



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRACIÓN Y
CIENCIAS**

CARRERA: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**DISEÑO DE UN SOFTWARE DE DESCARGA MASIVA DE DOCUMENTOS
ELECTRÓNICOS XML DE LA PLATAFORMA DEL SRI, PARA SU
PROCESAMIENTO CONTABLE EN LA EMPRESA “CONTADORES S.A.” DE
LA CIUDAD DE QUEVEDO EN EL 2019**

Autora:

Jennifer Gabriela Barreto Pineda

Tutor:

Msc. Roosevelt Espinoza Puertas

Guayaquil - Ecuador

2020

DEDICATORIA

En el camino encuentras personas que iluminan tu vida, que con su apoyo alcanzas de mejor manera tus metas no fue sencillo todo este proceso pero estuviste ayudándome y motivándome Gracias por ser mi apoyo durante estos años y que atreves sus enseñanzas, paciencia y amor me ayudo a lograr uno de mis objetivos en mi formación profesional.

A Mi Familia pilar fundamental en mi vida por su apoyo constante y su amor

DEDICADO

ING. GERSON MIÑO

MI FAMILIA

AGRADECIMIENTO

A Dios gracias por guiar mi camino de todos esos viajes que hice para estudiar y regresarme con bien, por darme sabiduría y fuerzas para seguir adelante y no dejarme decaer en momentos de debilidad.

Mis padres Melva y Bolívar por siempre darme su apoyo y ser incondicionales conmigo, por esos consejos y valores que siempre nos han inculcado y por ser un ejemplo para mí.

A mis hermanas Lissette, Johanna, Nyurka, Kiara que también han sido parte de todo este largo camino y me han acompañado siempre.

Mi novio quien fue parte fundamental en todo este transcurso y gracias a sus enseñanzas estoy culminando una meta profesional en mi vida

Mis compañeros de cursos con quien hicimos una hermosa amistad ellos también son parte de todo esto.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS**

Tema

“Diseño de un software de descarga masiva de documentos electrónicos XML de la plataforma del SRI, para su procesamiento contable en la Empresa Contadores S.A. de la Ciudad de Quevedo en el 2019”

Autora: Jennifer Gabriela Barreto Pineda

Tutor: Msc. Roosevelt Espinoza Puertas

RESUMEN

La principal propuesta de este proyecto es con la objetividad de mejorar el proceso de la descarga de archivos del SRI para la declaración tributaria de personas naturales o jurídicas que se ven en la necesidad de realizar dicho procesos; el cual en la actualidad se lo realiza de forma manual y en facturas físicas que generan acumulación de papeles obsoletos; ofreciendo a los clientes un servicio devaluado, con las respectivas políticas que rigen dentro de la Empresa, donde por motivo de este tipo de control manual se han venido dando un sin número de inconvenientes, tales como pérdidas de información, declaraciones erróneas, y malestares en los clientes cuando tienen observación por el departamento de rentas internas. Por lo tanto, lo que se desea es brindar una solución por medio de este proyecto que comprende cuatro capítulos de forma detallada.

Palabras Claves:

Facturas	Descarga masiva	Archivos XML
----------	-----------------	--------------



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANALISIS DE SISTEMAS**

Tema

“Diseño de un software de descarga masiva de documentos electrónicos XML de la plataforma del SRI, para su procesamiento contable en la Empresa Contadores S.A. de la Ciudad de Quevedo en el 2019”

**Autora: Jennifer Gabriela Barreto Pineda
Tutor: Msc. Roosevelt Espinoza Puertas**

ABSTRACT

The main proposal of this project is with the objective of improving the process of downloading files from the SRI for the tax declaration of natural or legal persons who are in need of such processes; which currently is done manually and on physical invoices that generate accumulation of obsolete papers; offering customers a devalued service, with the respective policies that govern within the Company, where due to this type of manual control there have been a number of inconveniences, such as loss of information, erroneous statements, and discomfort in customers when they have observation by the internal revenue department. Therefore, what is desired is to provide a solution through this project that includes four chapters in detail.

Keywords:

Invoices	Mass download	XML Files
----------	---------------	-----------

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	IV
CLAUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN	VI
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INDICE GENERAL	XII
INDICE DE TABLAS	XVI
INDICE DE FIGURAS	XVII
INDICE DE ANEXOS	XVIII
CAPITULO I.....	1
1 EL PROBLEMA.....	1
1.1 Ubicación del Problema en un contexto	1
1.2 Situación del Conflicto	2
1.3 Formulación del problema	3
1.4 Delimitación del problema	3
1.5 Variables de la investigación.....	4
1.5.1 Variable independiente	4
1.5.2 Variable dependiente	4
1.6 Evaluación del Problema.....	4
1.6.1 Delimitado.....	4
1.6.2 Claro	4
1.6.3 Evidente.....	4

1.6.4	Relevante	5
1.6.5	Factible	5
1.7	Objetivos de la investigación	5
1.7.1	Objetivo General	5
1.7.2	Objetivos Específicos.....	6
1.8	Justificación.....	6
1.8.1	Conveniencia.....	6
1.8.2	Relevancia social	6
1.8.3	Implicaciones Prácticas	7
1.8.4	Utilidad Metodológica.....	7
CAPITULO II.....		8
2	MARCO TEÓRICO	8
2.1	Fundamentación Teórica	8
2.1.1	Antecedentes Históricos	8
2.1.2	Antecedentes Referenciales.....	12
2.2	Fundamentación Legal	15
2.3	Definiciones Conceptuales	17
CAPITULO III.....		32
3	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	32
3.1	Presentación de la Empresa	32
3.1.1	Nombre.....	32
3.1.2	Logotipo.....	32
3.1.3	Misión	32
3.1.4	Visión	32
3.1.5	Valores	33

3.1.6	Ubicación.....	33
3.1.7	Organigrama	34
3.2	Diseño de la Investigación.....	35
3.2.1	Investigación Cuantitativa.....	35
3.3	Tipos de Investigación	36
3.3.1	Exploratorio	36
3.3.2	Descriptivo.....	36
3.3.3	Correlacional	37
3.4	Metodologías.....	37
3.4.1	Cascada	37
3.4.2	Espiral.....	38
3.4.3	Cascada en V.....	39
3.5	Técnicas de Investigación	40
3.5.1	Encuesta.....	40
3.5.2	Entrevista.....	41
3.6	Población y Muestra	41
CAPITULO IV		44
4	LA PROPUESTA	44
4.1	Análisis e Interpretación de Resultados.....	44
4.2	Plan de Mejoras	52
4.2.1	Beneficios de la propuesta	52
4.2.2	Objetivos de la Propuesta.....	52
4.3	Seguridad y Respaldo de la información	52
4.4	Diseño de la Propuesta	54
4.4.1	Diagrama Caso de Uso.....	54

4.4.2	Diagrama General del Sistema	55
4.4.3	Diagrama de Arquitectura del Sistema	56
4.4.4	Diagrama IPO.....	57
4.5	Modelo de datos	59
4.6	Diagrama de Gantt	60
4.7	Recursos	61
4.7.1	Hardware.....	61
4.8	Presupuesto.....	62
4.9	Estandarización de Código y Formato.....	63
4.10	Diseño del Prototipo.....	64
CONCLUSIONES.....		73
RECOMENDACIONES		74
BIBLIOGRAFÍA.....		75
ANEXOS.....		81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población para la investigación en la Empresa Contadores S.A.....	41
Tabla 2: Pregunta #1 de la encuesta.....	44
Tabla 3: Pregunta #2 de la encuesta.....	45
Tabla 4: Pregunta #3 de la encuesta.....	46
Tabla 5: Pregunta #4 de la encuesta.....	47
Tabla 6: Pregunta #5 de la encuesta.....	48
Tabla 7: Pregunta #6 de la encuesta.....	49
Tabla 8: Pregunta #7 de la encuesta.....	50
Tabla 9: Pregunta #8 de la encuesta.....	51
Tabla 10: Diagrama de Caso de Uso	54
Tabla 11: Diagrama General del Sistema	55
Tabla 12: Diagrama de la Arquitectura del Sistema	56
Tabla 13: Diagrama IPO de Descarga	57
Tabla 14: Diagrama IPO de Archivo de Reportes	58
Tabla 15: Recurso de Hardware	61
Tabla 16: Recursos de Software	61
Tabla 17: Recurso Humano	62
Tabla 18: Presupuesto del proyecto	62
Tabla 19: Estandarización de código	63
Tabla 20: Pantalla Login	64
Tabla 21: Pantalla Principal	65
Tabla 22: Pantalla Menú de archivo	66
Tabla 23: Pantalla de archivos de reportes en el portal web.....	67
Tabla 24: Pantalla procesamiento del reporte del SRI	68
Tabla 25: Pantalla de Reporte seleccionado	69
Tabla 26: Pantalla de exportación de reporte	70
Tabla 27: Pantalla de datos consolidados.....	71
Tabla 28: Pantalla de consulta de clientes autorizados.....	72

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ejemplo de código de documento xml	22
Figura 2: Esquema de una aplicación web	23
Figura 3: Modelo Cliente / Servidor	24
Figura 4: Capas de TCP/IP	27
Figura 5: Esquema del Servicio del Protocolo SOAP	30
Figura 6: Ejemplo de código XML para SOAP	31
Figura 7: Logotipo de la Empresa Contadores S.A.	32
Figura 8: Mapa de la Ubicación de la Empresa Contadores S.A.	33
Figura 9: Ubicación desde el Satélite de la Empresa Contadores S.A.	34
Figura 10: Organigrama de la Empresa Contadores S.A.	34
Figura 11: Metodología Cascada.....	38
Figura 12: Modelo Espiral	39
Figura 13: Modelo Cascada en V	40
Figura 14: Gráfico estadístico de la pregunta #1 de la encuesta	44
Figura 15: Gráfico estadístico de la pregunta #2 de la encuesta	45
Figura 16: Gráfico estadístico de la pregunta #3 de la encuesta	46
Figura 17: Gráfico estadístico de la pregunta #4 de la encuesta	47
Figura 18: Gráfico estadístico de la pregunta #5 de la encuesta	48
Figura 19: Gráfico estadístico de la pregunta #6 de la encuesta	49
Figura 20: Gráfico estadístico de la pregunta #7 de la encuesta	50
Figura 21: Gráfico estadístico de la pregunta #8 de la encuesta	51
Figura 22: Modelo ER	59
Figura 23: Diagrama de Gantt del Proyecto de Investigación y Desarrollo	60

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de la Encuesta	81
Anexo 2: Modelo de la Entrevista	82

CAPITULO I

1 EL PROBLEMA

1.1 Ubicación del Problema en un contexto

Con los grandes saltos de la tecnología, las pequeñas, medianas y grandes empresas en todo el mundo se han revolucionado, debido a que se ha convertido en un soporte significativo para poder proponer una asistencia que sea satisfactoria de los usuarios en lo que incumbe al instante de que los trabajadores reciban la información. Esto ha permitido practicar una mejor inspección, imponiéndose la necesidad de llevar una mayor organización en las personales naturales, jurídicas o empresas, sobre todo a la facturación electrónica y la tributación en documentos XML.

Los documentos de la empresas de contadores son extensas; debido a que manejan mucha diversidad de clientes, por lo que se ven la penuria de mantener el orden en dicha información para poder realizar el proceso de las declaraciones por cada uno de sus clientes, para poder realizar consultas cuando los consideren necesario, o para ingresar alguno nuevo, por lo que con la tecnología ya esto se ha visto posible, obteniendo los documento de forma electrónica y automatizada sin que los clientes tengan que llevar sus carpetas, folder llenos de documentos hasta la empresa contadora que le maneja cada uno de sus movimientos, ya que las personas tienen un especial afecto hacia el desorden y no presentan interés para llevar la correspondiente organización en el guardado de sus documentos.

En la actualidad las empresas que no mantienen un orden en sus documentos están sentenciados a una decadencia debido a que no pueden satisfacer las necesidades de sus clientes, y más aún cuando se trata de información valiosa que es para realizar declaraciones, sobre todos los correspondiente a los

movimientos económicos, inventarios entre otros, deben estar guardados con la seguridad del caso pero a su vez ser de un ágil acceso para realizar los procesos de manera inmediata cuando el cliente lo requiera.

En lo que es el ámbito local, las empresas en el Ecuador han ido de a poco en la incursión del manejo de documentos electrónicos XML, sobre todo a los documentos de transacciones económicas, ya que desde que en el 2014 se fue introduciendo la facturación electrónicas en la mayorías de negocios, los clientes empezaron a tener problemas con sus declaraciones porque la falta de conocimiento de manejo de correo y de descargar los archivos, sin embargo, es donde las empresas que realizan dichas tributaciones han tenido que innovarse para poder brindar el servicio de forma adecuada y mantener la documentación ordenada y de forma digital.

1.2 Situación del Conflicto

La empresa “Contadores S.A.” ofrece el servicio de llevar la contabilidad Tributaria para el SRI de personas naturales o jurídicas, empresa y le da la oportunidad al cliente de ser atendido directamente, sin intermediarios, para ello, cuenta con asesores que les brinda servicios personalizados, asesoramientos y manejar toda su documentación física y digital.

Al momento de realizar la observación diagnóstica de la empresa Contadores S.A. en la ciudad de Quevedo, se puede evidenciar que no cuentan con la tecnología que el caso amerita para poder gestionar la información de cada uno de sus clientes a los cuales le brindan asesoría para la declaración o tributación en el Servicio de Rentas Internas, por lo tanto existe aglomeración de documentos debido a que maneja una amplia cartera de clientes y todo los documentos son físicos y están en desorden, no se lleva el orden de almacenamiento de los documentos del SRI que son descargados e impresos

llenado de forma manual; cuando es necesario recuperar la información, se presentan problemas, ya que no se encuentran o se han deteriorado, provocando ineficiencia a en el seguimiento del servicio de asesoramiento que se le brinda a los clientes, debido entre otras a que no se puede contar correctamente con el historial y realizar las respectivas declaraciones de impuestos de los clientes; ocasionándole demora a los asesores o contadores que están ofertando su servicio.

Los clientes presentan problemas debido a que la mayor parte de las facturas en la actualidad son electrónicas en archivos XML, por lo cual solo se deben descargar a un sistema que adopte la información y sea llenada de forma automática los formularios de declaraciones del SRI de forma masiva; evitando perdida de información y ahorrando tiempo tanto para el cliente como la empresa; obteniendo beneficios ambas partes involucradas.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo incide la falta de un sistema automatizado que permita descargar masivamente los documentos de la plataforma del SRI en la demora del procesamiento contable de los profesionales de la empresa Contadores S.A?

1.4 Delimitación del problema

Campo: Descarga y procesamiento de documentos electrónicos

Área: Facturación electrónica

Aspecto: Aplicación de escritorio

Periodo: 2019

1.5 Variables de la investigación

1.5.1 Variable independiente

Diseño de software contable

1.5.2 Variable dependiente

Descarga masiva de documentos electrónicos XML

1.6 Evaluación del Problema

1.6.1 Delimitado

Se lo conoce como delimitado de acuerdo a que tiene límites o el estudio es específico para un lugar determinado, en este caso la empresa CONTADORES S.A. que está en la ciudad de Quevedo; por lo tanto no tiene desviaciones la investigación y el problema puede ser estudiado en todo su esplendor de lo que se suscita dentro de la empresa.

1.6.2 Claro

El problema se muestra claro al observar que la empresa no cuenta con herramientas tecnológicas para manejar en orden la documentación de los clientes, por lo tanto es necesario implementar un sistema para el manejo de documentos electrónicos XML.

1.6.3 Evidente

Evidentemente se puede percibir que en la empresa la falta de herramientas tecnológicas, no permiten un buen desempeño y existen aglomeraciones de documentos físicos que son propiedad de los clientes. Los mismos que llevan

a la empresa para que le brinden el servicio de la tributación al Servicio de Rentas Internas.

1.6.4 Relevante

La relevancia del problema es el desorden en la documentación física que se encuentra en la empresa CONTADORES S.A., debido a que años atrás todos los formularios para la tributación de los llenaba de forma manual; quedando un respaldo de todo lo que se ingresaba, pero en la actualidad son documentos electrónicos por lo tanto se necesita un software que soporte una descarga masiva de archivo XML.

1.6.5 Factible

La factibilidad del problema es que es posible llevar un orden en la documentación y mantener a la mano todo cuando se necesite hacer consultas de información por parte de los clientes, y todo esto mediante un software que permita la descarga y el ingreso de formularios que son parte del proceso para la tributación del SRI de las facturas electrónicas de cada uno de los movimientos que realizan las personas que acuden por el asesoramiento y que le realicen dicho trámite porque desoncen del problema en la actualidad debido a que todo se maneja de forma digital para contribución con el medio ambiente se evita el mal uso del papel.

1.7 Objetivos de la investigación

1.7.1 Objetivo General

Diseñar un software de descarga masiva de documentos electrónicos XML de la plataforma del SRI, para optimizar el procesamiento contable en la empresa “CONTADORES S.A” de la ciudad de Quevedo en el 2019

1.7.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el procedimiento actual de descarga de documentos de la plataforma del SRI y la necesidad de crear un sistema automatizado para la descarga masiva de facturas.
- Identificar la información científica disponible con respecto al diseño de software para la descarga masiva de documentos en formato XLM
- Diseñar una aplicación de escritorio para la descarga masiva de documentos de la plataforma del SRI para disminuir el tiempo de procesamiento contable por parte de los profesionales de la empresa Contadores S.A.

1.8 Justificación

1.8.1 Conveniencia

Manipular los documentos de forma ordenada para satisfacer a cada uno de sus diferentes clientes y esto es posible mediante un software que es diseñado con el objetivo de brindar un mejor servicio, para de dicha forma evitar aglomeración y pérdidas en los documentos de las facturas; otorgándole el plus del manejo de facturas electrónicas para las respectivas declaraciones en el SRI de forma masiva.

1.8.2 Relevancia social

La relevancia social es debido que al mantener un orden en los documentos de las facturas de los clientes, la empresa puede brindar un servicio de calidad y asesoría de forma ordenada; haciendo que el cliente se sienta satisfecho y en confianza con cada una de las declaraciones de sus ingresos y gastos al Servicio de Rentas Internas. Por lo que la comunidad de la ciudad de Quevedo

obtendrá una empresa a la cual puede acudir en confianza donde sus documentos no van a ser extraviados.

1.8.3 Implicaciones Prácticas

En la actualidad en las empresas para poder crecer y seguirse dando a conocer lo principal es dar un buen servicio y mantener una buena imagen a los clientes para que estos puedan referir a sus conocidos sobre el servicio que han recibido, por lo tanto al implementar sistemas para gestionar los procesos de forma automatizada, deja una buena imagen de innovación de la parte física a la digital. Causando el impacto necesario a nivel local para seguir por la senda se poder alcanzar a mejorar la cartera de clientes a nivel nacional o empresas que brinden un similar servicio puedan implantar este sistema para sus procesos.

1.8.4 Utilidad Metodológica

La utilidad metodológica de la presente investigación es que se pueda llevar a cabo el respectivo diseño del software que permita realizar la descarga masiva de documentos electrónicos XML del SRI, para la respectiva declaración mediante los formularios digitales de cada uno de los clientes que cuenta la empresa Contadores S.A. en la ciudad de Quevedo; obteniendo información que sea relevante y necesaria para la implementación del sistema y esto se lo hace mediante técnicas que permiten recopilar información que sea de utilidad para el presente autor.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

Para el capítulo presente, se ha realizado una recuperación de información acerca de los conceptos necesarios de conocer acerca a lo que rodea este proyecto. Es por eso que el autor, tomando en cuenta las variables determinadas, y el sistema solución que propone, busca organizar la documentación de la empresa Contadores S.A. en archivos XML, haciendo conveniente conocer acerca de los archivos XML, que aplicativo debe manejarla y bajo qué ambiente se debe diseñar. Todos esos conceptos que lo rodean son necesarios de conocimientos para fundamentar el presente trabajo de forma correcta.

2.1.1 Antecedentes Históricos

Es necesario partir de conocimientos de algunos datos históricos de algunas de las herramientas que involucran el diseño que se propone en esta investigación. Por ende se conocerá acerca de los documentos XML, los navegadores de internet, con sus datos históricos para a partir de esos datos de desarrollo y estandarizaciones, conocer sobre el sistema que se está proponiendo.

Breve historia de los archivos XML

Los archivos XML consisten en un lenguaje de etiquetado, parecido al HTML, proveniente de un lenguaje inventado por la IBM alrededor de los años 70. El lenguaje que hizo la IBM se llamaba General Markup Language (GML), este idioma de etiquetado vio la luz debido a que era muy necesario en la empresa,

el almacenamiento de inmensas cantidades de información de temas variados (Álvarez, 2001).

Imaginar la documentación que genera IBM en todas sus áreas donde se trabajaba y se realizaban investigaciones, además de toda la información que ha estado generando hasta hoy en día. Por ello, era imperativo el tener que encontrar alguna forma de guardar esa información, llevando a los expertos de la IBM de inventar GML, un lenguaje que les daba el poder de clasificar toda su documentación y escribir cualquier documento para que pueda luego ser procesado correctamente (Álvarez, 2001).

El lenguaje fue muy atractivo para la gente de ISO, entidad encargado de estandarizar o normalizar muchos procesos en el mundo, de tal manera que para el año 1986 aproximadamente, empezaron a trabajar para llegar a una normalización del lenguaje, creando el SGML, que no era más que simplemente el GML de forma estandarizada. SGML es un lenguaje muy depurado, que tiene la propiedad de adaptarse a muchos problemas y es a partir de él que se han llevado creaciones de los sistemas siguientes para almacenar información (Álvarez, 2001).

Para el 89, en el ámbito de la red internet, un usuario que conocía el lenguaje de etiquetas y de hipertexto, creó un nuevo lenguaje llamado HTML, utilizado para los nuevos servicios de internet, la Web, lenguaje que llegó a ser adoptado velozmente por la comunicada y un variado número de organizaciones comerciales, creando sus propios visores o navegadores de HTML, peleando entre ellos por obtener el visor más avanzado y utilizado, creando etiquetas como ellos creían conveniente. Es ahí que desde el año 96 hasta nuestros días, existe el W3C, que se fundó para establecer reglas y etiquetas para convertir a HTML en un lenguaje de etiquetado de forma estándar. Mas, sin embargo, HTML creció de forma vertiginosa y descontrolada, que no terminó cumpliendo con la solución de todos los

problemas que se planteaban en la comunidad de la red de redes (Álvarez, 2001).

Es así, que el mismo W3C inició y continúa desde el año 1998, el desarrollo de lo que es el XML (Extended Markup Language). Un lenguaje que se ha pensado mucho más y muchas personas con grandes conocimientos siguen trabajando en su gestación, con este lenguaje pretendían la solución de carencias del HTML en lo que concierne al tratamiento de la información (Álvarez, 2001).

Estos problemas de HTML como:

- El contenido normalmente se mezcla con los estilos que se les desea aplicar.
- No se permite la compartición de información con todos los dispositivos debido a que la estandarización no es 100%.
- La presentación en pantalla depende del tipo de visor utilizado (Álvarez, 2001).

Una persona con conocimientos sólidos de HTML, pero con esas deficiencias, se le puede hacer difícil entender su propio código, teniendo que procesarlo para extraer los datos necesarios para otras aplicaciones. Sería complicado saber ubicar donde realmente se encuentra la información buscada, siempre mezclada entre , <table>, entre otros. Esto es una gestión errónea de la información y el XML brinda la solución para esa administración (Álvarez, 2001).

Breve historia del origen y crecimiento del Internet

Los orígenes del Internet se remontan al año 1989, todo surgió en el tiempo que el Departamento de Defensa de los Estados Unidos desarrolló una red de ordenadores en distintos puntos del país, durante

la Guerra Fría, esa red se lo conoció como ARPANET. El objetivo de esta red, era investigar la manera de eliminar la dependencia de un ordenador central, para que las comunicaciones militares norteamericanas puedan ser mucho menos vulnerables (González Fuentes, 2009).

El protocolo de Internet y las transmisiones controladas fueron desarrolladas mucho más antes, alrededor de el año 1973, también por el departamento de Defensa de Estados Unidos. Ya en los años 80, ya dejando el interés militar de lado, la red creada, pasó a tener un carácter científico, pasando a otras agencias. En Europa, las redes aparecieron en esos años, manteniéndose vinculado a entornos académicos. En 1989 fue desarrollado el World Wide Web (www) de parte del Consejo Europeo de Investigación Nuclear (González Fuentes, 2009).

Es en los años 90, que de parte de Tim Berners Lee, se crea el primer navegador web, que hace el desarrollo del Internet crecer de forma exponencial, convirtiéndose en el medio de comunicación más utilizado que es en el día de hoy, en los años 90 el Internet se basaba en sitios web estáticos con información casi transcrita de trípticos, folletos, entre otros, de las distintas empresas, pero es alrededor del año 99 que se empieza a desarrollar la programación en php y otras herramientas para añadir a los sitios web, pasando de ser sitios estáticos a dinámicos, esto hizo que los sitios web se convirtieran en páginas colaborativas, y dio paso a una internet donde la información no solo basaba en lo que pública las empresas, sino que los mismos navegantes podrían añadir información (González Fuentes, 2009).

Con el surgimiento de los sitios dinámicos y colaborativos, llamada la web 2.0, empezó a surgir el microblogging y las redes sociales, pasando a convertirse en el medio de comunicación conocida

actualmente, que añadido a los dispositivos inteligentes (Teléfonos, tabletas, televisores, gafas, entre otros), han hecho que el uso de internet en la actualidad sea casi imprescindible (González Fuentes, 2009).

Es por eso la importancia de conocer acerca de este tema, ya que para el sistema que propone el presente trabajo de investigación, es necesario la utilización del internet como medio de comunicación, para en su red alojar los documentos XML y poder ser descargados desde cualquier dispositivo a nivel mundial, cuando sea requerido.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Para este proyecto de investigación, no se ha partido desde la nada, se ha realizado una recopilación de información, y se ha podido determinar la existencia de trabajos de investigación similares a la presente, que sirven como puntos referenciales para el desarrollo del presente. Los trabajos que permiten encaminar el trabajo presentado por el autor, son los siguientes:

Diseño de una plataforma digital para la documentación y digitalización de datos exclusivamente para los adultos mayores, del Instituto Tecnológico Bolivariano (ITB), cuyo autor es Paulo César Lima Bonifaz.

Este trabajo tiene como fin el dar a conocer y evaluar los problemas que haya generado el no contar con una plataforma digital que sea exclusivo para los datos de adulto mayores dentro del Registro Civil, así pudiendo brindarles servicios de calidad a los adultos mayores y darles solución a sus problemas con identificaciones (Lima Bonifaz, 2018).

De este trabajo como referencias se desprenden datos acerca de los lineamientos para diseñar la plataforma, y que puede ser tomado en cuenta para el trabajo propuesto presente, además se toma en cuenta el hecho de

que se necesita digitalizar y documentar los datos de los adultos mayores, en el presente caso, se trata sobre los documentos tributarios de la empresa Contadores S.A. de Machala, que necesita organizar sus documentos de cada servicio que se le brinda a sus clientes, para contar con un archivo organizado para acceder a cada caso atendido.

Otra referencia que se toma en cuenta en el presente trabajo a partir del que se utiliza como referencia, es la obtención de datos importantes en cuanto a la parte teórica y las herramientas para realizar la correcta recopilación de datos.

Diseño de un sistema para asignación, control y seguimiento de procesos judiciales en el estudio jurídico Torres & Asociados del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano (ITB) cuyos autores son: Luis Xavier Campos Merchán y Diana Vanessa Delgado Rivera.

En este trabajo de investigación se busca proponer el diseño de un sistema que permite solucionar el problema del inadecuado seguimiento que le dan a los casos que llevan los distintos abogados, lo que lleva a pérdida de tiempo e inversión de recursos de forma innecesaria. Para ello, se realiza un sistema que permite llevar la gestión correcta y organización de los distintos casos. Para este trabajo se utilizaron la observación científica y la investigación documental, además de obtener datos mediante herramientas para ese fin (Campos Merchán & Delgado Rivera, 2012).

Las referencias tomadas de este trabajo, son algunos conceptos de diseño del sistema, el uso de cuestionarios para la obtención de los datos necesarios que soporten el desarrollo de un sistema para ordenar los datos de la empresa Contadores S.A., se hace un análisis de los diagramas para encontrar las similitudes y diferencias con el sistema que el autor propone en el presente trabajo.

Es importante determinar estos puntos de referencias a seguir para el presente trabajo, ya que siguiendo las distintas ideas para el problema que se propuso en el trabajo de referencia, se puede presentar en el actual, que tiene características similares, por lo que la proyección de ese trabajo es válida para el presentado actualmente.

Gestor documental en la unidad de documentación y archivo de la ESPAM MFL de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, cuyos autores son Tito Argenis Cedeño Mendoza y José Isaac Secaira Mora

Este trabajo de referencia consiste en el diseño de un prototipo de gestor documental para la unidad de documentación y archivos de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Felix López, para tal diseño, los autores hicieron uso de la metodología DIRKS (Diseñar e Implementar Sistemas de Registros), Esta metodología pasa con diferentes etapas, estilo cascada para realizar el diseño e implementación del sistema que gestione los distintos documentos para facilitar la conservación de las documentaciones de la Unidad Académica, además de lograr la facilidad de búsqueda y recuperación de la información registrada (Cedeño Mendoza & Secaira Mora, 2016).

Como parámetros de referencia para el presente proyecto, se hace uso de la idea general de la metodología utilizada en este trabajo para llevar ante todo el diseño de una forma correcta de la gestión de documentos, en este caso toda la información de los casos tributarios que lleva la empresa Contadores S.A., para que sea eficiente la conservación de los distintos servicios brindados en sus respectivos documentos y el soporte necesario para acceder a ellos cuando se vea esa necesidad de buscarlos.

La metodología a seguir es importante para el diseño, ya que se puede empezar con recopilar datos y luego obtener los distintos diagramas para el

diseño general del sistema y luego a futuro poderlo implementar para su despliegue y uso.

Marcado estructural XML y recuperación de información en artículos de revista en texto completo de la Universidad Iberoamericana de México D.F. cuyo autor es Alma Beatriz Rivera Aguilera

Este trabajo investigativo considera la real dificultad de la recuperación de información en forma precisa dentro de repositorios enormes de documentos con su texto completo. La idea general era marcar cada artículo de revista con el vocabulario XML adecuado a resultados de búsqueda sobre ciertos criterios que se marcan dentro del texto, para que la búsqueda sea mucho más eficiente (Rivera Aguilera, 2004).

Como puntos importantes de referencia, está en el marcado XML que hace uso en esta tesis para clasificar cada uno de los artículos de revistas. Esta idea puede ser extendida al caso que se presenta en este proyecto de investigación. Por lo que es sumamente importante a tomar en cuenta la forma en que se realiza el diseño de este sistema, para a partir de esas ideas ya tomadas, poder tomarlas en cuentas para el caso de la gestión de documentos mediante XML para los documentos de la empresa Contadores S.A.

Partiendo de esa referencia, bastaría que cada documento con ciertos textos de interés que forman parte de resultados de posibles búsquedas de Contadores S.A. se enmarque dentro de los códigos de XML para así recuperar los datos necesarios de cada caso de forma rápida y eficiente.

2.2 Fundamentación Legal

En el desarrollo del presente proyecto de investigación, se propone el realizar un sistema que permita gestionar los documentos de la Empresa Contadores S.A. mediante archivos XML que puedan ser subidos al sistema y a su vez

descargados para recuperar la información cuando la ocasión lo amerite. Este sistema corresponde a lo que es un programa de ordenador, como lo definen dentro de las leyes del Ecuador, empezando desde la misma Constitución de la República del Ecuador. Por ende, es sumamente importante para respaldar el presente trabajo, conocer aspectos acerca de la Constitución del Ecuador y la ley de Propiedad Intelectual con respecto a los programas de ordenadores.

Constitución de la República del Ecuador

La Constitución del Ecuador es muy claro en su punto de partida para el establecimiento de la Ley de Propiedad Intelectual. En su art. 322, establece que la propiedad intelectual es reconocido de acuerdo a lo que señale la ley. No permite la apropiación de conocimientos colectivos en cualquiera de los ámbitos establecidos como las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales (Asamblea Constituyente de Montecristi, Manabí, 2008).

Adicional a eso, también hace la prohibición de apropiarse de los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y agro – biodiversidad. Esta norma se relaciona con el art. 22 de la misma Constitución, donde hace la protección del derecho moral y patrimonial sobre cualquier tipo de producción científica, literaria o artística (Asamblea Constituyente de Montecristi, Manabí, 2008).

Ley de Propiedad Intelectual

La ley de propiedad intelectual sustenta la protección del sistema del presente trabajo como un programa de ordenador. Esto se fundamenta en el art. 7 de dicha ley, donde establece que cualquier programa de ordenador corresponde a su documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica y manuales de uso, no solo su codificación y programa final como muchos piensan normalmente. El programa de ordenador corresponde a toda documentación que tenga que ver con el sistema que se crea. Por ende, toda

la solución que se presente en este trabajo, si no existe consentimiento previo y expreso del autor, el uso del contenido de este trabajo de investigación, será penado por la ley (Gobierno del Ecuador, 1998).

En la misma ley, dentro del art. 28, queda estipulado que los programas de ordenador se consideran como equivalente a obras literarias, por lo tanto, la protección que el estado establece sobre los programas de ordenador es similar que las que se les da a las obras literarias. Por eso que el estado no solo protege a la codificación y el producto final, sino toda documentación que respalde al sistema, por eso es considerada como obra literaria (Gobierno del Ecuador, 1998).

Pasando al art. 29, solo la o las personas que conste dentro del proceso de diseño e implementación del sistema, se puede considerar como titular del mismo, cualquiera que no conste en la documentación respectiva que soporta al sistema, no es considerado titular, y para hacer uso de este proyecto, debe contar con un permiso expreso del autor (Gobierno del Ecuador, 1998).

2.3 Definiciones Conceptuales

Impuesto

“Los impuestos son una parte sustancial (o más bien la más importante) de los ingresos públicos” (Bonilla López, 2002).

Para dar una definición correcta sobre los impuestos, se debe realizar una aclaración entre conceptos de ingreso público, contribución e impuesto. El ingreso público se refiere a todo ingreso para el Estado, siendo éstas en efectivo, especies o servicios, mientras que la contribución, corresponde a una parte de los ingresos públicos, siendo aportaciones particulares, como pago por servicios públicos, donaciones, multas, entre otros; mientras que los

impuestos son parte de estas contribuciones y a la vez, son parte de los ingresos públicos.

Según Etherberg, “Los impuestos son prestaciones en dinero, al Estado y demás entidades de Derecho Público, que las mismas reclaman en virtud de su poder coactivo, en forma y cuantía determinadas unilateralmente y sin contraprestación especial con el fin de satisfacer las necesidades colectivas” (Bonilla López, 2002).

Ehterberg nos indica que los impuestos son ingresos que percibe el Estado en forma de efectivo para con esos valores pueda acumularlas y así poder a futuro ofrecer obras de distintas índoles, que permita la satisfacción de las necesidades de los distintos pueblos que conformen la nación.

Vitti de Marco por su parte indica sobre los impuestos, “El impuesto es una parte de la renta del ciudadano, que el Estado percibe con el fin de proporcionarse los medios necesarios para la producción de los servicios públicos generales” (Bonilla López, 2002).

En esta definición, Vitti de Marco agrega que es parte de la renta del ciudadano, lo que da a entender que el ciudadano por distintos aspectos, le paga al Estado, la cesión de uso de algún tipo de servicio o espacio, con el fin de que el Estado pueda tener dinero lo suficientemente necesario para poder brindar servicios generales al público en general.

José Álvarez de Cienfuegos apunta que “El impuesto es una parte de la renta nacional que el Estado se apropia para aplicarla a la satisfacción de las necesidades públicas, distrayéndola de las partes alícuotas de aquella renta propiedad de las economías privadas y sin ofrecer a éstas compensación específica y recíproca de su parte” (Bonilla López, 2002).

Álvarez de Cienfuegos habla de que el impuesto es una parte de la renta nacional que tiene a su alcance el Estado, con el fin de satisfacer las necesidades públicas, siendo en común en las distintas definiciones tratadas anteriormente.

Entre todas las definiciones, queda claro que el impuesto es un valor que cobra el Estado debido a un servicio o espacio público, siendo necesario que los acumule como una renta nacional, que sirve para después ayudar a su país con la satisfacción de las distintas necesidades públicas que se puede presentar.

Los impuestos son recursos que el público o sujetos pasivos le otorgan al sector público para de esa manera financiar el gasto público, sin embargo, en esa transferencia no se hace la especificación de que los recursos retornen al sujeto en forma de servicios público o de otra manera. Es por eso que los recursos que se obtienen, se destinan para distintos fines, entre ellas a través de programas de desarrollo social, arreglo de vías y carreteras, entre otras.

Retención

“Conservación de parte de una cantidad que se debe pagar para garantizar el cumplimiento de alguna obligación, generalmente de tipo fiscal” (Equipo de Debitoor.es, 2020).

La retención consiste en una cantidad que se retiene de un sueldo, salario u otro valor perceptible para el pago de un impuesto, entre otros valores, se hace esta retención con el fin de asegurar el pago del impuesto respectivo. En mayor parte de los casos, es un porcentaje sobre las rentas de las personas o entidades que tienen que realizar un abono o sean sujetos de retención, de esta manera, se encuentran obligadas a retener e ingresar en la Hacienda Pública la cancelación a cuenta del Impuesto. El presente término también es usado en la economía y finanzas, para nombrar a la parte retenida de un

ingreso específico, este porcentaje se suele pagar al estado bajo diversos conceptos, como un impuesto.

“El objetivo principal de la retención es evitar las distorsiones del mercado o para redistribuir la riqueza cuando un sector aprovecha las ventajas comparativas de un país” (Equipo de Debitoor.es, 2020).

Retención en la Fuente

“...es un mecanismo de cobro anticipado del impuesto a la renta, mediante el cual la Administración Tributaria obliga a retener una parte del impuesto a la renta causado por el contribuyente, con cargo a los ingresos que perciba por ventas de bienes y prestación de servicios, según corresponda” (Vanegas Miñaca & Viñansaca Ordoñez, 2010 - 2011).

Es la forma de asegurarse el cobro del impuesto a la renta, de esa forma se retiene un porcentaje del impuesto a la renta, de acuerdo a la venta de bienes o por prestar algún tipo de servicio. Esta retención la hacen entidades públicas, privadas, sociedades y personas naturales que se encuentran obligadas a llevar contabilidad, esto es en cada pago al beneficiario, cuyo ingreso se encuentra gravado con el impuesto a la renta, así se busca que el impuesto se pueda recaudar dentro del mismo tiempo del ejercicio gravable.

“Las retenciones en la fuente del impuesto a la renta, son porcentajes que se deben aplicar según disposiciones de la administración tributaria a los subtotales de las facturas que recibe la empresa antes de proceder al pago de las mismas” (Vanegas Miñaca & Viñansaca Ordoñez, 2010 - 2011).

Las retenciones consiste en una obligación del comprador de bienes y servicios, en la que no entrega el valor total de compra al proveedor, sino que lo guarda o le retiene un porcentaje, por concepto de impuestos, valor que se

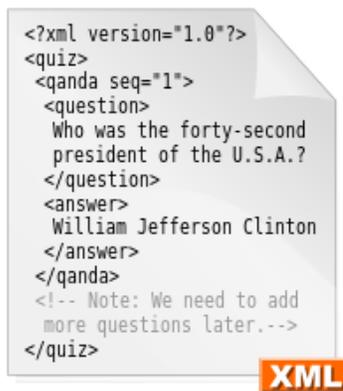
debe entregar al Estado a nombre del contribuyente, para quien esta retención significa para él, un prepago o anticipo de impuestos.

XML

“...es definido como un lenguaje marcado para documentos que contienen información estructurada, que posee contenido (como palabras o imágenes) y alguna indicación del papel que desempeña (por ejemplo, el contenido de un encabezado de sección tiene un significado diferente del contenido de una nota al pie, lo que significa algo diferente al contenido de una figura título o contenido en una tabla de base de datos, etc.)” (Equipo de Nubox, 2018).

El XML conocido como “Extensible Markup Language” en Inglés, es un lenguaje de etiquetado que facilita las etiquetas y las relaciones estructurales entre ellas, siendo un documento que contiene todo tipo de información estructuradas (Equipo de Nubox, 2018).

Como características principales se tiene que es abierto, flexible y sumamente usado para almacenar, publicar e intercambiar información; además es portable y multiplataforma, siendo amplia la cantidad de aplicaciones que pueden soportarla, también cuenta con amplias bibliotecas para diversos lenguajes de programación, que permite una mayor facilidad de desarrollo de aplicaciones nuevas; las especificaciones de sus documentos es sencilla, ágil y precisa, lo que garantiza la integridad de la información que viaja por su contenido (Equipo de Nubox, 2018).

The image shows a document icon with a folded corner, containing XML code. The code is as follows:

```
<?xml version="1.0"?>
<quiz>
  <qanda seq="1">
    <question>
      Who was the forty-second
      president of the U.S.A.?
    </question>
    <answer>
      William Jefferson Clinton
    </answer>
  </qanda>
  <!-- Note: We need to add
  more questions later.-->
</quiz>
```

An orange 'XML' label is positioned at the bottom right of the document icon.

Figura 1: Ejemplo de código de documento xml

Fuente: <http://oracle.com>

En cualquier documento tributario, el XML hace una referencia a todos los datos que componen dicho documento, de tal manera que están detallados de forma legible para el intercambio de información entre varias plataformas informáticas que puedan intervenir en un proceso (Equipo de Nubox, 2018).

Cuando se hace la generación de una factura de electrónica, el sistema que lo emite encripta la información en un archivo XML para que viaje con mayor seguridad hasta los servidores del SRI, donde son validados los datos y luego se devuelven para fines fiscales (Equipo de Nubox, 2018).

Aplicaciones Web

“Aplicación informática que se ejecuta en entorno web” (Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos / Universidad de Alicante, 2006).

Las aplicaciones web, son sistemas que trabajan mediante el modelo o arquitectura Cliente / Servidor, donde toda la información que se recupera a través del internet al servidor, luego de un requerimiento previo de parte del cliente, se presenta por pantalla en el dispositivo de quien hizo la petición a través del navegador web, que interpreta la codificación y la muestra por pantalla con el formato deseado para ser legible y agradable a la vista.



Figura 2: Esquema de una aplicación web

Fuente: <https://www.neosoft.com>

Es importante conocer acerca de la arquitectura cliente / servidor, para poder entender el funcionamiento correcto de las aplicaciones web. En el caso del presente proyecto, se debe hacer una aplicación web que va a permitir interactuar con quien opera el sistema para poder cargar y descargar los archivos XML donde estarán ordenados los distintos documentos tributarios que se atienden en Contadores S.A.

Modelo Cliente / Servidor

“Es un modelo para construir sistemas de información, que se sustenta en la idea de repartir el tratamiento de la información y los datos por todo el sistema informático, permitiendo mejorar el rendimiento del sistema global de información” (Universidad del país Vasco, 2008).

El modelo cliente / servidor consiste en una aplicación que trabaja con un software o dispositivo que hace peticiones de servicio a un servidor, que recibe la petición, recupera la información solicitada y la devuelve con el formato necesario para que sea recibido por el cliente y mostrado por pantalla a través del navegador. Todo esto se lo hace por intermedio del protocolo TCP/IP y HTTP que maneja Internet como medio de conducción.



Figura 3: Modelo Cliente / Servidor

Fuente: Universidad del país Vasco

En este modelo, hay que destacar la presencia del Cliente y del Servidor como entidades que forman parte importante, y de este modelo surgen las aplicaciones web.

- **Cliente**

“Gestiona las peticiones del usuario y la recepción de las páginas que provienen del servidor” (Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos / Universidad de Alicante, 2006).

El cliente siempre trabaja en estado activo y es el consumidor, el que hace las peticiones al servidor y recibe las respuestas con los datos que solicitó, mostrados a través del navegador. El navegador se encarga de ejecutar todo lo necesario para que los datos ya formateados se puedan visualizar correctamente.

- **Servidor**

“Programa residente que espera peticiones: demonio (Daemon) en Unix y servicio en servidores de Microsoft” (Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos / Universidad de Alicante, 2006).

El servidor es el proveedor del servicio al cliente, trabaja de forma pasiva, siempre esperando las peticiones de los clientes, dentro del servidor se encuentran: páginas estáticas, recursos multimedia y scripts, base de datos, entre otros. Cuando el cliente hace una petición, el servidor la atiende, recupera la información necesaria y se la envía al cliente, donde se muestra con el formato necesario a través del navegador.

Protocolo TCP/IP

“...Constituye la infraestructura tecnológica más extendida y desarrollada sobre comunicaciones electrónicas (datos, voz, multimedia). Su expansión se ha debido principalmente al desarrollo exponencial de la red mundial, Internet” (Siles Peláez, 2002).

Es un estándar de protocolos para comunicación entre diferentes sistemas informáticos. Este protocolo surgió alrededor de los años 60, para ser base de un sistema para comunicación, basado en redes para comunicarse, desarrollado por el gobierno de Estados Unidos y la agencia de defensa ARPA.

Los equipos con una implementación de protocolos TCP/IP, pueden distinguirse de la siguiente manera:

- **Sistemas:** “Son los equipos que engloban a los clientes de un servicio o comunicación, ya sean PC’s de sobremesa o estaciones de trabajo (que ejecutarán un sistema operativo cliente: Windows, Unix, MacOS...) , así como dispositivos móviles (PDAs, teléfonos móviles...), como a los servidores que proporcionan el servicio...” (Siles Peláez, 2002).

Es claro que los equipos que se interconectan a través de internet, se da como hecho que cuentan con protocolos TCP/IP para llevar la comunicación por medio de la red de redes.

- **Dispositivo de red:** “Son los encargados de que el tráfico de red fluya dentro o entre redes. Por tanto engloban a los repetidores, puentes o bridges, concentradores o hubs, conmutadores o switches, encaminadores o routers, cortafuegos o firewalls, servidores de terminales y acceso...” (Siles Peláez, 2002).

A través de los dispositivos de red, es que se pueden conectar desde uno a varios dispositivos a la vez, permitiendo llevar la comunicación entre dispositivos en diferentes lugares del mundo.

TCP está diseñado en una estructura en capas, fundamentada en el estándar de protocolos de comunicaciones, cuyo diseño, la llevó a cabo la organización ISO (Open System Interconnection). Cada capa se encarga de realizar una tarea de comunicación específica. El protocolo TCP/IP cuenta con cuatro capas.

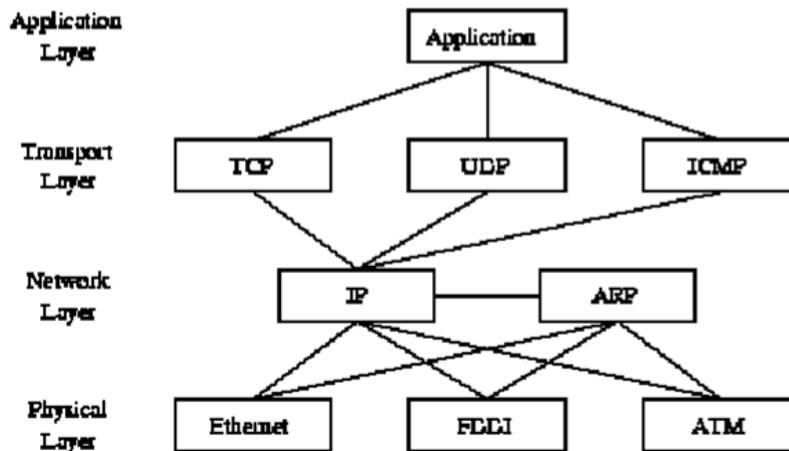


Figura 4: Capas de TCP/IP

Fuente: Raúl Siles Peláez

Base de datos

“Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso” (Tongo Evangelista, 2019).

Una base de datos consiste en datos guardados en forma de campos y registros, para formar tablas que luego se pueden encontrar relacionados entre sí de acuerdo a los datos que almacena, para luego ser recuperados y utilizados para cualquier sistema informático o con fines de información en general.

Las bases de datos pueden realizarse creación, actualización, eliminación y consulta de datos, pero todos son manejado o gestionado a través de los Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD), que se encarga de administrar y llevar el manejo completo de las bases de datos.

Los más utilizados son los siguientes:

- **MySQL:** “Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario seguramente el más usado en

aplicaciones creadas como software libre” (Tongo Evangelista, 2019).

MySQL es un software de tipo libre, pero que para un manejo profesional y con servicio técnico disponible 24/7, existe una versión de pago de licencia, con más características para manejarla con mayor seguridad y eficiencia.

- **Microsoft SQL Server:** “Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales basado en el lenguaje Transact-SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea” (Tongo Evangelista, 2019).
SQL Server es el SGBD utilizado por sistemas Windows, aunque en los últimos años, Microsoft ha buscado desarrollarlo para otros tipos de ambientes, pero por excelencia, este Sistema de Gestión de base de datos trabaja bajo Windows. Es un software privativo, por ende para utilizarlo, es necesario la compra de una licencia para sus diferentes versiones.
- **Oracle:** “Es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation” (Tongo Evangelista, 2019).

Es el SGBD de la empresa Oracle, es el SGBD considerado de excelencia, por ser el más completo y eficiente. Pues brinda mayor estabilidad y escalabilidad, además de soporte. Así mismo, es un software privativo, por lo que es necesario la compra de licencias.

- **PostgreSQL:** “Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD” (Tongo Evangelista, 2019).

Este SGBD es software libre, orientado a objetos, pero que a su vez, se ha presentado como una versión más avanzada y eficiente de MySQL, ya que el nombrado anteriormente, tiene problemas de funcionamiento y estabilidad, cuando la carga de transacciones es muy alta.

Protocolo SOAP / XML

“...proporcionar un mecanismo simple y ligero de intercambio de información entre dos puntos usando el lenguaje XML. SOAP no es más que un mecanismo sencillo de expresar la información mediante un modelo de empaquetado de datos modular y una serie de mecanismos de codificación de datos” (Oliva Mateos, 2019).

Mediante el protocolo SOAP, es que se puede intercambiar la información entre dos distintas aplicaciones, en el caso del presente trabajo de investigación, entre la aplicación que se propone y el del SRI, esa comunicación lo que hace es expresar la información en XML, y empaquetarlo para que sea compatible para leerse desde los dos lados. Esto hace que SOAP se utilice en un rango muy amplio de servidores de aplicaciones que trabajen mediante el modelo de comunicación RPC (Remote Procedure Call).

SOAP consta básicamente de tres partes:

1. **SOAP envelope:** “define el marco de trabajo que determina qué se puede introducir en un mensaje, quién debería hacerlo y si esa operación es opcional u obligatoria” (Oliva Mateos, 2019).

Es donde se define el entorno por el cual se puede recibir y enviar un mensaje, quien se encarga de realizar ese proceso y si la operación a ejecutarse es opcional u obligatoria, es la parte donde se toma las decisiones del proceso a ejecutarse.

2. **Reglas de codificación:** “que definen el mecanismo de serialización que será usado para encapsular en los mensajes los distintos tipos de datos” (Oliva Mateos, 2019).

Las reglas definen como se debe codificar en este caso los mensajes mediante XML dependiendo del tipo de datos, para encapsularlos y puedan ser enviados por un sistema y recibidos por el otro.

3. **Representación SOAP RPC:** “define un modo de funcionamiento a la hora de realizar llamadas a procedimientos remotos y la obtención de sus resultados” (Oliva Mateos, 2019).

Se encarga de dejar definido la forma de operar a lo que recibe un llamado remotamente, para ejecutar los procedimientos y obtener los respectivos resultados de los mismos.

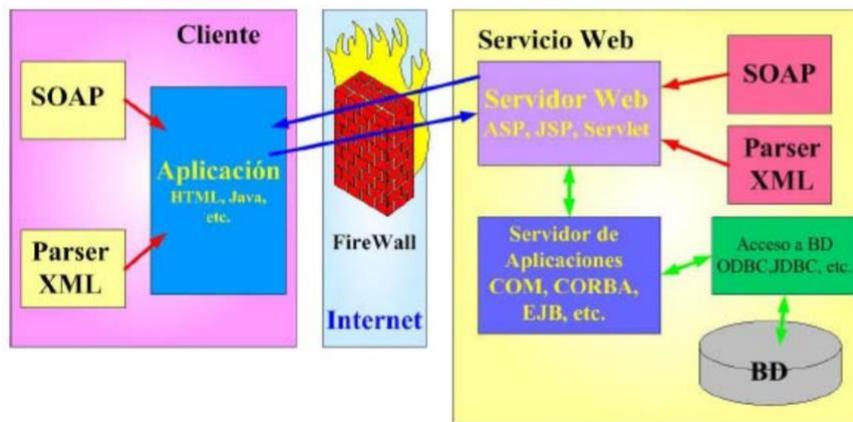


Figura 5: Esquema del Servicio del Protocolo SOAP

Fuente: Alberto Oliva Mateos

Al realizar un diseño de SOAP, se debe tomar en cuenta algunas consideraciones, con el fin de alcanzar objetivos muy claros, que le dan el potencial que reside en SOAP, haciéndolo atractivo:

- Definir un protocolo estándar para invocar los servicios remotos basados en protocolos estándares como HTTP para transmisión y XML para codificación de datos.

- Convertir el proceso compatible con diferentes plataformas, lenguajes de programación e implementación de servicio web.

Estos objetivos han hecho que SOAP sea sumamente útil, ya que HTTP se emplea para la conexión en internet, garantizando que desde cualquier navegador pueda hacer uso del servicio remoto, además, la transmisión de datos se empaqueta con XML, convirtiéndose en algo imprescindible en el intercambio de datos, para salvar incompatibilidades que existían anteriormente.

```
<?xml version="1.0"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

  <SOAP-ENV:Body>

    <getQuote xmlns="http://namespaces.cafeconleche.org/xmljava/ch2/">
      <symbol>RHAT</symbol>
    </getQuote>

  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Figura 6: Ejemplo de código XML para SOAP

Fuente: Alberto Oliva Mateos

CAPITULO III

3 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 Presentación de la Empresa

La Empresa que se encuentra ubicada en la Ciudad de Quevedo, abrió sus actividades mercantiles hace 8 años, con el objetivo de llevar la contabilidad a personas naturales y jurídicas.

3.1.1 Nombre

Empresa Contadores S.A.

3.1.2 Logotipo



Figura 7: Logotipo de la Empresa Contadores S.A.

Fuente: Empresa Contadores S.A.

3.1.3 Misión

Extenderse en brindar servicio personalizado de Contabilidad a personas naturales o jurídicas, ser un asesor valioso realizando soluciones con oportunidad y entrega en el servicio.

3.1.4 Visión

Ser un asesor estratégico líder en ofrecer atención personificada de servicios de Contabilidad a personas naturales y jurídicas.

3.1.5 Valores

- Honestidad
- Integridad
- Responsabilidad
- Confidencialidad

3.1.6 Ubicación

La empresa Contadores S.A. está situada en la Provincia de Los Ríos, Ciudad Quevedo en las calles Av. 7 de Octubre y Calle Quinta; cerca del Parque Central.

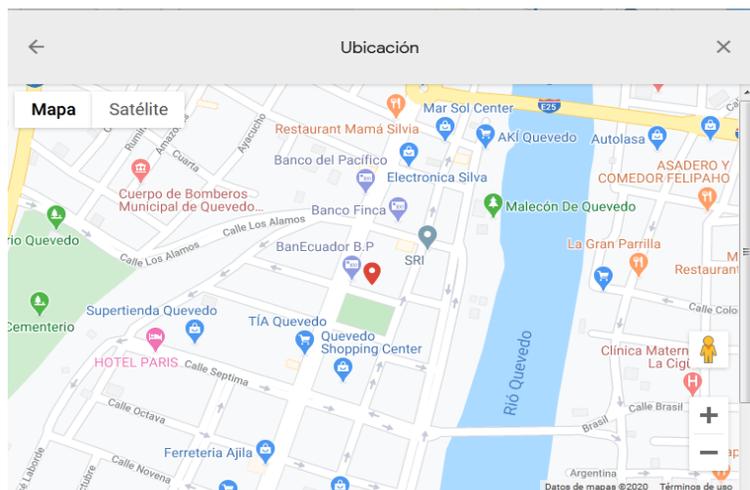


Figura 8: Mapa de la Ubicación de la Empresa Contadores S.A.

Fuente: Google Maps

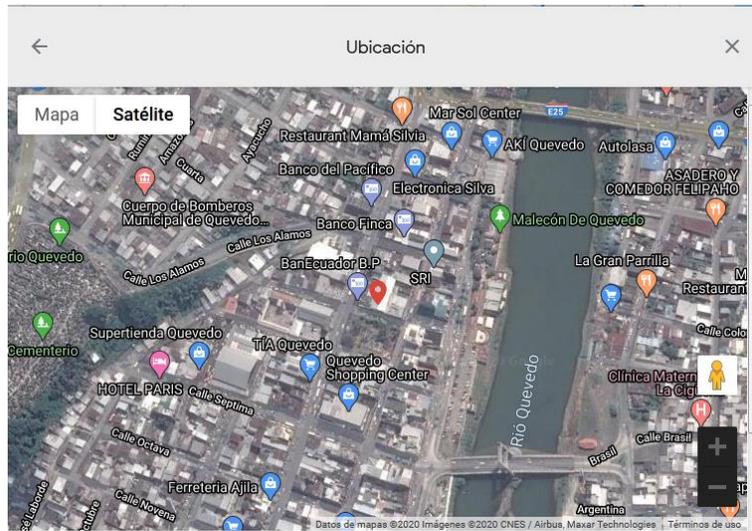


Figura 9: Ubicación desde el Satélite de la Empresa Contadores S.A.

Fuente: Google Maps

3.1.7 Organigrama

ORGANIGRAMA



Figura 10: Organigrama de la Empresa Contadores S.A.

Fuente: Empresa Contadores S.A.

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es el que permite tomar la decisión de cuál es el método de mayor aproximación para resolver el problema y en donde se realiza una planificación de cuáles son los pasos a seguir por el presente autor para levantar la información correspondiente.

“Si reflexionamos sobre el término diseño, nos damos cuenta que puede asumirse como el esquema de un trabajo de investigación configurado por pasos y/o actividades que planifica el científico...” (Guanipa Pérez, 2011).

Por lo tanto como lo indica Guanipa, se debe realizar la selección de un método que se va a utilizar, en este caso es la investigación cuantitativa debido a que se necesita tener la confianza absoluta en los resultados de las personas que brinden información sobre el problema que está teniendo la “Empresa Contadores S.A.”.

3.2.1 Investigación Cuantitativa

La investigación cuantitativa es la que le permite al presente autor mediante datos numéricos conocer la confianza que debe tener en sus resultados puestos que estos se pide contestar con la mayor honestidad a las personas que intervienen en el levantamiento de información.

“Hasta hace poco tiempo un estudio de este tipo si no se realizaba bajo métodos cuantitativos, dando muestras de muchas comparaciones, producto de resultados matemáticos claramente comprobables; no se le atribuía fiabilidad” (Sarduy Domínguez, 2007).

Por lo tanto en la actualidad las investigaciones para tener la confianza se deben aplicar investigaciones que arrojen datos numéricos para poder ser tabulados; por aquello en la Empresa “Contadores S.A.”, se aplicara técnicas que se permitan tabular lo resultados en formas estadísticas para luego

obtener la conclusión del presente autor de la viabilidad o factibilidad de implementar solución a dicho problema.

3.3 Tipos de Investigación

3.3.1 Exploratorio

Es el estudio que permite indagar sobre temas que no han sido tocados anteriormente por ningún investigador, por lo tanto se encuentran situaciones nuevas que se deben investigar cada una de las causas y detalles del problema.

“...es un estudio de menor escala que permite evidenciar cuestiones de orden metodológico, descubrir posibles problemas técnicos, éticos, logísticos...” (Muñoz Aguirre, 2011).

En el caso de la Empresa “Contadores S.A.” se acoge al estudio exploratorio debido a que es de poco conocimiento el problema de la aglomeración de los documentos en facturas físicas de cada uno de los clientes por lo tanto lo que necesita es un sistema que permita realizar una descarga masiva de dichos documentos.

3.3.2 Descriptivo

En el estudio descriptivo es el que permite encontrar los detalles y describir las causas de forma detallada del problema que se le presenta a la empresa “Contadores S.A.”; dentro de un tiempo y con una población determinada para realizar la investigación debe tener similares características.

“En los estudios descriptivos, el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población en un momento de corte en el tiempo...” (Veiga de Cabo, De la Fuente Díez, & Zimmermann Verdejo, 2008).

3.3.3 Correlacional

Es el estudio que permite medir el grado de relación entre las variables del proyecto de investigación para saber cuál es la factibilidad y conocer los valores de las mismas.

“Para conocer los valores de las variables es necesario realizar un proceso de medición de las mismas” (Martínez Curbelo, Cortés Cortés, & Pérez Fernández, 2016).

Por lo tanto se aplica para medir la relación entre la variable dependiente e independiente para realizar el cuestionario indicado para el pertinente levantamiento de información.

3.4 Metodologías

3.4.1 Cascada

“Las fases de la metodología en cascada son: Requerimientos, Análisis, Diseño, Codificación, Pruebas y Despliegue” (Corralez Yoza, 2018).

Por lo tanto siendo una metodología secuencial su desarrollo o el ciclo de vida del sistema; y empezando con requerimiento y análisis para finalizar cuando esté listo realizar una implementación; luego de realizar las pruebas pertinentes del caso. El presente autor determina que es la metodología de software adecuada para la elaboración del proyecto.



Figura 11: Metodología Cascada

Fuente: <https://aspgems.com/metodologia-de-desarrollo-de-software-i-modelo-en-cascada/>

Las fases de la metodología cascada son: analizar la información, realizar el diseño del sistema, implementar para la posterior implementación de probas y de tal forma realizar el despliegue del mismo; brindando el mantenimiento respectivo.

3.4.2 Espiral

La metodología espiral es una combinación o evolución de la cascada en el cual en el inicio se determinan objetivos y así sucesivamente se va avanzando en las etapas pero con el cambio de que siempre se van revisando los avances del mismo debido que como se puede observar en el grafico es un ciclo que esta permanente hasta la salida por la implementación.

“...se basa en la mitigación del riesgo al generar ciclos de desarrollo, fue creado debido a los problemas que se estaban teniendo en la industria del software con el modelo Cascada...” (Alvarez García, 2017, pág. 45).

Por lo tanto es un modelo abstracto, tradicional o pesado de forma evolutiva; el cual se entrega por etapas de acuerdo al diseño de la planificación que se ha realizado por parte de los encargados del proyecto.



Figura 12: Modelo Espiral

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:ModeloEspiral.svg>

Las fases de la metodología espiral se pueden visualizar en sus respectivo grafico comenzando por determinar objetivos ya sean de estudio o de metas de solución, posterior el respectivo análisis de riesgo para de tal forma realizar una planificación para la ejecución del proyecto.

3.4.3 Cascada en V

“...se basa en el avance secuencial de las actividades como el modelo Cascada, pero permite anticipar los procesos de calidad disminuyendo la incertidumbre en el proceso de desarrollo, puede mejorar la comunicación con los interesados, reducir costos...” (Alvarez García, 2017, pág. 43).

Por lo tanto es una metodología que permite mejorar los procesos o etapas del ciclo de vida permitiéndole al programador tener mejor precisión al momento del desarrollo.

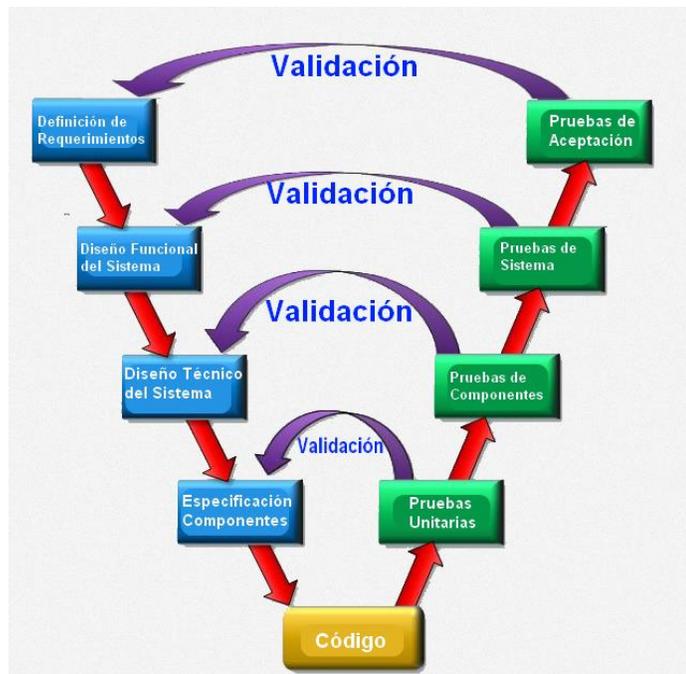


Figura 13: Modelo Cascada en V

Fuente: <https://ingsoftware.weebly.com/ciclo-de-vida-en-v.html>

3.5 Técnicas de Investigación

3.5.1 Encuesta

“En una encuesta, la población es el agregado o colección de elementos que poseen las características que se desean investigar...” (Pimienta Lastra, 2000).

Por lo tanto mediante la encuesta se va a recolectar los datos para la presente investigación; siendo participativa debido a que será presencial para que los encuestados respondan con absoluta verdad entrando en un ambiente de confianza. Cada una de las preguntas del cuestionario será en forma cerrada y de carácter obligatorio para medir las variable, viabilidad y factibilidad del proyecto a implementarse.

El cuestionario de preguntas para la encuesta estará compuesta por 8 preguntas cerradas con varias opciones de respuestas para el encuestado y lo puede ver en el **Anexo 1**.

3.5.2 Entrevista

“La entrevista se define como una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar” (Díaz Bravo, Torruco García, Martínez Hernández, & Varela Ruiz, 2013).

Por lo tanto es un cuestionario elaborado de preguntas abiertas que deben ser preparadas por el entrevistador el mismo que debe generar un ambiente de confort para el entrevistado y logre obtener información relevante y con veracidad que nutra la información del proyecto.

La entrevista se les aplicará a 3 personas internas de la empresa para conocer más del proceso y poder mejorar la atención a los clientes; se la puede visualizar en el **Anexo 2**.

3.6 Población y Muestra

La población es el conjunto de individuos los cuales pueden ser participe activos de la investigación brindando información o en esta ocasión encuestados para responder cada una de las preguntas del cuestionario elaborado por el presente autor.

Para el proyecto de investigación se tomará la población de la ciudad de Quevedo debido que es la que busca el servicio de la Empresa “Contadores S.A.” que según los datos del INEC en el último censo es 150.827 en el área urbana del cantón (INEC, 2010).

Tabla 1: Población para la investigación en la Empresa Contadores S.A.

Población	Cantidad	Técnica
-----------	----------	---------

Cantón Quevedo	150.827	Encuesta
Total:	150.827	

Elaborado por: Jennifer Barreto

Fuente: (INEC, 2010)

Debido que la población del cantón Quevedo es grande, el presente autor determina que no es factible estudiar todo ese conjunto de personas; por lo que se debe aplicar una fórmula de muestreo.

“La muestra de un estudio debe ser representativa de la población de interés” (García García, Reding Bernal, & López Alvarenga, 2013).

Esta fórmula permite obtener el mismo grado confianza en los resultados puesto que es una pequeña porción de la muestra pero que en la formula el autor determina el nivel de confianza y el margen de error estimado.

La fórmula que se va aplicar con el nivel de confianza del 95% que equivale a 1.96 en la formula representado por la (Z) y un margen de error que se estima es el 10% representado por la (e); dejando la probabilidades en una repartición del 50%.

$$n = \frac{Z^2 (p)(q)(N)}{(N-1) e^2 + Z^2 (p)(q)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (150827)}{(150827- 1) (1)^2 + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = 96$$

Luego de la aplicación de la fórmula de muestre se estima encuestar 96 personas con el cuestionario estructurado de 8 preguntas cerradas con el objetivo de medir la factibilidad y viabilidad del proyecto. Pero por concepto de realizar una muestra más justificativa se va a realizar un aumento a 100 personas por parte del presente autor.

CAPITULO IV

4 LA PROPUESTA

4.1 Análisis e Interpretación de Resultados

1.- ¿Cómo llevan el control de los documentos de los clientes?

Tabla 2: Pregunta #1 de la encuesta

Literal	fi	fi%
Manual	57	57%
Automatizado	0	0%
Excel	43	43%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

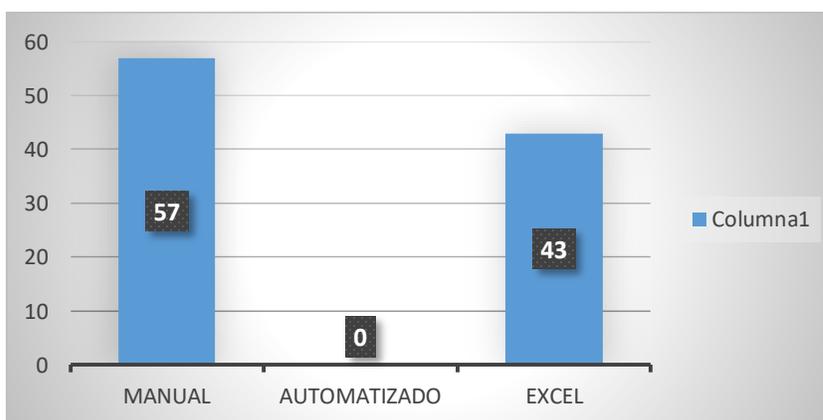


Figura 14: Gráfico estadístico de la pregunta #1 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: Los encuestados con un 57% aseguran que el proceso que llevan en la empresa Contadores S.A. se lo realiza de forma manual es decir todas las facturas son físicas; pero el 43% dicen que lo llevan en un Excel que podría tomarse en cuenta de cliente que pasen por correo sus facturas digitales y en una hoja de cálculo agregan cada una de ellas para mantener el control como se debe.

2.- ¿Qué tiempo se demora descargar las facturas de la página del SRI?

Tabla 3: Pregunta #2 de la encuesta

Literal	fi	fi%
1 hora	7	7%
3 horas	19	19%
1 día	74	74%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

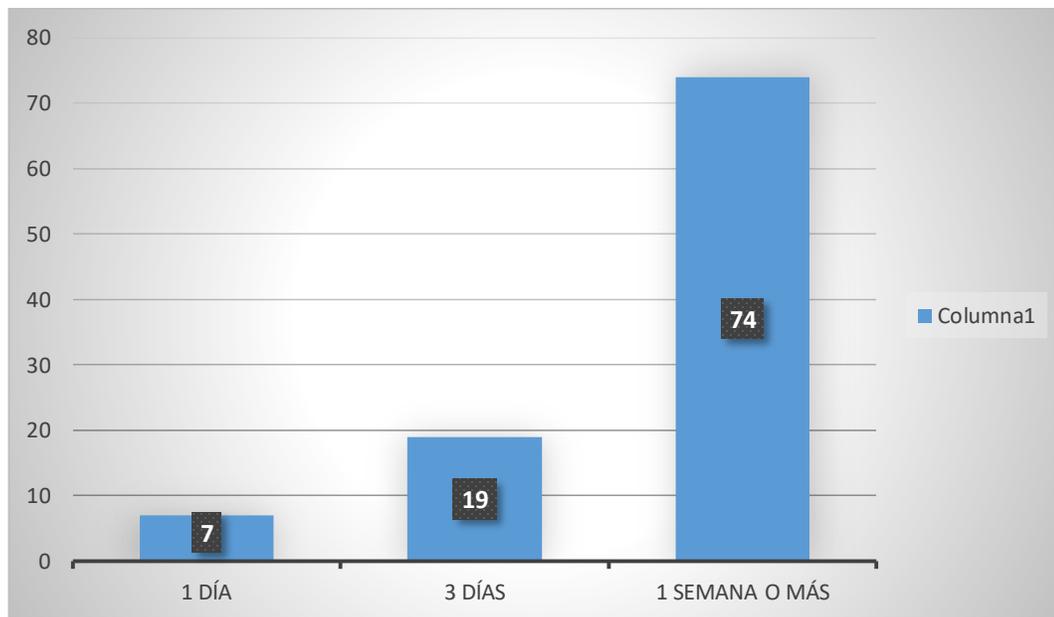


Figura 15: Gráfico estadístico de la pregunta #2 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: Los encuestados en su mayor parte con un 74% afirman que les toma 1 día en descargar todas sus facturas del SRI para poder realizar su declaración; mientras que tan solo el 7% le toma una hora es decir lo hacen de forma ágil o llevan un buen control respectivo personal en sus gastos.

3.- ¿Ha tenido errores de descarga por falla de conexión?

Tabla 4: Pregunta #3 de la encuesta

Literal	fi	fi%
Si	67	67%
No	33	33%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

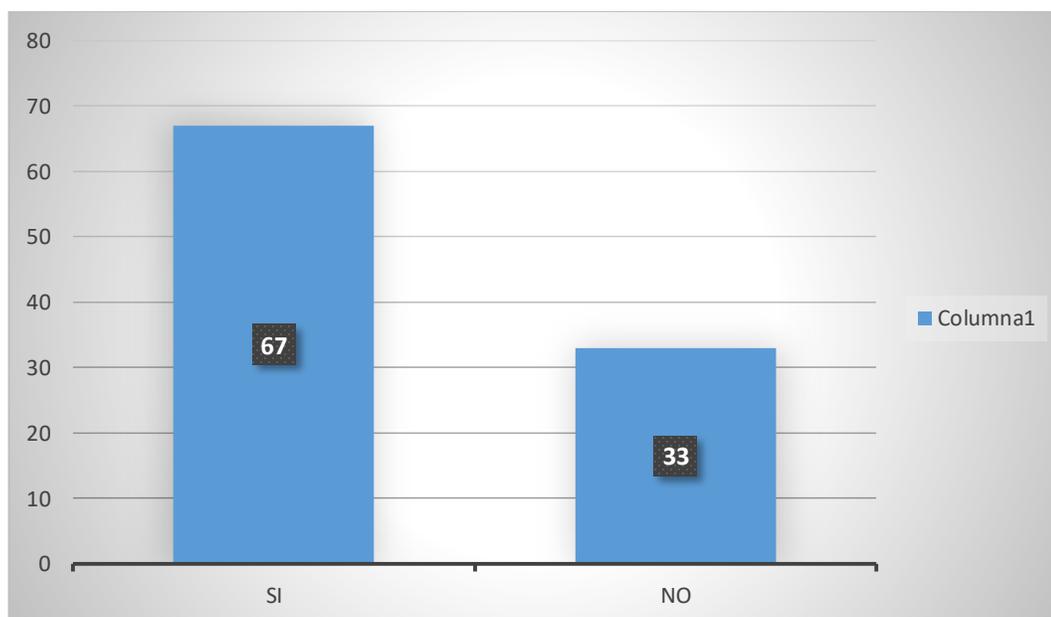


Figura 16: Gráfico estadístico de la pregunta #3 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: Las personas encuestadas con un 67% en el cantón Quevedo que han hecho su descarga de documento de la página del SRI de forma personal han tenido error en la descarga por una mala conexión, mientras que solo al 33% no se le ha presentado dicho problema.

4.- ¿Se siente a gusto con tener que usted llevar todas sus facturas a la empresa?

Tabla 5: Pregunta #4 de la encuesta

Literal	Fi	fi%
Si	4	4%
No	68	68%
Indiferente	28	28%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

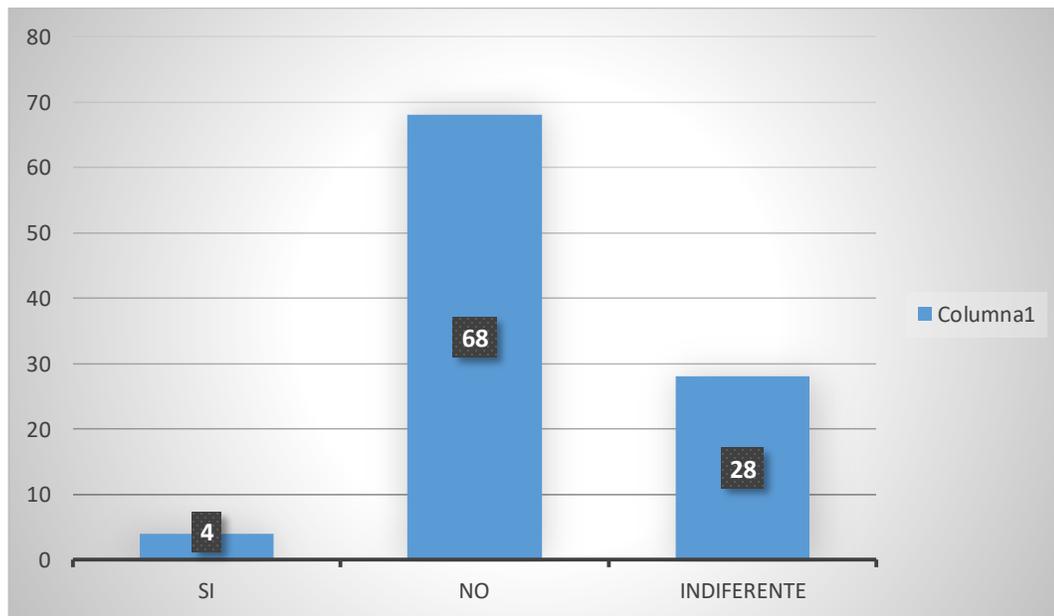


Figura 17: Gráfico estadístico de la pregunta #4 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: Al 28% de las personas encuestadas le es indiferente tener que llevar sus facturas a la empresa o no; pero al 68% si les molesta tener que están llevando todo eso a la empresa cuando ellos dentro del servicio deberían realizar la descarga de las mismas.

5.- ¿Qué tan seguro siente realizando la descarga personalmente?

Tabla 6: Pregunta #5 de la encuesta

Literal	fi	fi%
Muy Seguro	14	14%
Seguro	27	27%
Inseguro	59	59%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

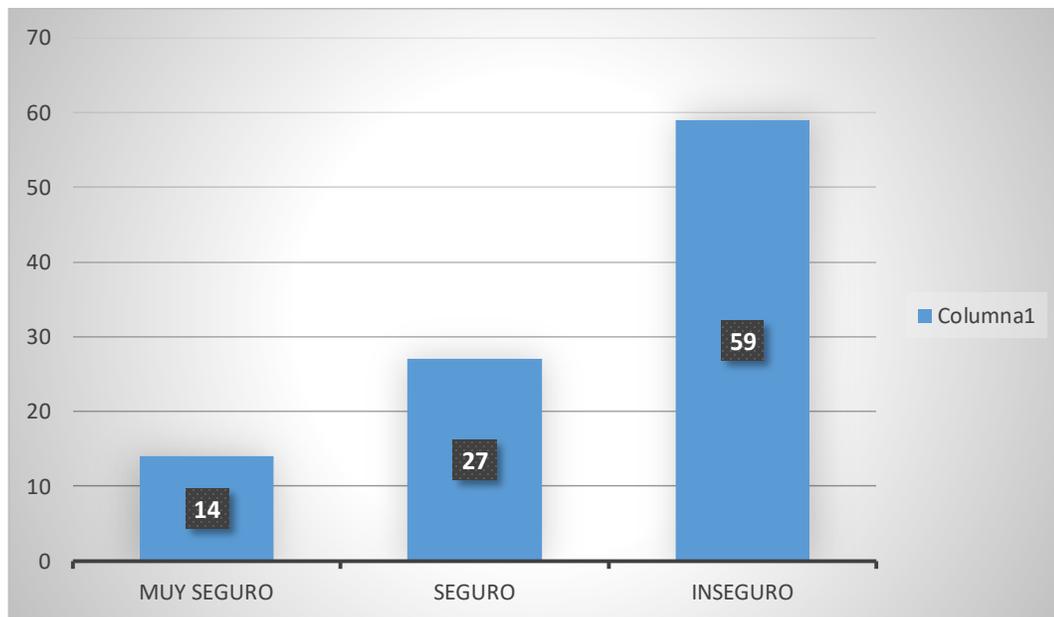


Figura 18: Gráfico estadístico de la pregunta #5 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: Solo el 14% de los encuestados se sienten muy seguros de la descarga que realizan y el 27% siente seguridad pero al 59% no siente esa garantía necesaria para sentirse a gusto con la descarga de facturas que realiza debido a que es de forma manual y se puede pasar algo por alto.

6.- ¿Usted cree que llevar todas las facturas de forma manual es seguro?

Tabla 7: Pregunta #6 de la encuesta

Literal	fi	fi%
Si	35	35%
No	65	65%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

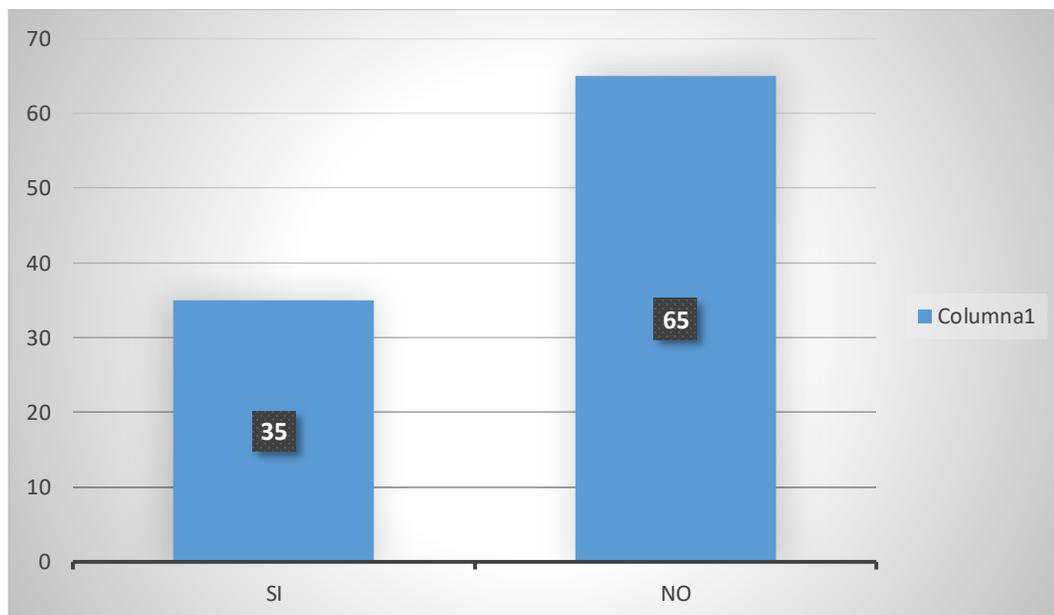


Figura 19: Gráfico estadístico de la pregunta #6 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: El 35% de los clientes encuestados aseguran que sí es seguro llevar todas las facturas de forma físicas para que le realicen la respectiva declaración al SRI, mientras que el 65% asegura que no debido que se puede perder alguna y no se cuenta con un respaldo.

7.- ¿En alguna ocasión ha realizado una descarga incompleta de las facturas?

Tabla 8: Pregunta #7 de la encuesta

Literal	fi	fi%
Si	61	61%
No	39	39%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

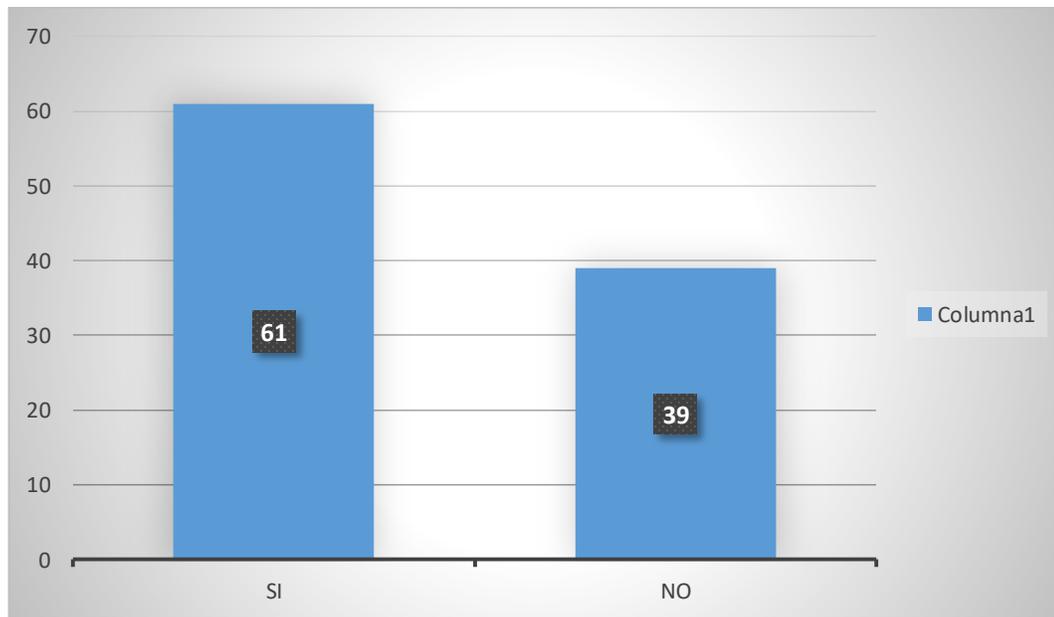


Figura 20: Gráfico estadístico de la pregunta #7 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: Las personas encuestadas con un 61% afirman que en una o más de una ocasión han tenido problemas por realizar descargas incompletas de sus documentos, debido que le realizan una por una; por parte un 39% son los que se sienten a gusto y no han tenido malestares de descarga para sus posteriores declaraciones al SRI.

8.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema para descarga masiva de documentos de la página del SRI?

Tabla 9: Pregunta #8 de la encuesta

Literal	fi	fi%
Si	87	87%
No	13	13%
Total	100	100%

Elaborado por: Jennifer Barreto

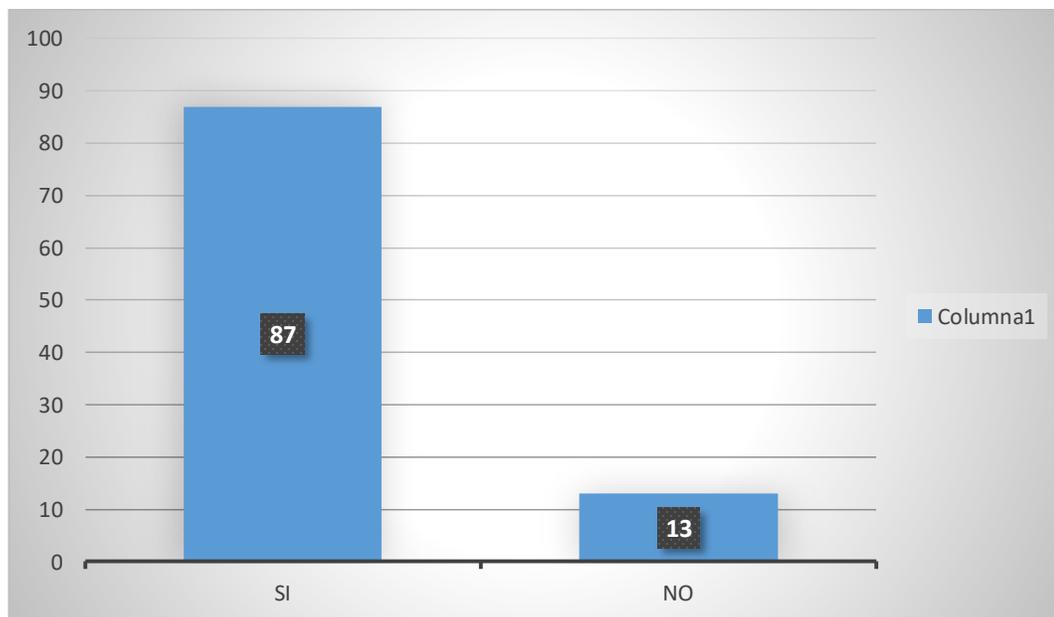


Figura 21: Gráfico estadístico de la pregunta #8 de la encuesta

Elaborado por: Jennifer Barreto

Conclusión: Los clientes de la empresa Contadores S.A., con un margen del 87% es decir casi la totalidad de la población están de acuerdo en que se implemente un sistema en el cual los asesores o contadores puedan descargar todas las facturas de los clientes de forma masiva para realizar unas declaraciones completas y de forma correcta.

4.2 Plan de Mejoras

4.2.1 Beneficios de la propuesta

- Rapidez en la descarga de los documento de los clientes
- Orden en los documentos de los clientes
- Mejor desempeño de los contadores de la empresa
- Ahorro de papel
- Declaraciones confiables

4.2.2 Objetivos de la Propuesta

4.2.2.1 General

Diseñar un software que permita la descarga masiva de documentos electrónicos XML de la plataforma del SRI, para realizar la declaración contable por parte de La Empresa “Contadores S.A.” de la ciudad de Quevedo en el año 2019.

4.2.2.2 Especifico

- Realizar el respectivo levantamiento de información en la empresa mediante técnicas de investigación
- Determinar los tipos de usuarios
- Definir los recurso para el diseño y la implementación del sistema
- Establecer los tiempos de trabajo del proyecto
- Realizar el diseño de la propuesta
- Diseñar el prototipo del sistema

4.3 Seguridad y Respaldo de la información

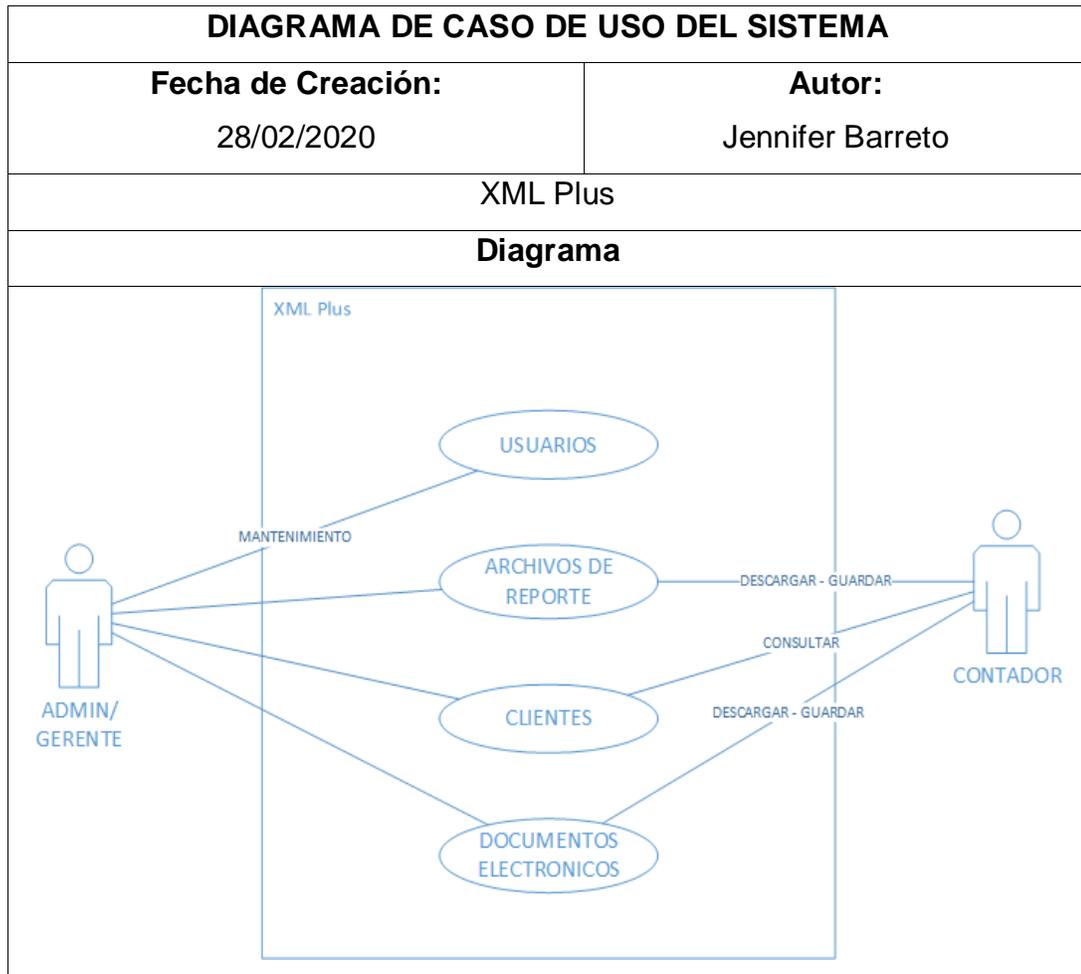
Debido a que es un sistema que realizará descarga masiva de los archivos de las facturas de los clientes que deben realizar sus declaraciones al SRI; se deben tener seguridades para que la información no sea alterada ni vulnerada,

por lo tanto los usuarios no tendrán acceso a modificar los archivos que son descargados siendo archivos XML no editables; y para el respaldo de la información todo es almacenado en el servidor principal del sistema una vez que los documentos han sido descargados por parte de quien va a realizar la tributación del cliente.

4.4 Diseño de la Propuesta

4.4.1 Diagrama Caso de Uso

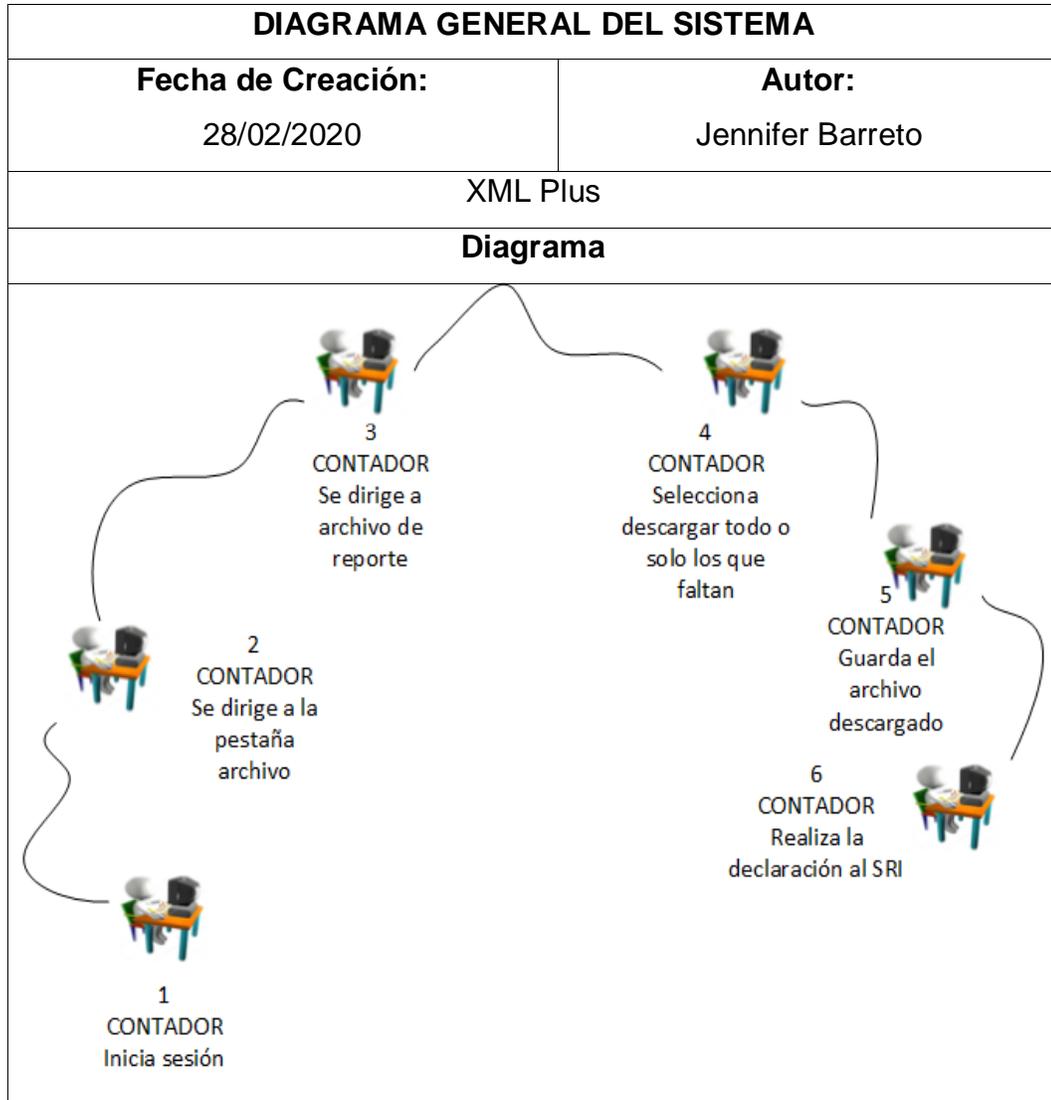
Tabla 10: Diagrama de Caso de Uso



Elaborado por: Jennifer Barreto

4.4.2 Diagrama General del Sistema

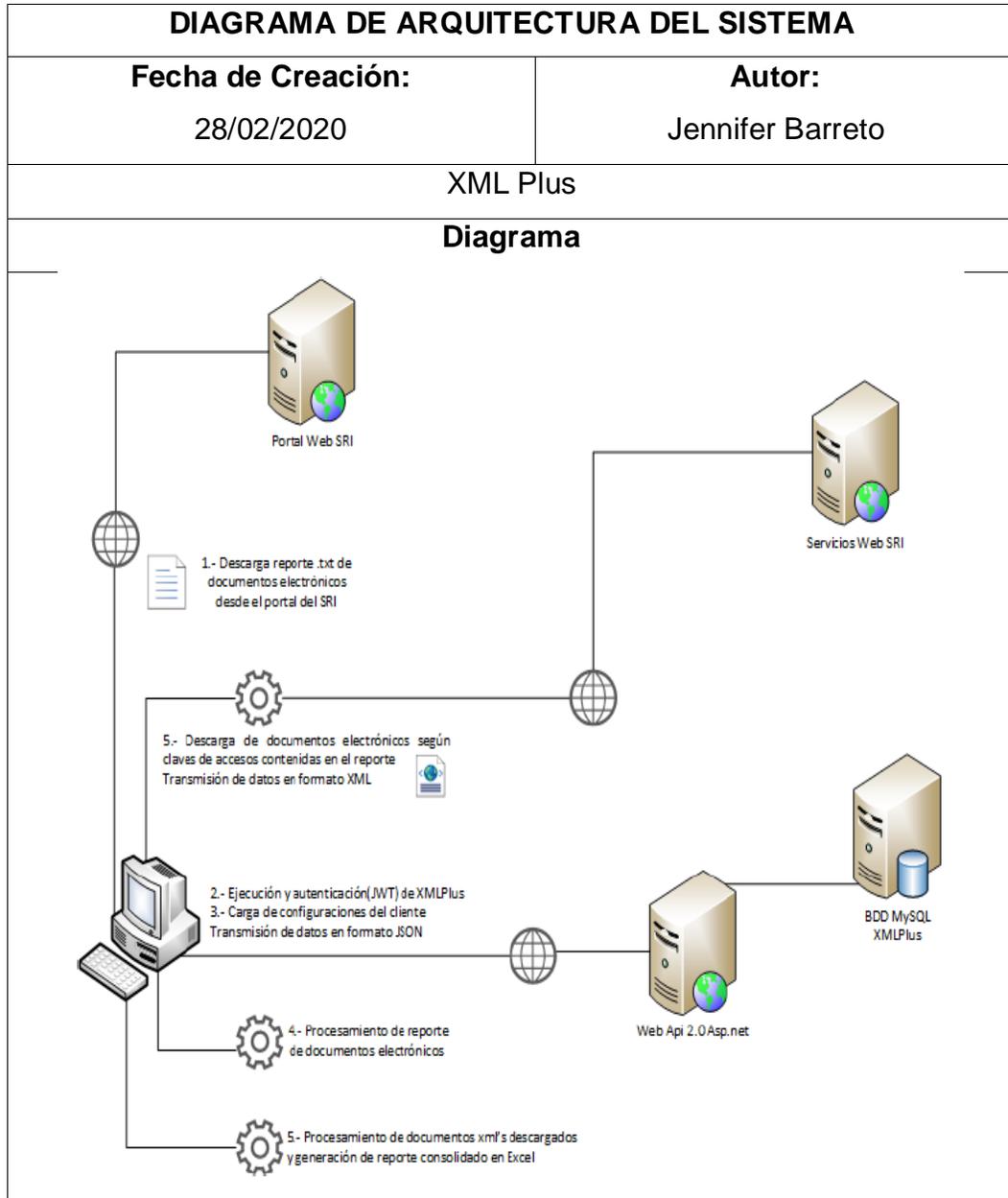
Tabla 11: Diagrama General del Sistema



Elaborado por: Jennifer Barreto

4.4.3 Diagrama de Arquitectura del Sistema

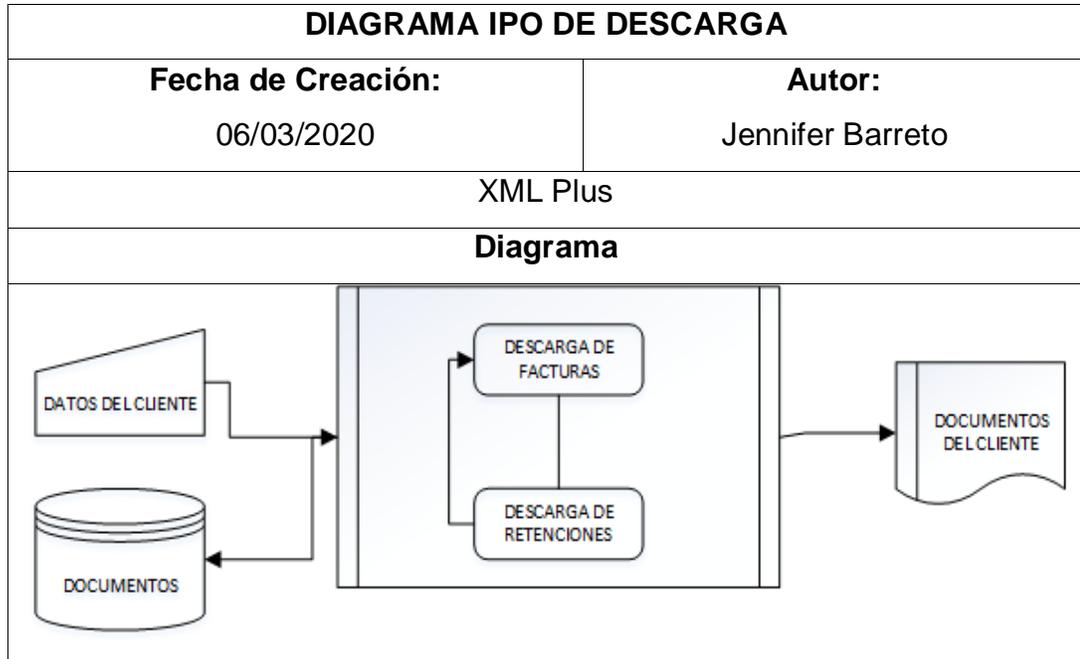
Tabla 12: Diagrama de la Arquitectura del Sistema



Elaborado por: Jennifer Barreto

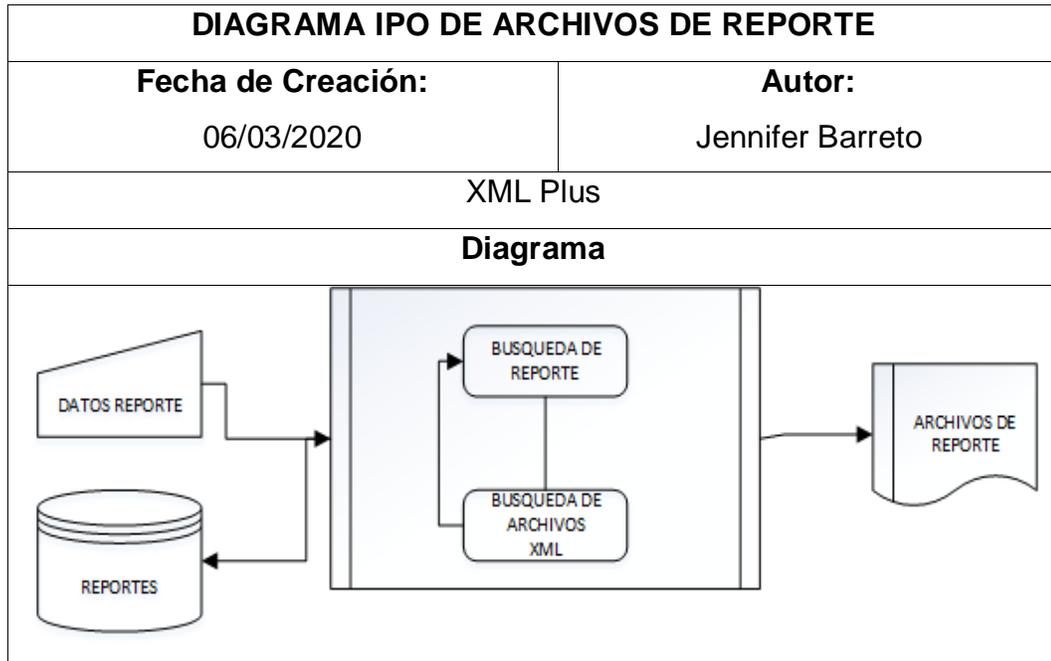
4.4.4 Diagrama IPO

Tabla 13: Diagrama IPO de Descarga



Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 14: Diagrama IPO de Archivo de Reportes



Elaborado por: Jennifer Barreto

4.5 Modelo de datos

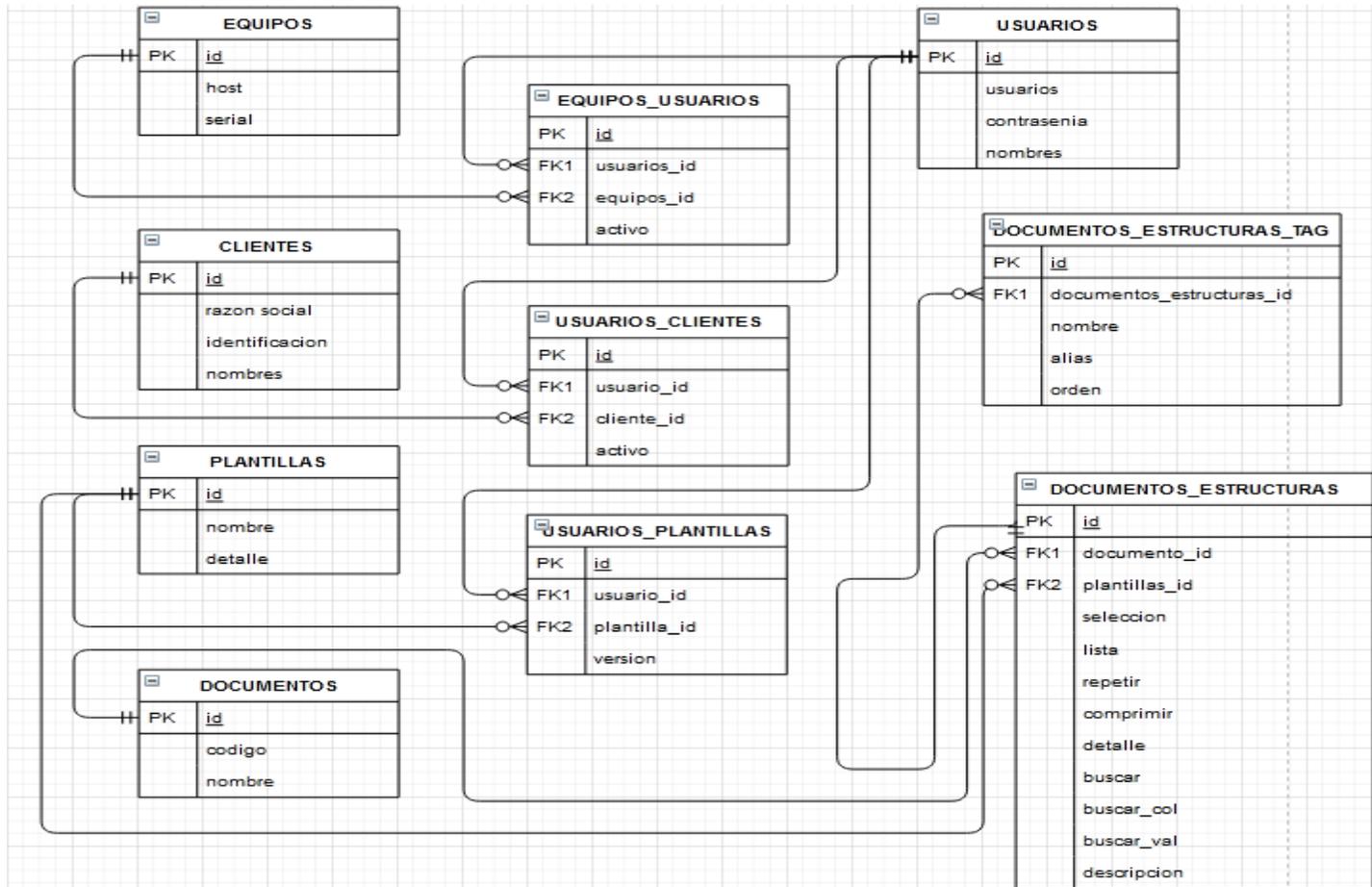


Figura 22: Modelo ER

Elaborado por: Jennifer Barreto

4.6 Diagrama de Gantt

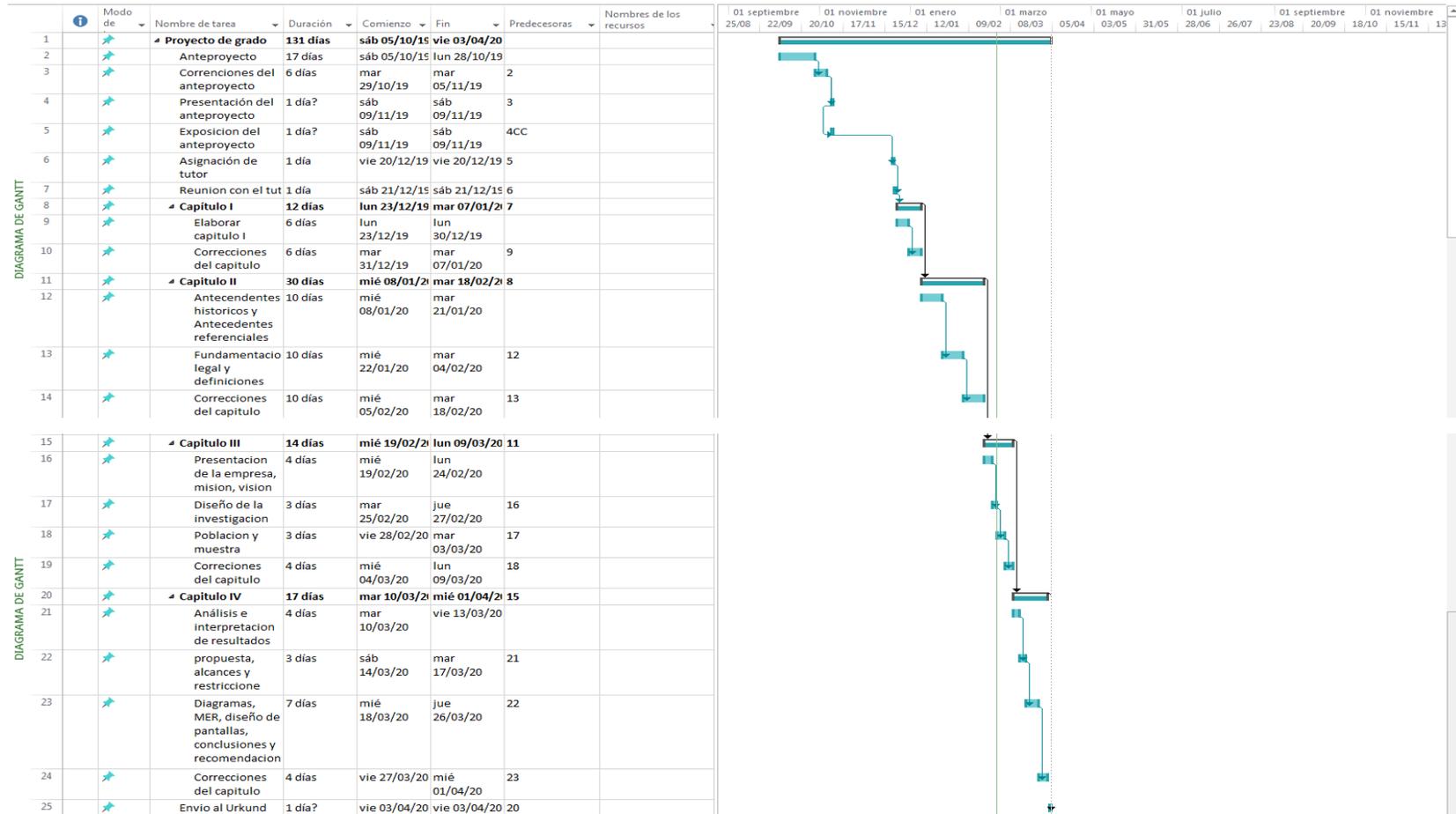


Figura 23: Diagrama de Gantt del Proyecto de Investigación y Desarrollo

Elaborado por: Jennifer Barreto

4.7 Recursos

4.7.1 Hardware

Tabla 15: Recurso de Hardware

Cantidad	Equipo	Detalle
1	Computador Servidor	Core i7 16GB de RAM 2TB de HDD
2	Computadores	CPU 2 Cores o más 4GB de RAM 320GB de HDD

Elaborado por: Jennifer Barreto

4.7.1.1 Software

Tabla 16: Recursos de Software

Cantidad	Equipo	Detalle
3	Licencia de Windows 10 Pro	Licencia de pago
1	Licencia Visual Studio 2015	
1	Notepad++	Free
1	Mysql BDD	Free
1	Mysql QueryBrowser	Free
1	Microsoft Excel	Hogar
1	NetFramework 4.6	Free

Elaborado por: Jennifer Barreto

4.7.1.2 Humano

Tabla 17: Recurso Humano

Cantidad	Equipo	Detalle
1	Programador C#	22 Días
1	Desarrollador de BDD	22 Días

Elaborado por: Jennifer Barreto

4.8 Presupuesto

Tabla 18: Presupuesto del proyecto

Cantidad	Equipo	Precio Unitario	Precio Total
3	Licencia de Windows 10 Pro	\$289,00	\$867,00
1	Licencia Visual Studio 2015	\$540,00	\$540,00
1	Notepad++ **	\$0,00	\$0,00
1	Mysql BDD **	\$0,00	\$0,00
1	Mysql QueryBrowser **	\$0,00	\$0,00
1	Microsoft Excel **	\$0,00	\$0,00
1	NetFramework 4.6 **	\$0,00	\$0,00
1	Computador servidor *	\$0,00	\$0,00
2	Computadores *	\$0,00	\$0,00
1	Desarrollador C#	\$50,00	\$1100,00
1	Desarrollador BDD	\$400,00	\$880,00
Total:			\$3387,00

Elaborado por: Jennifer Barreto

* La empresa cuenta con los recursos

** Licencias gratuitas

4.9 Estandarización de Código y Formato

El estándar que va a regir dentro del diseño del sistema debe ser uniforme para una buena programación; por lo tanto lo mismo debe ser en el modelo de datos para que el viaje de los datos vayan donde corresponde cada una de las variables.

El formato que se genera en el sql es:

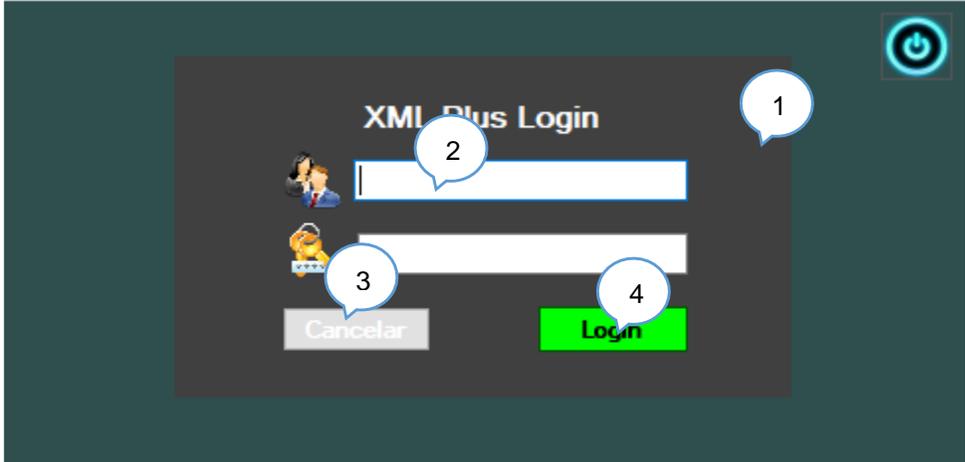
Tabla 19: Estandarización de código

Identificador	Descripción
id	Identificador de código único para cada tabla
XXXXXXXXXX	Nombre de la tabla en letras mayúsculas
PK	Clave primaria para reconocer la clave de dicha tabla
FK	Clave secundaria si existe relación en dicha tabla
<u>xxxxxxxxxx</u>	Atributos de la tabla en letras minúsculas

Elaborado por: Jennifer Barreto

4.10 Diseño del Prototipo

Tabla 20: Pantalla Login

LOGIN	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
	
1	frmLogin
2	txtUsuario
3	btnCancelar
4	btnLogin

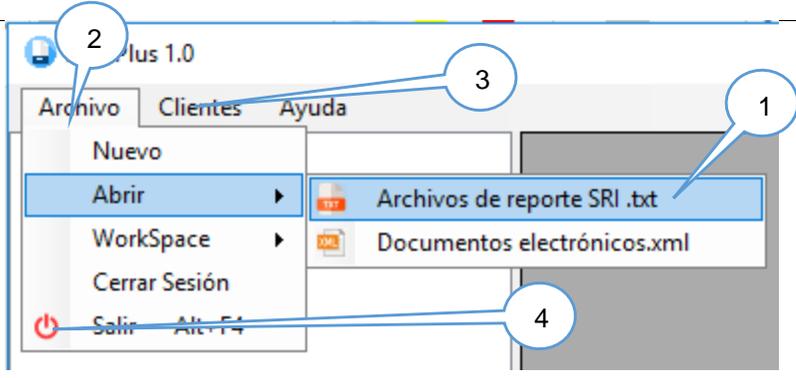
Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 21: Pantalla Principal

PANTALLA PRINCIPAL	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
1	frmPrincipal
2	brmMenu
3	btnArchivo
4	brsEstado

Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 22: Pantalla Menú de archivo

MENU DE ARCHIVOS	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
	
1	Archivo.txt
2	btnArchivo
3	btnCliente
4	btnSalir

Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 23: Pantalla de archivos de reportes en el portal web

PANTALLA DE ARCHIVOS DE REPORTES EN EL PORTAL WEB	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
1	Cedula.txt
2	Factura.txt

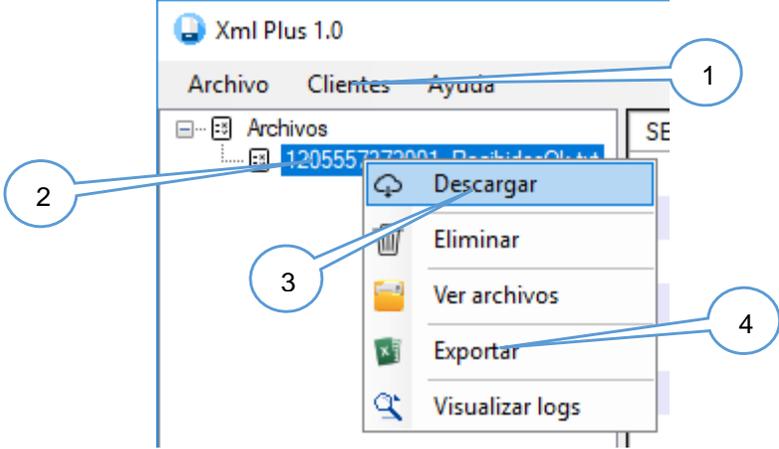
Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 24: Pantalla procesamiento del reporte del SRI

PROCESAMIENTO DEL REPORTE DEL SRI	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
1	frmSRI
2	btnArchivos
3	Chkreporte
4	btnclienten

Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 25: Pantalla de Reporte seleccionado

MENU DE REPORTE SELECCIONADO	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
	
1	Btnclientes
2	Btnreporte
3	Btndescargar
4	btnexportar

Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 26: Pantalla de exportación de reporte

EXPORTACION DE REPORTE EN EXCEL	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
1	frmguardar
2	frmxml
3	Archivo.xls

Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 27: Pantalla de datos consolidados

PANTALLA DE DATOS CONSOLIDADOS												
Fecha de Creación:						Autor:						
29/02/2020						Jennifer Barreto						
XML Plus												
#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	razonSocial	nuc	claveAcceso	codDoc	estab	proEmi	secuencial	dirManiz	fechaEmision	diEstablecimiento		
1	BANCO CLAY AQUIL S A	099004945500	010420190709900494550012001002018600891860089017	001	002	00860089		PICHINCHA 105 - 107 Y FRANCISCO DE PAULA YCAZA	01/04/2019	PICHINCHA 105 - 107 Y FRANCISCO DE PAULA YCAZA		
1	BANCO DE NACHALAS A	079000235000	01042019070900235000120090400030426000000010	009	004	00030426		CALLE 5 DE MAYO S IV PDCAFUERTE	01/04/2019	PEDRO CARBO 3011 P. ICAZA		
1	BANCO DE NACHALAS A	079000235000	0104201907090023500012009040003042600000010	009	004	00030426		CALLE 5 DE MAYO S IV PDCAFUERTE	01/04/2019	PEDRO CARBO 3011 P. ICAZA		
1	BANCO DEL PACIFICO S A	099000573700	01042019070990005737001209600020842369785630249	009	002	00842369		FRANCISCO DE PAULA ICAZA R200 Y PICHINCHA	01/04/2019	GENERAL CORDOVA 1021 Y A V. 9 DE OCTUBRE EDF. SANFRAN		
1	BANCO CLAY AQUIL S A	099004945500	010420190709900494550012001002018600891860089017	001	002	00878561		PICHINCHA 105 - 107 Y FRANCISCO DE PAULA YCAZA	03/04/2019	PICHINCHA 105 - 107 Y FRANCISCO DE PAULA YCAZA		
1	BANCO DE NACHALAS A	079000235000	0104201907090023500012009040003042600000010	009	004	00030426		CALLE 5 DE MAYO S IV PDCAFUERTE	03/04/2019	PEDRO CARBO 3011 P. ICAZA		
1	BANCO DEL PACIFICO S A	099000573700	01042019070990005737001209600020842369785630249	009	002	00842369		FRANCISCO DE PAULA ICAZA R200 Y PICHINCHA	03/04/2019	GENERAL CORDOVA 1021 Y A V. 9 DE OCTUBRE EDF. SANFRAN		
1	OLAF ELIJADOR S A	099270283000	010420190709927028300012001000000003042029270254	001	000	00000342		Km. 4 5 via Duran - Tambo Duran Ecuador	03/04/2019			
0	BANCO DE NACHALAS A	079000235000	0104201907090023500012009040003042600000010	009	004	00030524		CALLE 5 DE MAYO S IV PDCAFUERTE	04/04/2019	PEDRO CARBO 3011 P. ICAZA		
1	SEGUNDO SAMUEL DILLON ANDY	0990369735000	010420190709903697350001200300000003949123456789	003	002	00000394		VIA A EL EMPALME KM. 6 S Y PRINCIPAL SIN	04/04/2019	VIA A EL EMPALME KM. 6 S Y PRINCIPAL SIN		
2	BANCO CLAY AQUIL S A	099004945500	010420190709900494550012001002018600891860089017	001	002	00894173		PICHINCHA 105 - 107 Y FRANCISCO DE PAULA YCAZA	04/04/2019	PICHINCHA 105 - 107 Y FRANCISCO DE PAULA YCAZA		
3	BANCO DEL PACIFICO S A	099000573700	01042019070990005737001209600020842369785630249	009	002	00845318		FRANCISCO DE PAULA ICAZA R200 Y PICHINCHA	05/04/2019	GENERAL CORDOVA 1021 Y A V. 9 DE OCTUBRE EDF. SANFRAN		
4	BANCO DE NACHALAS A	079000235000	0104201907090023500012009040003042600000010	009	004	00030548		CALLE 5 DE MAYO S IV PDCAFUERTE	05/04/2019	PEDRO CARBO 3011 P. ICAZA		
5	CORDOVA BANO FREDDY OCTAVIO	009706448001	0604201907097064480012003000000000000000000000	003	002	00000002		10 DE AGOSTO SIN Y ANTONIO RICAURTE	06/04/2019	10 DE AGOSTO SIN Y ANTONIO RICAURTE		
6	BANCO PICHINCHA C.A.	079001937001	06042019070970019370012001680021943930219439319	001	008	00219439		AV. AMAZONAS 4560 Y ALFONSO PEPERA	06/04/2019	AV. AMAZONAS 4560 Y ALFONSO PEPERA		

FACTURA | COMPROBANTE DE RETENCION

Elaborado por: Jennifer Barreto

Tabla 28: Pantalla de consulta de clientes autorizados

CONSULTA DE CLIENTES AUTORIZADOS	
Fecha de Creación: 29/02/2020	Autor: Jennifer Barreto
XML Plus	
1	frmXML
2	frmclientes
3	btnarchivos

Elaborado por: Jennifer Barreto

CONCLUSIONES

Cuando se realizó la visita por parte del presente autor a la Empresa Contadores S.A, se evidenció c mucho documentación física, papeles regados por todas las ares y no existe ni orden ni control para dicha, lo cual comprende las facturas para realizar las tributaciones de los clientes que ocupan el servicio que presta la empresa. Por lo tanto se registra todo el control de manera manual en el cual puede ocurrir perdida de documentos.

Se evidenció la falta de conocimiento en los empleados de la empresa sobre los alcances que brinda un sistema para la descarga masiva de archivos, donde aún ellos mantenían la teoría de que su método de control es eficiente debido a que pueden aplicar cada una de sus políticas; por desconocimiento que al automatizar pueden aplicar las misma restricciones al sistema y con mayor seguridad y respaldo para sus clientes.

Para finalizar las observaciones en la empresa se evidencio que tenían muchas facturas repetidas de clientes, pero que con el sistema se puede unir todas cuando se detecten copias del mismo, ya que de esta manera todo se puede mantener almacenado en un solo sitio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda en primer lugar lanzar la propuesta del diseño del sistema planteando la solución en forma prototipo para que los operadores visualicen, verifiquen el funcionamiento y los alcances del mismo para que promocionen dicho servicio de calidad a los clientes.

Usar la metodología indicada para el desarrollo del software, el cual será Cascada dando esto la factibilidad en lograr el desarrollo en los tiempos pautados, debido a que son los formatos que ya los conoce el equipo de desarrollo y la propuesta está proyectada con dicho ciclo de vida para ponerlo en marcha y ejecutar las pruebas con el mantenimiento respectivo.

Realizar la respectiva capacitación para los operarios del sistema, para que de dicha forma puedan sacar el máximo provecho de la implementación del sistema siendo el máximo beneficiario el cliente que busca un servicio de calidad para su tributación al SRI; dejando en alto a la empresa y reconocida por su servicio y lograr su misión.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez García, J. (2017). *Catálogo de Patrones de ciclo de vida en desarrollo de Software aplicables en la Industria Colombiana*. Tesis de Mestría, Universidad EAN, Bogotá. Recuperado el 24 de Mayo de 2020, de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/8947/AlvarezJorge2016.pdf;jsessionid=EE07112CB1FECA344E34C181CC925B10?sequence=1>
- Álvarez, M. Á. (14 de junio de 2001). *DesarrolloWeb.com*. Recuperado el 22 de enero de 2020, de Historia de XML: <https://desarrolloweb.com/articulos/450.php>
- Asamblea Constituyente de Montecristi, Manabí. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi. Recuperado el 22 de enero de 2020, de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Bonilla López, I. (2002). *"Sistema Tributario Mexicano 1990-2000 Políticas necesarias para lograr la equidad (La Reforma Hacendaria de la Presenta Admministración)*. Tesis de Grado, Universidad Autónoma de México (UNAM), México. Recuperado el 14 de febrero de 2020, de <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/BonillaLI/tesis.html>
- Campos Merchán, L. X., & Delgado Rivera, D. V. (2012). *Diseño de un sistema de automatización para la asignación, control y seguimiento de procesos jurídicos y judiciales en el estudio jurídico Torres & Asociados en la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas, período 2012*. Proyecto de grado previo a la obtención del título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, ITB, UAECAC, Guayaquil. Recuperado el 22 de enero de 2020, de https://sga.itb.edu.ec/media/biblioteca/2013/08/22/Sistema_de_Juicios_Campos_-_Delgado.pdf

Cedeño Mendoza, T. A., & Secaira Mora, J. I. (2016). *Gestor documental en la unidad de documentación y archivo de la ESPAM MFL*. Tesis previa la obtención del título de Ingeniero en Informática, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Carrera de Informática, Calceta. Recuperado el 22 de enero de 2020, de <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/322/1/TC100.pdf>

Corrales Yoza, C. A. (2018). *Diseño de una página web de venta de ticket para disminuir la aglomeración de pasajeros en las boleterías del Terminal de Manta Provincia de Manabí en el año 2018*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, UAECAC, Guayaquil. Recuperado el 13 de Marzo de 2020

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos / Universidad de Alicante. (2006). *Universidad de Alicante*. Recuperado el 24 de enero de 2020, de *Qué es una aplicación web*: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/4412/5/03c-AplicacionesWeb.pdf>

Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (julio-septiembre de 2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. Recuperado el 11 de Marzo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>

Equipo de Debitoor.es. (01 de febrero de 2020). *Glosario de Contabilidad: Retención*. Recuperado el 14 de febrero de 2020, de Debitoor.es: <https://debitoor.es/glosario/definicion-retencion>

Equipo de Nubox. (18 de abril de 2018). *Nubox: Pensando en los que cuentan*. Recuperado el 22 de enero de 2020, de *¿Qué es el XML de la factura electrónica?*: <https://blog.nubox.com/xml-de-la-factura-electronica>

- García García, J. A., Reding Bernal, A., & López Alvarenga, J. C. (octubre-diciembre de 2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 217-224. Recuperado el 18 de Febrero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733226007.pdf>
- Gobierno del Ecuador. (7 de marzo de 1998). *Ley de Propiedad Intelectual*. Recuperado el 22 de enero de 2020, de https://www.correosdelecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/LEY_DE_PROPIEDAD_INTELECTUAL.pdf
- González Fuentes, J. A. (01 de abril de 2009). *Ojos de Papel*. Recuperado el 22 de enero de 2020, de Breve historia de Internet: <http://www.ojosdepapel.com/Index.aspx?blog=918>
- Guanipa Pérez, M. (2011). Investigación cuantitativa y cualitativa: interdependencia del método. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 6(11), 1-5. Recuperado el 15 de Febrero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/2747/274719836001.pdf>
- INEC. (2010). *Fascículo Provincial Los Ríos*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado el 18 de Febrero de 2020, de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/los_rios.pdf
- Lima Bonifaz, P. C. (2018). *Diseño de una plataforma digital para la documentación y digitalización de datos exclusivamente para los adultos mayores*. Guayaquil. Recuperado el 22 de enero de 2020, de https://sga.itb.edu.ec/media/biblioteca/2019/04/22/TRABAJO_DE_GRADO_LIMA_BONIFAZ.pdf

Martínez Curbelo, G., Cortés Cortés, M., & Pérez Fernández, A. (Diciembre de 2016). METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA EN EQUIPOS DE MEDICIONES SIMILARES. *Revista Universidad y Sociedad*, 18(4). Recuperado el 18 de Febrero de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400008

Muñoz Aguirre, N. A. (octubre-diciembre de 2011). El estudio exploratorio. Mi aproximación al mundo de la investigación cualitativa. *Investigación y Educación en Enfermería*, 29(3), 492-499. Recuperado el 18 de Febrero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105222406019.pdf>

Oliva Mateos, A. (19 de noviembre de 2019). *Trabajos y proyectos fin de estudios de la E.T.S.I.* Recuperado el 14 de febrero de 2020, de Aplicación de seguridad en servicios web XML para dispositivos móviles mediante la implementación de un perfil: <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11214/fichero/TOMO+I%252F06+Capitulo+6+SOAP.pdf>

Pimienta Lastra, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*(13), 263-276. Recuperado el 18 de Febrero de 2020, de https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/MD/IM/AM/10/Encuestas.pdf

Rivera Aguilera, A. B. (2004). *Marcado estructural, XML y recuperación de información en artículos de revista en texto completo.* Tesis para obtener el grado de Maestría en Ingeniería de Sistemas Empresariales, Universidad Iberoamericana, Mexico D.F. Recuperado el 22 de enero de 2020, de <http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014376/014376.pdf>

- Sarduy Domínguez, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(3). Recuperado el 15 de Febrero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/214/21433320.pdf>
- Siles Peláez, R. (junio de 2002). *Seguridad de TCP/IP*. Recuperado el 31 de enero de 2020, de Hacking: https://www.rediris.es/cert/doc/segtcpip/Seguridad_en_TCP-IP_Ed1.pdf
- Tongo Evangelista, J. (2019). *Universidad Mayor de San Marcos*. Recuperado el 31 de enero de 2020, de www.academia.edu: https://www.academia.edu/39138716/TEMARIO_1._CONCEPTOS_B%C3%81SICOS_-BASE_DE_DATOS_1.1_base_de_datos
- Universidad del país Vasco. (04 de enero de 2008). *Universidad del país Vasco*. Recuperado el 24 de enero de 2020, de Cliente / Servidor: <http://siul02.si.ehu.es/~jimena/ABD/fuentes/ClienteServidor.pdf>
- Vanegas Miñaca, J. E., & Viñansaca Ordoñez, L. R. (2010 - 2011). *Incumplimiento de la normativa de las retenciones en la fuente del Impuesto a la Renta aplicado en el departamento de compras de la empresa importadora comercial Jaramillo Cia. Ltda. La Parrillada Restaurant*". Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Cuenca: Escuela de Contabilidad y Auditoría. Recuperado el 14 de febrero de 2020, de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1477/1/tcon507.pdf>
- Veiga de Cabo, J., De la Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M. (Marzo de 2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210). Recuperado el 18 de Febrero de 2020, de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de la Encuesta

1.- ¿Cómo llevan el control de los documentos de los clientes?

Manual

Automatizado

Excel

2.- ¿Qué tiempo se demora descargar las facturas de la página del SRI?

1 hora

3 horas

1 día

3.- ¿Ha tenido errores de descarga por falla de conexión?

Si

No

4.- ¿Se siente a gusto con tener que usted llevar todas sus facturas a la empresa?

Si

No

Indiferente

5.- ¿Qué tan seguro siente realizando la descarga personalmente?

Muy Seguro

Seguro

Inseguro

6.- ¿Usted cree que llevar todas las facturas de forma manual es seguro?

Si

No

7.- ¿En alguna ocasión ha realizado una descarga incompleta de las facturas?

Si

No

8.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un sistema para descarga masiva de documentos de la página del SRI?

Si

No

Anexo 2: Modelo de la Entrevista

1.- ¿Cuándo se descargan los formularios de la plataforma cual es el procedimiento a seguir?

2.- ¿Qué tiempo le toma la descarga de los formularios por clientes y que velocidad de internet necesitan?

3.- ¿En qué tipo de archivo es recomendable realizar la descarga de los archivos?