValue);
    info('importación realizada');
}
}

```

Método leerXml, empieza a leer el archivo xml la estructura que corresponde a la información de autorización del documento, invoca al método que lee la información de factura, al método que lee la información tributaria, información de detalle del documento y al método de retenciones.

```

void leerXML(str      _pathValue)
{
    XmlDocument      doc = new XmlDocument();
    XmlNodeList      apiModelList;
    XmlNodeListIterator iterator;
    XmlElement      apiModel;
    XmlElement      estado;
    XmlElement      numeroAutorizacion;
    XmlElement      fechaAutorizacion;
    XmlElement      comprobante;
    DelRecibidosCabecera delRecibidosCabecera;
;
//try
{
    //Carga el documento Electronico XML
    doc.load(_pathValue);

    //Busca el nodo padre a leer
    apiModelList = doc.getElementsByTagName("#autorizacion");
    iterator= new XmlNodeListIterator(apiModelList);

    //Itera el contenido del nodo padre
    while (iterator.moreValues())
    {
        apiModel      = iterator.value();

        estado      = apiModel.getNamedElement('estado');
        numeroAutorizacion = apiModel.getNamedElement('numeroAutorizacion');
        fechaAutorizacion = apiModel.getNamedElement('fechaAutorizacion');
        comprobante = apiModel.getNamedElement('comprobante');

        // Valida XML
        if(!estado || !numeroAutorizacion || !fechaAutorizacion )
        {
            this.valildaXml('Elementos de <autorizacion>');
        }

        //Informacion de autorización
        delRecibidosCabecera.estado = estado.text();
        delRecibidosCabecera.numeroAutorizacion = numeroAutorizacion.text();
    }
}

```

```

delRecibidosCabecera.fechaHoraAutorizacion = fechaAutorizacion.text();

//infoTributaria
delRecibidosCabecera = this.infoTributaria(comprobante,delRecibidosCabecera);

//infoFactura,ND,NC,CR,GR - Total Impuestos y Formas de pago
if(delRecibidosCabecera.codDoc == '01')
    delRecibidosCabecera = this.infoFactura(comprobante,delRecibidosCabecera);
else if(delRecibidosCabecera.codDoc == '07')
    delRecibidosCabecera = this.infoCompRetencion(comprobante,delRecibidosCabecera);

//detalle
delRecibidosCabecera =
this.insertarDelRecibidosLineas(comprobante,delRecibidosCabecera);

//retenciones
delRecibidosCabecera = this.retenciones(comprobante,delRecibidosCabecera);

    iterator.nextValue();
}
}
}

```

Método infoTributaria, este método lee el segmento del archivo xml que corresponde a la información tributaria y se asigna a los campos para la tabla delRecibidoCabecera. Retorna el registro con la información leída. Recibe como parámetros la estructura xml del documento y el registro activo del documento electrónico.

```

delRecibidosCabecera infoTributaria(XmlElement      _comprobante,
                                   DelRecibidosCabecera  _delRecibidosCabecera)
{
    XmlDocument      doc = new XmlDocument();
    XmlNodeList      apiModelList;
    XmlNodeListIterator  iterator;
    XmlElement      apiModel;
    XmlElement      ambiente;
    XmlElement      tipoEmision;
    XmlElement      razonSocial;
    XmlElement      nombreComercial;
    XmlElement      ruc;
    XmlElement      claveAcceso;
    XmlElement      codDoc;
    XmlElement      estab;
    XmlElement      ptoEmi;
    XmlElement      secuencial;
    XmlElement      dirMatriz;

    ;

    //Carga el documento Electronico XML
    doc = XmlDocument::newXml(_comprobante.text());

    //Busca el nodo padre a leer
    apiModelList = doc.getElementsByTagName('infoTributaria');
    iterator= new XmlNodeListIterator(apiModelList);

    //Itera el contenido del nodo padre
    while (iterator.moreValues())
    {
        apiModel      = iterator.value();

        ambiente      = apiModel.getNamedElement('ambiente');
        tipoEmision    = apiModel.getNamedElement('tipoEmision');
        razonSocial    = apiModel.getNamedElement('razonSocial');
        nombreComercial = apiModel.getNamedElement('nombreComercial');
        ruc            = apiModel.getNamedElement('ruc');
        claveAcceso    = apiModel.getNamedElement('claveAcceso');
    }
}

```

```

codDoc      = apiModel.getNamedElement('codDoc');
estab       = apiModel.getNamedElement('estab');
ptoEmi      = apiModel.getNamedElement('ptoEmi');
secuencial  = apiModel.getNamedElement('secuencial');
dirMatriz   = apiModel.getNamedElement('dirMatriz');

// Valida XML
if(!ambiente || !tipoEmision || !razonSocial || !nombreComercial || !ruc || !claveAcceso
|| !codDoc || !estab || !ptoEmi || !secuencial || !dirMatriz)
{
    this.valildaXml('Elementos de <infoTributaria>');
}

//Informacion de comprobante
_delRecibidosCabecera.ambiente = ambiente.text();
_delRecibidosCabecera.tipoEmision = tipoEmision.text();
_delRecibidosCabecera.razonSocial = razonSocial.text();
_delRecibidosCabecera.nombreComercial = nombreComercial.text();
_delRecibidosCabecera.ruc = ruc.text();
_delRecibidosCabecera.claveAcceso = claveAcceso.text();
_delRecibidosCabecera.codDoc = codDoc.text();
_delRecibidosCabecera.estab = estab.text();
_delRecibidosCabecera.ptoEmi = ptoEmi.text();
_delRecibidosCabecera.secuencial = secuencial.text();
_delRecibidosCabecera.dirMatriz = dirMatriz.text();
iterator.nextValue();
}
return _delRecibidosCabecera;
}

```

Método infoFactura, este método lee el segmento del archivo xml que corresponde a la información de la factura, recibe como parámetros la estructura xml del documento y el registro activo del documento electrónico. Asigna a los campos de la información de la factura para la tabla delRecibidoCabecera. Retorna el registro con la información leída.

```

delRecibidosCabecera infoFactura(XmlElement _comprobante,
DelRecibidosCabecera _delRecibidosCabecera)
{
    XmlDocument doc = new XmlDocument();
    XmlNodeList apiModelList;
    XmlNodeListIterator iterator;
    XmlElement apiModel;
    XmlElement fechaEmision;
    XmlElement dirEstablecimiento;
    XmlElement contribuyenteEspecial;
    XmlElement obligadoContabilidad;
    XmlElement tipoIdentificacionComprador;
    XmlElement razonSocialComprador;
    XmlElement identificacionComprador;
    XmlElement totalSinImpuestos;
    XmlElement totalDescuento;
    XmlElement propina;
    XmlElement importeTotal;
    XmlElement moneda;
    XmlElement totalConImpuestos;
    XmlElement pagos;
    ;
    //Carga el documento Electronico XML
    doc = XmlDocument::newXml(_comprobante.text());

    //Busca el nodo padre a Leer
    apiModelList = doc.getElementsByTagName('infoFactura');//Fact,NC,ND,GR,CR
    iterator= new XmlNodeListIterator(apiModelList);

    //Itera el contenido del nodo padre
    while (iterator.moreValues())
    {
        apiModel = iterator.value();
    }
}

```

```

fechaEmision = apiModel.getNamedElement('fechaEmision');
dirEstablecimiento = apiModel.getNamedElement('dirEstablecimiento');
contribuyenteEspecial = apiModel.getNamedElement('contribuyenteEspecial');
obligadoContabilidad = apiModel.getNamedElement('obligadoContabilidad');
tipoIdentificacionComprador = apiModel.getNamedElement('tipoIdentificacionComprador');
razonSocialComprador = apiModel.getNamedElement('razonSocialComprador');
identificacionComprador = apiModel.getNamedElement('identificacionComprador');
totalSinImpuestos = apiModel.getNamedElement('totalSinImpuestos');
totalDescuento = apiModel.getNamedElement('totalDescuento');
propina = apiModel.getNamedElement('propina');
importeTotal = apiModel.getNamedElement('importeTotal');
moneda = apiModel.getNamedElement('moneda');
totalConImpuestos = apiModel.getNamedElement('totalConImpuestos');

// Valida XML
if(!fechaEmision || !dirEstablecimiento || !tipoIdentificacionComprador ||
!razonSocialComprador || !identificacionComprador || !totalSinImpuestos || !importeTotal ||
!moneda || !totalConImpuestos)
{
    this.valildaXml('Elementos de <infoFactura>');
}

//Informacion de comprobante
_delRecibidosCabecera.fechaEmision = str2DateDMY(fechaEmision.text());
_delRecibidosCabecera.dirEstablecimiento = dirEstablecimiento.text();
if(contribuyenteEspecial)
    _delRecibidosCabecera.contribuyenteEspecial = contribuyenteEspecial.text();
if(obligadoContabilidad)
    _delRecibidosCabecera.obligadoContabilidad = obligadoContabilidad.text();
_delRecibidosCabecera.tipoIdentificacionComprador = tipoIdentificacionComprador.text();
_delRecibidosCabecera.razonSocialComprador = razonSocialComprador.text();
_delRecibidosCabecera.identificacionComprador = identificacionComprador.text();
_delRecibidosCabecera.totalSinImpuestos = str2num(totalSinImpuestos.text());
if(totalDescuento)
    _delRecibidosCabecera.totalDescuento = str2num(totalDescuento.text());
if(propina)
    _delRecibidosCabecera.propina = str2num(propina.text());
_delRecibidosCabecera.importeTotal = str2num(importeTotal.text());
_delRecibidosCabecera.moneda = moneda.text();
ttsBegin;
_delRecibidosCabecera.insert();
//Informacion de impuestos

this.totalConImpuestos(_comprobante,_delRecibidosCabecera);
//Informacion de pagos
this.pagos(_comprobante,_delRecibidosCabecera);
ttsCommit;
iterator.nextValue();
}
return _delRecibidosCabecera;
}

```

Método totalConImpuestos, este método lee el segmento del archivo xml que corresponde a la información de impuestos de cabecera, recibe como parámetros la estructura xml del documento y el registro activo del documento electrónico. Asigna a los campos de la información de los impuestos de cabecera, para la tabla delRecibidoCabecera. Retorna el registro con la información leída.

```

delRecibidosCabecera totalConImpuestos(XmlElement _comprobante,
                                        DelRecibidosCabecera _delRecibidosCabecera)
{
    XmlDocument doc = new XmlDocument();
    XmlNodeList apiModelList;
    XmlNodeListIterator iterator;
    XmlElement apiModel;
    XmlElement codigo;
    XmlElement codigoPorcentaje;
}

```

```

XmlElement          baseImponible;
XmlElement          tarifa;
XmlElement          valor;
DelRecibidosImpuestos delRecibidosImpuestos;
;

//Carga el documento Electronico XML
doc = XmlDocument::newXml(_comprobante.text());

//Busca el nodo padre a Leer
apiModelList = doc.getElementsByTagName('totalImpuesto');//Fact,NC,ND,GR,CR
iterator= new XmlNodeListIterator(apiModelList);

//Itera el conetenido del nodo padre
while (iterator.moreValues())
{
    apiModel          = iterator.value();
    codigo            = apiModel.getNamedElement('codigo');
    codigoPorcentaje = apiModel.getNamedElement('codigoPorcentaje');
    baseImponible    = apiModel.getNamedElement('baseImponible');
    tarifa            = apiModel.getNamedElement('tarifa');
    valor            = apiModel.getNamedElement('valor');

    delRecibidosImpuestos.clear();
    delRecibidosImpuestos.codigo = codigo.text();
    if(codigoPorcentaje)
        delRecibidosImpuestos.codigoPorcentaje = str2int(codigoPorcentaje.text());
    if(baseImponible)
        delRecibidosImpuestos.baseImponible = str2num(baseImponible.text());
    if(tarifa)
        delRecibidosImpuestos.tarifa = str2num(tarifa.text());
    if(valor)
        delRecibidosImpuestos.valor = str2num(valor.text());
    delRecibidosImpuestos.RefTableId = _delRecibidosCabecera.TableId;
    delRecibidosImpuestos.RefRecId = _delRecibidosCabecera.RecId;
    ttsBegin;
    delRecibidosImpuestos.insert();
    ttsCommit;
    iterator.nextValue();
}
return _delRecibidosCabecera;
}
}

```

Método pagos, este método lee el segmento del archivo xml que corresponde a la información de pagos de cabecera del documento, recibe como parámetros la estructura xml del documento y el registro activo del documento electrónico. Asigna a los campos de la información de los pagos de cabecera del documento, para la tabla delRecibidoCabecera. Retorna el registro con la información leída.

```

delRecibidosCabecera pagos(XmlElement          _comprobante,
                           DelRecibidosCabecera _delRecibidosCabecera)
{
    XmlDocument          doc = new XmlDocument();
    XmlNodeList          apiModelList;
    XmlNodeListIterator  iterator;
    XmlElement          apiModel;
    XmlElement          formaPago;
    XmlElement          total;
    XmlElement          plazo;
    XmlElement          unidadTiempo;
    DelRecibidosPagos    delRecibidosPagos;
    ;

    //Carga el documento Electronico XML
    doc = XmlDocument::newXml(_comprobante.text());

    //Busca el nodo padre a Leer
    apiModelList = doc.getElementsByTagName('pago');//Fact,NC,ND,GR,CR
}

```

```

iterator= new XmlNodeListIterator(apiModelList);

//Itera el conetenido del nodo padre
while (iterator.moreValues())
{
    apiModel          = iterator.value();
    formaPago         = apiModel.getNamedElement('formaPago');
    total             = apiModel.getNamedElement('total');
    plazo             = apiModel.getNamedElement('plazo');
    unidadTiempo     = apiModel.getNamedElement('unidadTiempo');

    delRecibidosPagos.clear();
    if(formaPago)
        delRecibidosPagos.formaPago = formaPago.text();
    if(total)
        delRecibidosPagos.total = str2int(total.text());
    if(plazo)
        delRecibidosPagos.plazo = str2num(plazo.text());
    if(unidadTiempo)
        delRecibidosPagos.unidadTiempo = unidadTiempo.text();
    delRecibidosPagos.RefTableId = _delRecibidosCabecera.TableId;
    delRecibidosPagos.RefRecId = _delRecibidosCabecera.RecId;
    ttsBegin;
    delRecibidosPagos.insert();
    ttsCommit;
    iterator.nextValue();
}
return _delRecibidosCabecera;
}

```

Método insertarDelRecibidosLineas, este método lee el segmento del archivo xml que corresponde a la información de las líneas del documento, recibe como parámetros la estructura xml del documento y el registro activo del documento electrónico. Asigna a los campos de la información del detalle de cabecera del documento, para la tabla delRecibidoCabecera. Retorna el registro con la información leída.

```

DelRecibidosCabecera insertarDelRecibidosLineas(XmlElement          _comprobante,
                                                DelRecibidosCabecera _delRecibidosCabecera)
{
    XmlDocument          doc = new XmlDocument();
    XmlNodeList          apiModelList;
    XmlNodeListIterator  iterator;
    XmlElement          apiModel;
    XmlElement          codigoPrincipal;
    XmlElement          codigoAuxiliar;
    XmlElement          descripcion;
    XmlElement          cantidad;
    XmlElement          precioUnitario;
    XmlElement          descuento;
    XmlElement          precioTotalSinImpuesto;
    //DelRecibidosImpuestos delRecibidosImpuestos;
    DelRecibidosLineas  delRecibidosLineas;
    ;

    //Carga el documento Electronico XML
    doc = XmlDocument::newXml(_comprobante.text());

    //Busca el nodo padre a leer
    apiModelList = doc.getElementsByTagName('detalle');//Fact,NC,ND,GR,CR
    iterator= new XmlNodeListIterator(apiModelList);

    //Itera el conetenido del nodo padre
    while (iterator.moreValues())
    {
        apiModel          = iterator.value();

```

```

    codigoPrincipal = apiModel.getNamedElement('codigoPrincipal');
    codigoAuxiliar = apiModel.getNamedElement('codigoAuxiliar');
    descripcion = apiModel.getNamedElement('descripcion');
    cantidad = apiModel.getNamedElement('cantidad');
    precioUnitario = apiModel.getNamedElement('precioUnitario');
    descuento = apiModel.getNamedElement('descuento');
    precioTotalSinImpuesto = apiModel.getNamedElement('precioTotalSinImpuesto');

    delRecibidosLineas.clear();
    delRecibidosLineas.codigoPrincipal = codigoPrincipal.text();
    if(codigoAuxiliar)
        delRecibidosLineas.codigoAuxiliar = codigoAuxiliar.text();
    if(descripcion)
        delRecibidosLineas.descripcion = descripcion.text();
    if(cantidad)
        delRecibidosLineas.cantidad = str2num(cantidad.text());
    if(precioUnitario)
        delRecibidosLineas.precioUnitario = str2num(precioUnitario.text());
    if(descuento)
        delRecibidosLineas.descuento = str2num(descuento.text());
    if(precioTotalSinImpuesto)
        delRecibidosLineas.precioTotalSinImpuesto = str2num(precioTotalSinImpuesto.text());
    delRecibidosLineas.RefTableId = _delRecibidosCabecera.TableId;
    delRecibidosLineas.RefRecId = _delRecibidosCabecera.RecId;
    ttsBegin;
    delRecibidosLineas.insert();
    //delRecibidosLineas = this.impuestoLinea(_comprobante,delRecibidosLineas);
    delRecibidosLineas = this.impuestoLinea(apiModel,delRecibidosLineas);
    ttsCommit;
    iterator.nextValue();
}

return _delRecibidosCabecera;
}

```

Método impuestoLinea, este método lee el segmento del archivo xml que corresponde a la información de las líneas del documento, recibe como parámetros la estructura xml del documento y el registro activo de la línea de detalle del documento electrónico. Asigna a los campos de la información del detalle de cabecera del documento, para la tabla delRecibidosLineas. Retorna el registro de la tabla delRecibidosLineas con la información leída.

```

delRecibidosLineas impuestoLinea(XmlElement _comprobante,
                                DelRecibidosLineas _delRecibidosLineas)
{
    XmlDocument doc = new XmlDocument();
    XmlNodeList apiModelList;
    XmlNodeListIterator iterator;
    XmlElement apiModel;
    XmlElement codigo;
    XmlElement codigoPorcentaje;
    XmlElement baseImponible;
    XmlElement tarifa;
    XmlElement valor;
    DelRecibidosImpuestos delRecibidosImpuestos;
    ;

    //Carga el documento Electronico XML
    //doc = XmlDocument::newXml(_comprobante.text());

    //Busca el nodo padre a Leer
    //apiModelList = doc.getElementsByTagName('impuesto');//Fact,NC,ND,GR,CR
    apiModelList = _comprobante.getElementsByTagName('impuesto');
    iterator= new XmlNodeListIterator(apiModelList);

    //Itera el contenido del nodo padre

```

```

while (iterator.moreValues())
{
    apiModel          = iterator.value();
    codigo            = apiModel.getNamedElement('codigo');
    codigoPorcentaje = apiModel.getNamedElement('codigoPorcentaje');
    tarifa            = apiModel.getNamedElement('tarifa');
    baseImponible     = apiModel.getNamedElement('baseImponible');
    valor             = apiModel.getNamedElement('valor');

    delRecibidosImpuestos.clear();
    delRecibidosImpuestos.codigo = codigo.text();
    if(codigoPorcentaje)
        delRecibidosImpuestos.codigoPorcentaje = str2int(codigoPorcentaje.text());
    if(baseImponible)
        delRecibidosImpuestos.baseImponible = str2num(baseImponible.text());
    if(tarifa)
        delRecibidosImpuestos.tarifa = str2num(tarifa.text());
    if(valor)
        delRecibidosImpuestos.valor = str2num(valor.text());
    delRecibidosImpuestos.RefTableId = _delRecibidosLineas.TableId;
    delRecibidosImpuestos.RefRecId = _delRecibidosLineas.RecId;
    ttsBegin;
    delRecibidosImpuestos.insert();
    ttsCommit;
    iterator.nextValue();
}
return _delRecibidosLineas;
}

```

Clase DelRegistroContable es la clase que administra la creación automática del diario contable.

```

class DelRegistroContable
{
    DelRecibidosCabecera      delRecibidosCabecera;
}

```

Método main, este método es el principal, recibe como parámetros los argumentos del diseño de la sesión, se instancia la clase DelRegistroContable y se llama al método Run. No retorna nada.

```

static void main(Args    _args)
{
    DelRegistroContable    delRegistroContable;
    ;
    delRegistroContable = new DelRegistroContable();
    delRegistroContable.run(_args);
}

```

Método Run, este método recibe los parámetros enviados desde el método estático main(), llama al método inicializaParametros y envía los argumentos recibidos de main(). Se declara una variable de la tabla estándar ledgerJournalTable para crear el registro de cabecera del diario contable, para lo cual se invoca al método crearDiarioCabecera. Luego invoca al método crearDiarioLineas, que se encarga de crear el detalle del diario contable y envía como parámetros la tabla ledgerJournalTable. Por último actualiza la referencia del diario contable en el registro del documento electrónico de la tabla delRecibidosCabecera. No retorna nada.

```

void run(Args    _args)
{

```

```

LedgerJournalTable      ledgerJournalTable;
;
this.inicializaParametros(_args);
ledgerJournalTable = this.crearDiarioCabecera();
this.crearDiarioLineas(ledgerJournalTable);
this.actualizaDocElectronico(ledgerJournalTable);

info(strFmt('Del: Diario creado %1',ledgerJournalTable.JournalNum));
}

```

Método inicializaParametros, este método recibe los parámetros recibidos en el método Run() de la clase DelRegistroContable. Inicializa el registro activo de la tabla delRecibidosCabecera que invoca la clase. No retorna nada

```

void inicializaParametros(Args    _args)
{
;
delRecibidosCabecera = _args.record();
}

```

Método crearDiarioCabecera, este método no recibe parámetros. Invoca el registro de los parámetros de nombres de diarios contables delRecibidosDocumentosParm. Utiliza la clase estándar de Dynamics para la creación de la cabecera del diario contable axLedgerJournalTable. Retorna el registro creado en la tabla ledgerJournalTable.

Cabecera

```

LedgerJournalTable crearDiarioCabecera()
{
    LedgerJournalTable      ledgerJournalTable;
    AxLedgerJournalTable    axLedgerJournalTable;
    LedgerJournalName       ledgerJournalName;
    Currency                 currency;
    DelRecibidosDocumentosParm delRecibidosDocumentosParm =
DelRecibidosDocumentosParm::find(delRecibidosCabecera.codDoc);
;

    ledgerJournalName = ledgerJournalName::find(delRecibidosDocumentosParm.JournalName);
    if(!ledgerJournalName)
        throw error('Argumentos incorrectos');
    axLedgerJournalTable = new AxLedgerJournalTable();
    axLedgerJournalTable.parmJournalName(ledgerJournalName.JournalName);
    axLedgerJournalTable.parmJournalType(ledgerJournalName.JournalType);
    axLedgerJournalTable.parmDetailSummaryPosting(ledgerJournalName.DetailSummary);
    axLedgerJournalTable.parmCurrencyCode(delRecibidosCabecera.moneda);
    axLedgerJournalTable.parmName(strFmt('Documento electrónico %1
%2',delRecibidosCabecera.identificacionComprador,delRecibidosCabecera.claveAcceso));
    axledgerjournalTable.save();
    ledgerJournalTable = axledgerjournalTable.ledgerJournalTable();
    return ledgerJournalTable;
}

```

Método crearDiarioLineas, este método recibe como parámetros el registro de la tabla ledgerJournalTable. Utiliza la clase estándar de Dynamics para la creación de la cabecera del diario contable axLedgerJournalTrans. Inicializa la información del cliente o proveedor, en función del cliente o proveedor se extrae información estándar e

información del documento electrónico, se guarda el registro de la línea del diario contable. Retorna el registro creado en la tabla ledgerJournalTrans.

```

ledgerJournalTrans crearDiarioLineas(LedgerJournalTable      _ledgerJournalTable)
{
    LedgerJournalTrans      ledgerJournalTrans;
    AxLedgerJournalTrans    axLedgerJournalTrans;
    CustTable               custTable;
    VendTable               vendTable;
    CustParameters          custParameters;
    VendParameters          vendParameters;
    CompanyInfo             companyInfo = companyInfo::find();
    DelStr10                cedula='';

    #DelMacro
    ;

    axLedgerJournalTrans = new AxLedgerJournalTrans();
    axLedgerJournalTrans.parmJournalNum(_ledgerJournalTable.JournalNum);
    axLedgerJournalTrans.parmTransDate(delRecibidosCabecera.fechaEmision);
    if(delRecibidosCabecera.codDoc == #retencion)
    {
        cedula = delRecibidosCabecera.ruc;
        custTable = CustTable::find(delRecibidosCabecera.ruc);
        if(!custTable)
            custTable = CustTable::find(cedula);
        if(!custTable)
            throw error(strFmt('Del: Cliente con número de identificacion %1 no
existe',delRecibidosCabecera.ruc));
        custParameters = custParameters::find();

        axLedgerJournalTrans.parmAccountType(LedgerJournalACType::Cust);

    axLedgerJournalTrans.parmLedgerDimension(DimensionStorage::getDynamicAccount(custTable.AccountNum,
LedgerJournalACType::Cust));
        axLedgerJournalTrans.parmDefaultDimension(custTable.DefaultDimension);
        axLedgerJournalTrans.parmPostingProfile(custParameters.PostingProfile);
        axLedgerJournalTrans.parmTaxGroup(CustTable.TaxGroup);
    }
    else
    {
        cedula = delRecibidosCabecera.ruc;
        vendTable = VendTable::find(delRecibidosCabecera.ruc);
        if(!vendTable)
            vendTable = VendTable::find(cedula);
        if(!vendTable)
            throw error(strFmt('Del: Proveedor con número de identificacion %1 no
existe',delRecibidosCabecera.ruc));
        vendParameters = vendParameters::find();

        axLedgerJournalTrans.parmAccountType(ledgerJournalACType::Vend);

    axLedgerJournalTrans.parmLedgerDimension(DimensionStorage::getDynamicAccount(vendTable.AccountNum,
ledgerJournalACType::Vend));
        axLedgerJournalTrans.parmDefaultDimension(vendTable.DefaultDimension);
        axLedgerJournalTrans.parmPostingProfile(vendParameters.PostingProfile);
        axLedgerJournalTrans.parmTaxGroup(vendTable.TaxGroup);
    }

    axLedgerJournalTrans.parmCurrencyCode(companyInfo.CurrencyCode);
    axLedgerJournalTrans.parmtxt(strFmt("%1 doc: %2 %3
%4",delRecibidosCabecera.nombreComercial,delRecibidosCabecera.estab,delRecibidosCabecera.ptoEmi,
delRecibidosCabecera.secuencial ));
    axLedgerJournalTrans.parmAmountCurCredit(delRecibidosCabecera.importeTotal);

    axLedgerJournalTrans.parmTransactionType(LedgerTransType::Payment);
    axLedgerJournalTrans.parmBankDepositVoucher(noyes::No);
    axLedgerJournalTrans.parmApproved(noyes::Yes);
    axLedgerJournalTrans.parmApprover(DirPersonUser::find(curUserId()).PersonParty);
    axLedgerJournalTrans.parmDocumentDate(delRecibidosCabecera.fechaEmision);
    axLedgerJournalTrans.save();
    ledgerJournalTrans = axLedgerJournalTrans.ledgerJournalTrans();
    //Localizacion
}

```

```

ledgerJournalTrans.selectForUpdate(true);
ledgerJournalTrans.MNT_DocumentId = delRecibidosCabecera.codDoc;
ledgerJournalTrans.MNT_Serial = delRecibidosCabecera.estab+'-'+delRecibidosCabecera.ptoEmi;
ledgerJournalTrans.Invoice = 'FCP'+ledgerJournalTrans.MNT_Serial+'-
'+delRecibidosCabecera.secuencial;
ledgerJournalTrans.Txt = strFmt('%1
%2',delRecibidosCabecera.razonSocial,ledgerJournalTrans.Invoice);
ledgerJournalTrans.NumAutSRI = delRecibidosCabecera.numeroAutorizacion;

ttsBegin;
ledgerJournalTrans.update();
ttsCommit;
return ledgerJournalTrans;
}

```

Método actualizaDocElectronico, este método recibe como parámetros el registro de la tabla ledgerJournalTable. Realiza la actualización del campo JournalNum que es el número de diario contable creado en el registro de la tabla delRecibidosCabecera. No retorna nada.

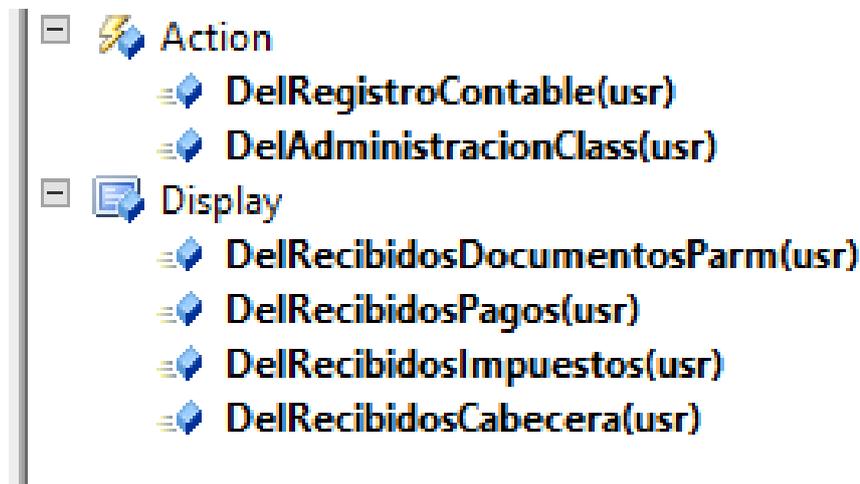
```

void actualizaDocElectronico(ledgerJournalTable _ledgerJournalTable)
{
delRecibidosCabecera.selectForUpdate(true);
delRecibidosCabecera.JournalNum = _ledgerJournalTable.JournalNum;
ttsBegin;
delRecibidosCabecera.update();
ttsCommit;
}

```

Menu Items

Son objetos que se encargan de realizar las llamadas a las interfaces creadas. Estos objetos se los coloca dentro del menú principal de opciones.



Menus

Es el objeto el cual se almacenan las nuevas opciones creadas.

