

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA,
EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A**

**ISABEL RODRÍGUEZ CORREA
BIBIANA CIFUENTES JIMÉNEZ**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESUMER
FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y MERCADEO
MEDELLÍN, COLOMBIA**

2014

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA,
EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A**

**ISABEL RODRÍGUEZ CORREA
BIBIANA CIFUENTES JIMÉNEZ**

**Trabajo de investigación presentado para optar al título de:
Especialista en gerencia de proyectos**

ING, VÍCTOR HUGO HERNÁNDEZ USUGA
Asesor

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESUMER
FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y MERCADERO
MEDELLÍN, COLOMBIA
2014**

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

PÁGINA DE DEDICATORIA

Gracias a esas personas importantes en nuestra vida, que siempre estuvieron listas para brindarnos toda su colaboración, ahora nos toca regresar un poquito de todo lo inmenso que nos han otorgado. Con todo nuestro cariño, este trabajo de investigación, es dedicado a ustedes.

PÁGINA DE AGRADECIMIENTO

Después de “culminar” esta etapa de nuestras vidas, la cual representó múltiples desafíos, incertidumbres, enojos y aprendizajes, queremos manifestar nuestros agradecimientos a las personas que con su acompañamiento, colaboración y voz de aliento, permitieron vivir esta experiencia.

Al asesor Víctor Hugo Hernández Usuga, por confiar en nosotras y darnos la oportunidad de desarrollar esta investigación, además por su disposición, paciencia y afán de contribuir en nuestro aprendizaje, no solo académico sino también personal.

A los docentes, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional.

Y por último a tod@s aquellos que estuvieron presentes de una u otra forma, y que hicieron posible que esta ardua tarea fuera “por fin” una realidad.

A tod@s ustedes mil y mil gracias.

TABLA DE CONTENIDO**Pág.**

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA,
EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A, i

PÁGINA DE ACEPTACIÓN, iii

PÁGINA DE DEDICATORIA, iv

PÁGINA DE AGRADECIMIENTO, v

TABLA DE CONTENIDO, vi

LISTA DE ILUSTRACIONES, xi

LISTA DE GRAFICAS, xii

LISTA DE TABLAS, xiii

RESUMEN DEL PROYECTO, xv

ABSTRACT, xvii

INTRODUCCIÓN, 19

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, 20

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA, 20

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA, 22

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA, 22

2 JUSTIFICACIÓN, 23

3 OBJETIVOS, 25

3.1 OBJETIVO GENERAL, 25

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS, 25

4 MARCO REFERENCIAL, 26

4.1 MARCO TEÓRICO, 26

4.2 DESARROLLO TEMÁTICO PARA LA PREPARACIÓN, FORMULACIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROYECTOS, 28

4.3 MARCO CONCEPTUAL, 29

4.3.1 Facturación electrónica, 29

4.3.2 Productividad, 29

4.3.3 Competividad, 29

4.3.4 Proyecto, 29

4.3.5 Viabilidad, 29

4.3.6 CAE, 30

4.3.7 SaaS, 30

4.4 MARCO METODOLÓGICO, 30

4.4.1 Planteamiento Metodológico, 30

4.4.2 Tipo de investigación, 30

4.4.3 Diseño de la investigación, 31

4.4.4 Entrega de difusión y divulgación del proyecto, 32

4.4.5 Usuarios potenciales y sectores beneficiados, 32

5 ALCANCES O LIMITACIONES, 33

5.1 ALCANCE GEOGRÁFICO, 33

5.2 ALCANCES TEMPORALES, 33

5.2.1 Legal, 33

5.2.2 Financieras, 33

5.2.3 Tiempo, 33

6 EJECUCIÓN DEL PROYECTO, 34

6.1 ANÁLISIS DE MACROENTORNO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A., 34

6.1.1 Facturación electrónica en Colombia, 35

6.1.2 Impactos de la implementación de la facturación electrónica en Colombia, 36

6.1.2.1 Para las empresas, 36

6.1.2.2 Beneficios para el estado, 37

6.1.3 Estado actual de la implementación de la facturación electrónica en Colombia, 38

6.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A., 40

6.2.1 Con la competencia, 40

6.2.2 Con los clientes, 40

6.2.3 Con los proveedores, 41

6.2.4 Con la administración pública, 41

7 ANALISIS TÉCNICO Y TECNOLÓGICO, 43

7.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL, 43

7.1.1 Debilidades del proceso actual, 44

7.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PROPUESTO, 45

7.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, 46

7.4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS,	47
7.5	ESTRUCTURA DE LA PLATAFORMA,	48
7.5.1	Estructura global del sistema,	48
7.6	PROVEEDORES DE SaaS PARA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA,	48
7.7	COSTEO POR ACTIVIDADES PARA LOS MÉTODOS DE FACTURACIÓN,	52
8	ESTUDIO ORGANIZACIONAL,	57
8.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA,	57
8.2	ANÁLISIS LEGAL,	58
8.2.1	Deberes legales,	58
8.2.2	Deberes tecnológicos,	59
8.2.3	Características y contenido técnico de la factura electrónica,	60
8.2.4	Otros requisitos para la facturación electrónica,	60
8.3	ANÁLISIS DEL RIESGO LEGAL,	61
9	EVALUACIÓN FINANCIERA,	62
9.1	SUPUESTOS MACROECONÓMICOS,	62
9.2	SUPUESTOS OPERACIONALES,	63
9.3	IMPUESTOS,	65
9.4	PRONOSTICO DE VENTAS,	65
9.5	PROYECCIÓN DE ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS,	66
9.6	ANÁLISIS DEL ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS,	70
9.6.1	Margen de contribución bruto,	71
9.6.2	Margen Ebitda,	72
9.6.3	Utilidad antes de impuestos,	73

9.7 INVERSIONES, 75

9.8 EVALUACIÓN FINANCIERA, 75

9.8.1 Flujos de caja para evaluación, 78

9.8.2 Resultados de la evaluación financiera, 80

9.9 ANÁLISIS DE RIESGOS Y SENSIBILIDAD DEL PROYECTO, 81

9.9.1 Análisis de riesgos, 81

9.9.2 Análisis de sensibilidad, 82

9.9.3 Sensibilidad del sistema, 84

10 CONCLUSIONES, 87

11 RECOMENDACIONES, 89

12 BIBLIOGRAFÍA, 90

LISTA DE ILUSTRACIONES**Pág.**

Ilustración 1. Implementación de la facturación electrónica en el mundo, 35

Ilustración 2. Estructura global de la plataforma tecnológica, 48

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
<i>Gráfica 1. Análisis costo mercancía vendida y margen de contribución bruto</i>	71
<i>Gráfica 2. Ebitda de la compañía</i>	72
<i>Gráfica 3. Margen ebitda de la compañía</i>	73
<i>Gráfica 4. Utilidad antes de impuestos</i>	74
<i>Gráfica 5. Margen de utilidad antes de impuestos</i>	74
<i>Gráfica 6. Gráfico de araña</i>	84
<i>Gráfica 7. Gráfico de tornado</i>	85

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. <i>Descripción de proceso actual, 43</i>	
Tabla 2. <i>Descripción de proceso propuesto, 45</i>	
Tabla 3. <i>Análisis de posibles proveedores del servicio, 49</i>	
Tabla 4. <i>Costos de mano de obra, 52</i>	
Tabla 5. <i>Costos de materias primas e insumos, 53</i>	
Tabla 6. <i>Costo variable promedio método facturación actual, 54</i>	
Tabla 7. <i>Costo variable promedio método facturación electrónica, 55</i>	
Tabla 8. <i>Análisis de costos y operaciones entre ambos métodos de facturación, 56</i>	
Tabla 9. <i>Supuestos Macroeconómicos, 62</i>	
Tabla 10. <i>Estado de resultados Comercializadora Internacional de Llantas S.A., 64</i>	
Tabla 11. <i>Estimativo de ingresos, 66</i>	
Tabla 12. <i>Proyección del estado de pérdidas y ganancias sin facturación electrónica, 67</i>	
Tabla 13. <i>Número de facturas generadas y valor promedio notas crédito para el año 2013, 69</i>	

Tabla 14. *Proyección del estado de pérdidas y ganancias con el proyecto, 70*

Tabla 15. *Inversiones del proyecto, 75*

Tabla 16. *Costo de Capital- Tasa de Descuento, 77*

Tabla 17. *Costo anual equivalente sin facturación electrónica, 79*

Tabla 18. *Costo anual equivalente con facturación electrónica, 80*

Tabla 19. *Evaluación financiera del proyecto, 81*

Tabla 20. *Análisis de riesgos, 82*

Tabla 21. *Variación de los inductores de costo anual equivalente (CAE), 83*

Tabla 22. *Resultados costo anual equivalente sensible (CAE), 84*

Tabla 23. *Variación máxima de las variables de entrada (CAE),*

RESUMEN

Actualmente el modo de facturación que se usa en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas, tiene múltiples contratiempos, el principal de ellos son las solicitudes de los clientes que optan por el envío de la factura a una dirección diferente a la de recepción de la mercancía, por tal motivo en algunos casos la factura o la mercancía tardan más en llegar, causando cierta inconformidad en los clientes.

Es por ello que la compañía desea evaluar la implementación de la facturación electrónica, que a pesar de las significativas ventajas que origina el empleo de estas en las empresas, su desarrollo actual es escaso y no ha experimentado el crecimiento exponencial esperado en nuestro país.

Los orígenes legales de factura electrónica y los sucesivos cambios en Colombia se remontan a la Ley 223 de 1995, que modificó el artículo 616-1 del Estatuto Tributario y dio origen al Decreto Reglamentario N°1094 de 1996, donde se definió factura o documento equivalente y se otorgó atribuciones al Gobierno Nacional, con la facultad de reglamentar la utilización de la factura electrónica y los documentos equivalentes a la factura de venta.

Por ello a partir de las consideraciones anteriores, que dentro del estado actual y bajo la normatividad vigente la factura electrónica es una realidad y puede generarse, expedirse, aceptarse y archivarse utilizando cualquier tipo de tecnología disponible en el territorio nacional.

Analizando el entorno de la empresa, los beneficios inherentes a la factura electrónica, como rapidez, eficiencia, reducción de errores administrativos y costos, hacen que haya un entorno positivo para la implementación de esta TIC.

La formulación del actual proyecto, permitió concluir que la facturación electrónica en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, es posible ya que su costo anual equivalente, es menor que el costo anual equivalente del proceso actual de facturación de la compañía, con ahorros anualizados de \$68 millones de pesos, siendo un proyecto poco sensible a los riesgos técnicos y financieros estudiados.

ABSTRACT

Nowadays the method of invoicing used at Comercializadora Internacional de Llantas Company, there are multiple mistakes. The main one are the customers requests who choose to send the invoice to a different address, such why in some cases the invoice or the goods take longer to arrive, causing some discomfort in customers.

That's why the company wants to evaluate the implementation of electronic invoicing, that despite the significant advantages that originates the use of these, the current development is scarce and has not experienced the expected exponential growth in our country.

The legal origins of electronic invoice and successive changes in Colombia date back to Law 223 of 1995 which amended Article 616-1 of the Tax Code and originated the Act 1094 of 1996, where invoice or equivalent document was defined and attributions were granted to the National Government with the power to regulate the use of electronic invoicing and equivalent documents to a sales invoice.

From the above considerations within the present state and under the current regulations, the electronic invoice is a reality and can be generated, issued, accepted and filed using any type of technology available in the country.

Analyzing the business environment, the benefits inherent in electronic invoice like speed, efficiency, administrative mistakes reduction and costs, make a positive environment for the implementation of this ICTs.

The development of the current project, led to the conclusion that electronic invoice at Comercializadora Internacional de Llantas S.A., is possible because its equivalent annual cost is less than the equivalent annual cost of the current invoice of the company, with annualized savings of \$ 68 million, being a project with few sensibility to the technical and financial risks studied.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio descriptivo contiene una propuesta para la evaluación financiera del proyecto de facturación electrónica, en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, que permita mejorar el actual proceso de facturación en la empresa.

La facturación electrónica, consiste en hacerle llegar a los clientes, documentos como las facturas y notas crédito en formato PDF, a través de un sitio web, en donde cada cliente, con un usuario y contraseña, pueden acceder para descargar e imprimir sus facturas, haciendo que el envío de estas, sea más rápido y eficiente.

Con el dato expuesto anteriormente, se necesita realizar un estudio sectorial, técnico y legal, donde se recopile, procese y analice información del sector, de la tecnología actual, para realizar un exhaustivo análisis financiero y legal, para lograr evaluar con exactitud la prefactibilidad financiera del proyecto, a partir de la posible reducción de costos mediante la futura implementada en el proyecto. Para ello, se emplearan fuentes primarias y secundarias, que faciliten el desarrollo de los aspectos relacionados con la tecnología, la técnica, el proceso y el entorno.

Al igual se levantarán datos preliminares para determinar los costos asociados y sus proyecciones para un periodo de 5 años, así mismo se efectuará el estudio legal, donde se tendrán en cuenta aspectos ante el ente regulador (DIAN) y finalmente se desarrollará la evaluación financiera, levantado los respectivos presupuestos, el estado de resultados proyectado, el flujo de caja del proyecto y su evaluación bajo los criterios del Costo Anual Equivalente, considerando varios escenarios que compete a la ejecución del proyecto.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Hoy todas las organizaciones y empresas buscan maneras de ser más rentables y diferenciarse de su competencia. Es por eso que la Comercializadora Internacional de Llantas S.A, opto por evaluar la implementación de una mejor praxis, conocida como facturación electrónica.

Actualmente el modo de facturación que se usa en la empresa presenta contratiempos, el principal de ellos, son las solicitudes de los clientes que optan por el envío de la factura a una dirección diferente a la de recepción de la mercancía, por tal motivo en algunos casos, la factura o la mercancía tardan más en llegar, causando cierta inconformidad en los clientes.

En Comercializadora Internacional de Llantas S.A, no existe un método adecuado para la distribución de las facturas; lo cual está generando deficiencias en el control, debido a que estas no se entregan en su totalidad. Como consecuencia en las fallas del procedimiento de facturación física, se presentan los siguientes inconvenientes financieros:

1. Los clientes, solicitan en repetidas ocasiones cambio de fecha de la factura, debido a que no les llega el documento y como resultado, se extiende el plazo de pago; afectando la caja de la compañía. Para el año 2013, se realizaron 253 notas crédito, por cambio de plazo, que sumó el valor de \$3.240 millones.
2. En el 2012 la empresa sufrió un robo de 300 millones, debido a que las facturas eran entregadas por los asesores de ventas a cada cliente, lo cual género que uno, se aprovechara de la falta de control y realizara pedidos a nombre de varios de sus clientes, enviando a su domicilio todas las llantas que solicitaba en cada factura.

El procedimiento de conciliar cartera con los clientes, es muy lento e implica todo un reproceso, debido a que por lo general los clientes no tienen todas las facturas que Comercializadora Internacional de Llantas S.A, ha generado a su razón social y cada vez que esto sucede hay que enviarle escaneados los recibidos de mercancía. Como consecuencia de lo anterior, una conciliación se puede demorar varios días, sin contar con que las facturas firmadas no estén en el archivo y se tenga que involucrar al área de logística para que revisen como se entregaron los productos.

El tiempo utilizado para este reproceso, se necesita para otras funciones del área de cartera y este problema está generando presión en las personas que lo llevan a cabo, por no cumplir con sus labores en el tiempo estipulado.

Actualmente en Comercializadora Internacional de Llantas S.A, faltan muchos recibidos de la mercancía (facturas firmadas por los clientes), lo cual ha generado mora en el pago de las mismas; debido a que en varias ocasiones los clientes las solicitan para tener la prueba de la entrega de la mercancía y como no se encuentra en el archivo, no las pagan, argumentando que las llantas no están entregadas y este es el único documento que prueba el hecho, además se debe tomar en cuenta que una factura firmada, además de la importancia fiscal, tiene un gran valor como medio de prueba que acredita la existencia de un contrato. Según lo anterior, un cliente está en el derecho de no pagar la factura, si no se demuestra la entrega de la mercancía, por medio de un documento firmado a conformidad.

Adicionalmente hay gran desmotivación por parte de los asesores de ventas, debido a que la política de comisiones en Comercializadora Internacional de Llantas S.A, es por recaudo y no por ventas, lo cual se está viendo muy afectado cada vez que se realizan notas crédito por cambio de plazo. Lo anterior, genera que los asesores no se sientan respaldados por los procedimientos y el personal que está haciendo la labor, para que ellos puedan cumplir con sus funciones.

Con este proyecto, se pretende determinar la viabilidad para implementar el método de facturación electrónica, que evitara que la empresa Comercializadora Internacional de Llantas

S.A, sufra desfalcos, notas crédito por cambio de plazo y pérdida de los recibidos de la mercancía.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prefactibilidad para el cambio de facturación a Facturación Electrónica, en la Empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A?

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo sería la investigación sectorial conforme al entorno legal y ambiental?

¿Cuál es la técnica a emplear, que puedan incurrir en la ejecución del proyecto?

¿Cuál es el estudio técnico, donde se trabaje la ingeniería del proyecto, así como lo relacionado con los aspectos administrativos y organizacionales?

¿Cuál es la viabilidad de los aspectos legales que se deben tener en cuenta para el montaje de una facturación electrónica en Comercializadora Internacional de Llantas S.A?

¿Cuál es la evaluación y análisis financiero, para determinar la prefactibilidad del proyecto?

2 JUSTIFICACIÓN

Una de las necesidades a nivel mundial para las empresas es la automatización de sus procesos frente a los nuevos retos que imponen los mercados globalizados, con esto se busca la generación de servicios más ágiles y oportunos a sus clientes; de esta manera se plantea la posibilidad de mejorar la competitividad de las empresas mediante el uso de mecanismos tecnológicos en procesos críticos.

En Colombia desde el año 2007, las empresas tienen la posibilidad legal de contar con la aprobación jurídica para emitir facturas electrónicas. Una factura electrónica se determina como un documento alternativo de facturación que debe ser aprobado legalmente por la DIAN. “Esta cumple con los requisitos legales y reglamentariamente exigibles a las facturas tradicionales, garantizando entre otras cosas, la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido” (Nushika, 2009), siendo esta una alternativa técnica para mitigar la evasión fiscal y reducir los costos del proceso para los empresarios.

Ante el planteamiento del problema, el objeto de estudio del proyecto es una buena solución, utilizando el método de facturación electrónica, para la distribución y control de los documentos valor, en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A.

El proceso de facturación electrónica, consiste en hacerle llegar a los clientes, documentos como las facturas y notas crédito en formato PDF, a través de una página de internet, en donde cada cliente, con un usuario y contraseña, pueden acceder a este portal web y descargar e imprimir sus facturas, haciendo que el envío de las facturas, sea mucho más rápido y eficiente.

Por lo anterior, se estableció la oportunidad de estudiar la prefactibilidad para la implementación de facturación electrónica, en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, donde las dificultades asociadas a la falta de control en el proceso de facturación

tiendan a cero, disminuyendo significativamente los riesgos de la empresa a desfalcos, notas crédito con cambio de plazo y pérdida de los recibidos de la mercancía.

Adicionalmente, los resultados de la investigación brindaran nuevos conocimientos en la formulación de proyectos, más específicamente en la evaluación de proyectos con ahorros de costos, donde se pretende estudiar y comparar los costos y beneficios, de un proyecto para decidir la conveniencia de su ejecución, logrando conocer sus alcances, limitaciones y riesgos.

Por último, con este trabajo se pretende cumplir con los requisitos de la Institución Universitaria ESUMER, para la obtención del Título de Especialistas en Gerencia de Proyectos.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Estudio de pre-factibilidad para la facturación electrónica, en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar el estado actual del sector, comprendido por un análisis económico, financiero, técnico, tecnológico, ambiental y legal.

Determinar el ahorro de costos mediante la implementación de un nuevo método de facturación electrónica, para la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A.

Analizar el modelo de facturación, para determinar si el procedimiento actual es acorde a las necesidades y requerimientos de los clientes, calculando los costos asociados, sus requerimientos técnicos y tecnológicos.

Determinar la viabilidad financiera a través del costo anual equivalente (CAE), identificando los ahorros periódicos de los recursos, así como los costos y gastos asociados a la operación.

4 MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

En la continua búsqueda de competitividad se han creado diferentes teorías que sustentan todo el proceso, en el cual tienen que incurrir las organizaciones para llevar a cabo el desarrollo de los proyectos con una adecuada utilización de los recursos, bajo premisas de los componentes básicos que se deben tener en cuenta para aprovechar la oportunidad de negocio. Como primera medida se debe tener en cuenta como lo menciona (Senn, 1993), las organizaciones están conformadas por varios sistemas y a su vez éstos están conformados por subsistemas; donde el objeto de cada uno de éstos subsistemas, es la producción de bienes y servicios, que logren satisfacer la demanda del mercado.

La continua búsqueda de competitividad de las organizaciones debe estar más a la vanguardia de los avances tecnológicos, es por ello que las empresas adoptan herramientas que permiten optimizar sus procesos. De ahí que la facturación electrónica, es una tecnología equivalente funcional de la factura en papel y consiste en la transmisión de las facturas o documentos análogos, entre emisor y receptor, por medios electrónicos y telemáticos (de un ordenador a otro), firmados digitalmente con certificados reconocidos. (del Aquila, 2000).

Se define como un documento electrónico, que cumple con los requisitos legal y reglamentariamente exigibles a las facturas y que además, garantiza la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido, lo que permite atribuir la factura a su obligado tributario emisor. (Paredes, 2006).

En los últimos años, las empresas han actualizado las actividades vinculadas con su gestión, adoptando nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) que pretenden incrementar la eficiencia alcanzada (Cohan, 2000). En este contexto, la facturación electrónica,

se distingue como una de las principales oportunidades de negocio vinculadas a Internet. Esta tecnología genera un documento tributario que reemplaza al documento físico en papel y que recoge en un fichero la información relativa a la transacción comercial, obligaciones de pago y liquidación de impuestos. Su transmisión desde el expedidor hasta el destinatario se apoya en sistemas de comunicación telemáticos que garantizan la autenticidad e integridad del documento.

Además, dicho documento incluye una firma electrónica avanzada obtenida a partir de alguno de los certificados legalmente reconocidos (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, FNMT). Dicha firma digital permite verificar que no se ha modificado la información contenida en la factura.

Al igual que su equivalente en papel, la factura electrónica es enviada del vendedor al comprador para documentar la venta o la provisión del servicio, y está sometida a ciertos requisitos legales. (Vélez, 2007).

En América Latina existe un incipiente desarrollo en la facturación electrónica, lo cual permite considerar y proponer los elementos necesarios para que las administraciones tributarias de la región ejerzan un mejor control de las obligaciones fiscales, tanto en las transacciones comerciales que los contribuyentes realizan al interior de los países, como en el comercio internacional entre las empresas de dichos países. (del Aquila, 2000).

A pesar de las significativas ventajas que origina el empleo de la factura electrónica para las empresas, su desarrollo actual es todavía escaso y no ha experimentado el crecimiento exponencial esperado. El objetivo del presente trabajo ha sido conocer los factores claves en la adopción de dicha tecnología, centrándonos en las percepciones de la empresa y en el efecto ejercido por su entorno competitivo.

4.2 DESARROLLO TEMÁTICO PARA LA PREPARACIÓN, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Muchos autores se han especializado en estudios de metodologías para la preparación y evaluación de proyectos, para el desarrollo temático del actual proyecto se seguirán los lineamientos del manual para la viabilidad de proyectos industriales desarrollado por la ONUDI. (Núñez, 2007). Se debe aclarar que no habrá estudio detallado del mercado para este proyecto, al considerarse un proyecto de reducción o ahorro de costos.

El actual proyecto de investigación, contendrá un estudio sectorial donde se conocerá detalladamente el comportamiento y funcionamiento de la económica relacionada con la actividad de la empresa.

Igualmente se indagará el entorno legal con cada una de las normas que rigen la actividad de facturación electrónica. Por otro lado, se definirán los requerimientos económicos y tecnológicos que requiere la implementación del proceso de facturación electrónica, en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A.

También se realizará un estudio técnico del proyecto, donde se debe verificar la posibilidad técnica y tecnológica en la empresa. En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo y cómo desarrollar el proyecto.

Como evaluación financiera, se emplea el método del costo anual equivalente (CAE), el cual consiste en convertir todos los ingresos y egresos, en una serie uniforme de pagos. El criterio de decisión consiste en seleccionar la alternativa que presente el menor valor anualizado de costos, siendo esta la más conveniente desde el punto de vista técnico y financiero. (Sapag, 2007).

4.3 MARCO CONCEPTUAL

4.3.1 Facturación electrónica

Es un documento que sirve para describir el costo de los servicios y desglosar los impuestos correspondientes a pagar. Sustituye, según las disposiciones legales correspondientes, a las facturas tradicionales en papel y garantiza, entre otras cosas, la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido.

4.3.2 Productividad

Es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: Cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad, debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida.

4.3.3 Competitividad

Se entiende como la relación entre varias entidades, países, etc. para ofrecer el mejor servicio y obtener los mayores resultados de forma equiparable con respecto al resto del mundo.

4.3.4 Proyecto

De acuerdo al PMI un proyecto, es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

4.3.5 Viabilidad

Estudio que intenta predecir el eventual éxito o fracaso de un proyecto.

4.3.6 CAE

El costo anual equivalente es un indicador utilizado en la evaluación de proyectos de inversión y corresponde a todos los ingresos y desembolsos convertidos, en una cantidad anual uniforme, equivalente para cada período uniforme.

4.3.7 SaaS

Es un modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja, se alojan en servidores de una compañía de tecnologías de información y comunicación (TIC), a los que se accede vía internet desde un cliente.

4.4 MARCO METODOLÓGICO

4.4.1 Planteamiento Metodológico

El presente estudio de prefactibilidad de la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, es descriptivo y se formula con base en los lineamientos del Manual para la Preparación de Estudios de Viabilidad Industrial, Edición corregida y aumentada, 1994, de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial –ONUDI-, específicamente lo establecido en la segunda parte de dicho documento, denominada “El estudio de viabilidad”, donde se establecen las diversas variantes posibles a ser consideradas en el marco de un estudio como éste.

4.4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación a emplear es de tipo descriptivo, la investigación descriptiva es aquella que se refiere a la descripción de algún objeto, sujeto, fenómeno, en total o parte del mismo, tal como un aparato, técnica, método, procedimiento o proceso, es decir; que en este tipo de investigación se parte del supuesto que la descripción que se va a realizar no ha sido hecha anteriormente. Sin embargo, se acepta como perfectamente válida y original, la descripción de

alguna variación o modificación de algo ya descrito, por ejemplo, en un aparato o técnica o proceso, se pueden modificar sus componentes y así obtener resultados diferentes y mejores a los anteriormente descritos y que pueden ser favorables o desfavorables a los fines perseguidos por el investigador.

4.4.3 Diseño de la investigación

El estudio del sector está definido por dos partes, el sector macro y el micro. Dentro del macro sectorial se requiere determinar la tendencia del mercado en cuanto al servicio ofrecido y dentro del análisis micro sectorial, se definen, los proveedores, compradores, competencia y los sustitutos del sector. (Villalobos, 2012).

Para el estudio técnico, se requiere investigar el diseño de la plataforma web, así como el dominio y el hosting. Además, es aquí donde se determina los costos en los que se incurrirán para su implementación donde incluye: lugar, equipo, instalaciones, tecnología y otros elementos para la producción del producto o servicio.

Para el estudio financiero, se requiere realizar un detallado análisis de presupuesto, determinando de manera cuantitativa y monetaria el costo de la operación del proyecto y su aceleración y visualizar su viabilidad y recuperación del mismo en el tiempo.

Para el estudio legal, se requiere definir las normas que rigen el proyecto y dentro de las cuales se constituirá el mismo.

Para el estudio ambiental, se requiere definir los impactos ambientales que producirá el proyecto dentro de su ejecución.

4.4.4 Entrega de difusión y divulgación del proyecto

La difusión y divulgación del proyecto estaría enfocada principalmente a la Institución Universitaria Esumer, ya que es un requisito para adquirir el grado, a los estudiantes y público en general, interesados en tener un recurso de investigación para futuros proyectos.

De igual manera será divulgada a los diferentes directivos de la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, interesados en el proyecto y que puedan determinar su implementación en la empresa.

4.4.5 Usuarios potenciales y sectores beneficiados

Los usuarios potenciales y/o sectores beneficiados por el proyecto, serían la empresa comercializadora Internacional de llantas, los usuarios interesados en la información administrada por la investigación, como estudiantes e industriales, profesores de la universidad e investigadores, que deseen una información más profunda del tema de facturación electrónica.

5 ALCANCES O LIMITACIONES

5.1 ALCANCE GEOGRÁFICO

Este proyecto se desarrollará en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, en su sede administrativa de la ciudad de Medellín.

5.2 ALCANCES TEMPORALES

5.2.1 Legal

A través de la investigación se identificará los requisitos legales que facultan el proceso de facturación electrónica.

5.2.2 Financieras

El proyecto de investigación se financiara con recursos de las investigadoras. La empresa no asigno recursos como parte de la investigación, para la formulación del proyecto.

5.2.3 Tiempo

Para el desarrollo del estudio de la factibilidad se cuenta con una duración de 4 meses, contados a partir del mes de febrero a julio de 2014.

6 EJECUCIÓN DEL PROYECTO

6.1 ANÁLISIS DE MACROENTORNO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A.

El uso de la gestión automática a través de la facturación electrónica, se ha ido estableciendo cada vez más en las empresas que han visto las ventajas de la utilización de la automatización, en sus procesos productivos. Es por ello que “La factura electrónica en América Latina se vuelve una realidad para generar ahorros en las empresas y lograr mayor eficiencia, además de ahorros para los gobiernos.” (Ramírez, 2010).

En comparación con los procesos basados en papel, los procesos de gestión de facturas electrónicas, hacen posible reducir los costos entre un 50 y un 80%. Las inversiones en procesos de facturación electrónica a menudo se recuperan dentro de los 6 primeros meses. (Ríos, 2006).

Muchas compañías ya están usando procesos electrónicos. En 2014 se estima que cerca de 40.000 millones de facturas serán enviadas y archivadas en forma electrónica. El alto nivel de endeudamiento del sector público, implica que este segmento deba automatizar sus procesos y reducir sustancialmente los costos. Solo en Europa, se calcula el potencial de optimización del sector público en al menos 40.000 millones de Euros.

Cada vez más clientes esperan facturas electrónicas de parte de sus proveedores. Por ello, para los próximos años se esperan índices sustentables de crecimiento del 20% en el mercado de facturación electrónica. Debido al atractivo de este mercado, varios cientos de proveedores de servicio y empresas de software ofrecen sus soluciones de facturación electrónica. No se puede hablar de falta de ofertas (Billentis, 2014).

El modelo de la factura electrónica es una transacción que se está empleando en algunos países de América, Europa, Asia y África. De acuerdo al gráfico 1, Implementación de la facturación electrónica en el mundo, son Brasil, Chile, México y los países nórdicos de Europa, los líderes mundiales en la adaptación de este tipo de tecnologías. (Billentis, 2014).

Esta transacción electrónica es una de las operaciones que se realiza al final de un proceso de Business to Business (B2B), en donde se intercambia documentos electrónicos en formatos como EDI (Electronic Data Interchange) , XML (eXtensible Markup Language). (Villeda, 2012).

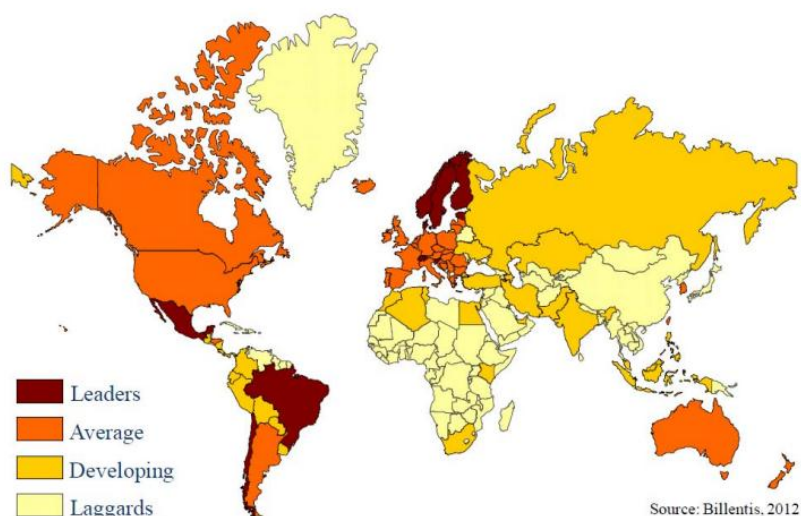


Ilustración 1. Implementación de la facturación electrónica en el mundo.

Referencia: En América Latina el primer país que lo implementó fue Chile, en segundo lugar México, seguido de Brasil, Argentina y Colombia, al igual que otros países centroamericanos.

6.1.1 Facturación electrónica en Colombia

Los orígenes legales de factura electrónica y sucesivos cambios se remontan a la Ley 223 de 1995, que modificó el artículo 616-1 del Estatuto Tributario y dio origen al Decreto Reglamentario N° 1094 de 1996, donde se definió factura o documento equivalente y se otorgó atribuciones al Gobierno Nacional, con la facultad de reglamentar la utilización de la factura electrónica y los documentos equivalentes a la factura de venta.

- Posteriormente la Ley 527 de 1999 contemplo, lo relativo a documentos electrónicos, firmas digitales, entidades de certificación y Comercio Electrónico.
- Luego se promulgo la Ley 962 de 2005, en la cual se consigna el propósito de concretar en este instrumento el principio de neutralidad tecnológica y equivalencia funcional de los actos electrónicos.
- Las bases de lo que actualmente opera como modelo de facturación electrónica, se encuentran en una serie de Decretos Reglamentarios y Resoluciones generadas por la DIAN, partiendo por el Decreto Reglamentario N°1929 de Mayo de 2007, el Decreto 1094 de 1996; Decreto 4510 de noviembre de 2007 y la Resolución No 14465 de noviembre de 2007 DIAN, que especifica los aspectos técnicos en detalle.

6.1.2 Impactos de la implementación de la facturación electrónica en Colombia

Los impactos de implementación de la facturación electrónica en Colombia, se pueden dividir en beneficios recibidos por las empresas y beneficios asociados al ente regulador DIAN – estado.

6.1.2.1 Para las empresas

Mejoramiento de los procesos de financiamiento, especialmente por parte de las PYME'S, a través de mecanismos como el Factoring Electrónico, disminuyendo el costo del Capital de Trabajo.

- Legitimización de las PYME'S, ante el mercado, principalmente ante los actores financieros, mejorando sus posibilidades de acceso al Crédito.
- Reducción de los tiempos para la devolución del IVA, debido al mayor control existente por parte de la DIAN.
- Reducción de los costos de emisión, envío y almacenamiento de facturas.

- Disminución de los tiempos de tramitación de los documentos tributarios.
- Aumento de la eficiencia en los procesos de recepción de facturas de proveedores, disminuyendo los errores de procesamiento y validación.
- Mejoramiento de la relación con los socios de negocio (clientes y proveedores), a través del intercambio eficiente, seguro y estandarizado de documentos electrónicos.
- Aumento de la transparencia y la trazabilidad de los procesos de comercio.
- Facilitación del cumplimiento de las obligaciones tributarias, debido a la validación de las facturas y las operaciones contables por parte de la DIAN.

6.1.2.2 Beneficios para el estado

- Aumento exponencial del control en la logística, debido a la capacidad de rastreo instantáneo de las cargas transportadas, a través de los documentos electrónicos y sus opciones de verificación, inclusive geográfica.
- Fortalecimiento de la competitividad y la imagen país.
- Integración nacional, regional y con sus socios comerciales.
- Mejor manejo de riesgos y niveles de seguridad en la gestión tributaria y aduanera.
- Aumento de la recaudación, evitando la elusión y evasión.
- Mejor utilización de los beneficios que otorgan los Acuerdos de Libre Comercio.
- Alineamiento de Colombia a estándares internacionales en lo relativo a administración tributaria y facilitación del comercio.

- Beneficios ecológicos debido a la disminución del uso del papel, evitando la tala de millones de árboles.
- Mayor bienestar de las personas, debido a una mayor productividad de la sociedad en su conjunto.

6.1.3 Estado actual de la implementación de la facturación electrónica en Colombia

Luego de estudiar por varios años su proceso de implementación, la realidad es que, históricamente, la DIAN y en general, el Estado, no han dado la verdadera importancia e impulso a dicha herramienta que genera múltiples beneficios en la productividad y competitividad de empresas y entidades, por la reducción de procesos internos a nivel contable, la eliminación de trámites en la cadena logística y la optimización del ciclo de pagos.

Vale la pena exponer algunas razones que reflejan lo que está pasando con el uso de la factura electrónica, entre el empresariado colombiano y las entidades que lo regulan:

1. La Dian ha expuesto que los problemas en el desarrollo de la factura electrónica en Colombia, corresponden exclusivamente a la precaria actividad de los operadores de facturación, como si se tratara de una equivocada estrategia empresarial, sin embargo; olvida que las barreras regulatorias que todavía están presentes en ese modelo de facturación podrían ser resueltas con su iniciativa reglamentaria.

La poca receptividad de este tipo de facturación se debe a: La factura electrónica, no es negociable, a diferencia de la tradicional en papel; la Dian, no ha definido un esquema técnico que permita la interoperabilidad de los operadores de factura electrónica; los empresarios o entidades que deciden facturar electrónicamente tienen más deberes y reportes que los que facturan en papel, lo que hace discriminatorio su tratamiento y desestimula su uso, y la factura electrónica, a diferencia de lo que ocurre en otros países de la región, no es obligatoria.

2. La factura está llamada a tener dos posibilidades de aplicación: La tributaria y la comercial. Por ello, su desarrollo debe estar definido por el Ministerio de Comercio y por la Dian. En nuestro país, hemos visto el tema solo desde la perspectiva tributaria y no ha existido la necesaria coordinación interinstitucional que permita un tratamiento integral.

3. La factura electrónica, a pesar de ser un objetivo de política pública desde el Documento Conpes 3620 del 2009 (comercio electrónico), no ha sido materia de definición reglamentaria; lo han sido solo algunos ‘retoques’ o ‘incentivos’ que no permiten masificar su uso o resolver los problemas estructurales señalados en el numeral 1.

Preocupa que la Dian manifieste en diferentes escenarios que por la supuesta incapacidad de los operadores nacionales de factura electrónica, será necesario ‘importar’ al país un modelo extranjero que permita, ‘ahora sí’, el despegue de ese tipo de facturación. Estos juicios categóricos no se compadecen con la realidad que muestra que, precisamente, barreras regulatorias creadas desde la misma administración tributaria son las condenan el modelo. (Rincón, 2014).

No obstante, es de que aplaudir que ante un escenario como el planteado, algunos empresarios estén trabajando en la factura electrónica. Su ejemplo de persistencia y confianza en la desmaterialización de la gestión documental son realmente exaltables.

Aunque desde 1999 se inició el camino hacia la documentación digital y en 2007 se definieron los procedimientos para adoptar el sistema de facturación electrónica, solo el 2% de las empresas del país lo han implementado, según un estudio de la compañía F&M Technology.

Es por esto que la DIAN, continúa haciendo esfuerzos para conseguir la masificación de la factura electrónica. Por esto afirma Óscar Mauricio Moreno, socio de F&M Tech:

“La factura electrónica es la punta del iceberg de la revolución digital empresarial: las empresas usan muchos documentos formales para sus operaciones además de las facturas. Por ejemplo: cotización, orden de pedido, aviso de despacho, acuse de recibo, nota crédito, nota débito y comprobante de pago. Estos también desaparecerán en algún momento”.

La idea es que los empresarios sean conscientes de los beneficios de la facturación electrónica, no sólo por el cuidado del medio ambiente y las mejores posibilidades de recaudo sino por la reducción en sus costos operativos. Mientras que los recibos físicos representan gastos, que en promedio alcanzan 23 millones de pesos, con la implementación de la facturación electrónica serían cercanos a los 4 millones de pesos.

6.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA EN COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A.

La implementación de la facturación electrónica en Comercializadora Internacional de Llantas S.A, intensifican el intercambio de información y permite adaptarse a las características del entorno, mejorando las relaciones existentes, con la competencia, los proveedores, los clientes y la administración pública.

Así pues, el apoyo, o incluso presión, de los agentes citados hace que la empresa se encuentre más motivada a invertir tiempo y dinero en el desarrollo de esta metodología.

6.2.1 Con la competencia

La presión efectuada por proveedores y competidores influye en las decisiones tomadas, de este modo, el efecto de la competencia sobre la adopción de la factura electrónica será percibido como una influencia positiva (Gatignon y Robertson, 1985), siendo este efecto todavía mayor si dicha TIC mejora directamente la eficiencia alcanzada por la compañía (Premkumar y Roberts, 1999).

6.2.2 Con los clientes

En cuanto al efecto ejercido por los clientes en la adopción de esta tecnología, se deriva de la demanda previamente efectuada por estos, que tratan de mejorar la eficiencia de sus relaciones interorganizacionales, (Premkumar, 1994). La adopción de la factura electrónica en

Comercializadora Internacional de Llantas S.A, puede ser un mecanismo estratégico que emplee la compañía para reducir el tiempo de cobro, mejorar el servicio a sus clientes y facilitar la resolución de conflictos.

Es de esperar que los beneficios vinculados a la facturación electrónica, se incrementen en ambos sentidos con su uso intensivo, aumentando percepción de utilidad y por ende su aceptación.

6.2.3 Con los proveedores

En cuanto mayor sea el número de empresas usuarias de esta TIC, mayor es el número de entidades interesadas en la misma y mayor el beneficio socialmente óptimo derivado de la adopción. A su vez, los proveedores ejercen un efecto significativo sobre la actitud aunque de menor importancia que los anteriores factores. El hecho de que la factura sea fácil de usar y que además sea percibida como una tecnología útil para la empresa, incrementa la intensidad de uso.

Así mismo, la presión que pueda ejercer la competencia y la administración pública pueden facilitar su uso.

6.2.4 Con la administración pública

La DIAN también influye en el análisis para la adopción de esta tecnología, ya que pueden llegar a exigir su aplicación en un futuro próximo, como se pudo apreciar en el análisis macrosectorial, convirtiéndose la facturación electrónica en una temática nacional, que desde la política pública intenta superar las barreras existentes para su implementación masiva en el país.

En conclusión, de acuerdo al análisis elaborado del entorno de la empresa, los beneficios inherentes a la factura electrónica, como rapidez, eficiencia, reducción de errores administrativos y costos, hacen que haya un entorno positivo para la implementación de esta TIC, con un amplio sentido de utilidad para el desarrollo de la actividad económica de la empresa. Además, la

implantación de la facturación electrónica, es compatible con la cultura empresarial existente, así como con sus políticas.

7 ANÁLISIS TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

El proceso de facturación permite establecer comunicación directa entre la empresa y el cliente, a través de la factura como principal instrumento de cobranza por los bienes suministrados. La factura en sí, es un documento que refleja, en forma parcial o total, el estado de la cuenta del consumidor en un determinado periodo. (Ríos, 2006).

Para la elaboración del análisis técnico del actual proyecto, se considerara el proceso actual de facturación y el propuesto mediante la implementación de Tics, para la adopción del sistema de facturación electrónica.

7.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ACTUAL

En Comercializadora Internacional de Llantas S.A, el proceso de facturación actual, está comprendido por 9 actividades, estas se describen en (Ver Tabla 1).

Tabla 1.

Descripción de proceso actual

No	Actividad	Descripción
1	Registro de venta	El agente comercial, envía por mail la venta efectuada. En esta actividad se define e informa al proceso de facturación, cantidades, referencias, precio, fecha de entrega, descuentos otorgados y nombre del cliente.

Tabla 1. (Cont.)

2	Revisión de cupo	El departamento de cartera, revisa el cupo y estado de cartera del cliente. Todos los pedidos de clientes deben pasar por cartera. Aquellos clientes, que tengan cupo y cuyas facturas por pagar estén dentro del plazo autorizado, no pasarán por el filtro de cartera.
3	Realización factura	El departamento de facturación elabora la factura física, con la aprobación para el despacho del producto, según el acuerdo comercial establecido con el cliente.
4	Impresión de la factura	Se realiza la impresión de las facturas en la oficina principal.
5	Envío de la factura	Se realiza el envío de la factura, por medio de una agencia prestadora de servicios de entrega a domicilio.
6	Elaboración de remisión	Se elabora en el departamento de despachos, el documento equivalente a la remisión, para hacer el despacho de la mercancía correspondiente a la factura emitida.
7	Despacho del producto	Con la remisión elaborada y la factura enviada a las instalaciones de cliente, se envía el producto solicitado en la factura.
8	Entrega del producto	Se envía el producto a la dirección de entrega del producto, que puede ser diferente al lugar de entrega de la factura.
9	Retorno del cumplido	Retorna el cumplido a la empresa, con el acuse de recibido de la información emitida para el cliente.

Referencia: Elaboración propia

7.1.1 Debilidades del proceso actual

- El proceso actual realiza un alto gasto de impresión, predomina la falta de control en el envío de todos los documentos realizados en el día, de hecho muchos documentos, no son enviados.

- Se incurre en un alto costo de envío de documentos. En la actualidad, se envía cerca de 150 guías diarias, incurriendo en envío de documentos a direcciones equivocadas, por lo cual se devuelven las facturas.
- Se emplea alta cantidad de tiempo en la realización de remisión de forma manual, para poder realizar el despacho en la bodega).

7.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PROPUESTO

En Comercializadora Internacional de Llantas S.A, el proceso de facturación propuesto para la adopción de la metodología de facturación electrónica, se describe en (Ver tabla 2).

Tabla 2.

Descripción de proceso propuesto

No	Actividad	Descripción
1	Registro de venta	El agente comercial, digita la venta efectuada en el software. En esta actividad define e informa al proceso de facturación, cantidades, referencias, precio, fecha de entrega, descuentos otorgados y cliente.
2	Revisión de cupo	El software filtra y revisa el cupo, estado de cartera del cliente y envía la información a facturación. Todos los pedidos de clientes deben pasar por cartera. Aquellos clientes que tengan cupo y cuyas facturas por pagar estén dentro del plazo autorizado, no pasarán por el filtro de cartera.
3	Elaboración de remisión	El software elabora el documento equivalente a la remisión, para hacer el despacho de la mercancía correspondiente a la factura a emitir.
4	Elaboración de la factura	El software elabora la factura y la envía como archivo plano a la plataforma del proveedor de facturación electrónica.

Tabla 2. (Cont.)

5	Envío de la factura al cliente	Se realiza el envío de la factura mediante una plataforma Web.
6	Despacho del producto	Con la remisión elaborada y la factura enviada, se envía el producto solicitado en la factura.
7	Entrega del producto	Se envía el producto a la dirección de entrega del producto.
8	retorno del cumplido	Retorna el cumplido a la empresa, con el acuse de recibido de la información emitida para el cliente.

Referencia: Elaboración propia

7.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

El sistema de facturación, podrá buscar en forma rápida y sencilla la información de productos, servicios, clientes, facturas, formas de pago, remisiones y cotizaciones de la empresa. Hay que entender que la plataforma a emplear debe ser una aplicación orientada a la Web y se deben considerar las precauciones de seguridad necesarias para salvaguardar la información.

Considerando la información anterior, se recomienda emplear una infraestructura de Cloud-Computing de alguno de los proveedores existentes, al menos en la etapa inicial, debido a las siguientes razones:

- Menor tiempo de implementación en comparación a un desarrollo propio.
- Mínima inversión en activos, con bajo costo operacional.

- Grandes requerimientos de escalabilidad – algunas soluciones de Cloud-computing tienen escalabilidad casi infinita y el proyecto de Facturación Electrónica tiene un elevado potencial de crecimiento en el consumo de infraestructura tecnológica.
- Seguridad anti-terrorismo – algunas soluciones de Cloud-Computing están hospedadas fuera del país y puede implementarse una replicación automática en diferentes continentes.
- Aislar la nueva solución a las plataformas existentes actualmente, debido a la poca madurez y/o estabilidad que las plataformas actuales puedan tener.
- Menor costo total de la solución (TCO).

7.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- La plataforma debe estar adaptada para funcionar en cualquier servidor.
- La aplicación debe funcionar en cualquier tipo de máquina (computador). Sin embargo, debe haber ciertas especificaciones mínimas de hardware que serán exigidas por el proveedor del servicio (plataforma tecnológica).
- La plataforma debe funcionar en cualquier explorador de internet. Sin embargo, se recomienda emplear un navegador como Internet Explorer, ya que este funciona adecuadamente bajo sistema operativo Windows.

7.5 ESTRUCTURA DE LA PLATAFORMA

7.5.1 Estructura global del sistema

La estructura del sistema permite conocer como está constituido el programa, que tipo de datos debe manejar y que plataforma deberá emplear. La estructura del sistema de facturación propuesta, se muestra en la figura 1. Estructura global de la plataforma tecnológica.

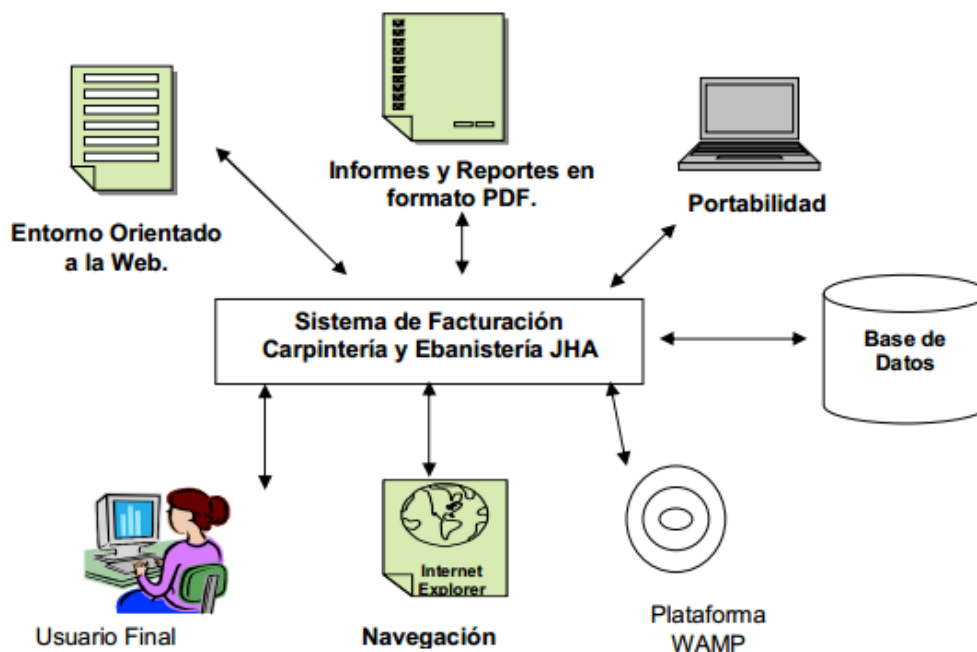


Ilustración 2. Estructura global de la plataforma tecnológica

7.6 PROVEEDORES DE SaaS PARA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

A partir de las especificaciones y requerimientos técnicos, se realiza una búsqueda de posibles proveedores de este tipo de servicio. En la tabla a continuación, se realiza un análisis comparativo de cada uno de los posibles proveedores de servicios.

Tabla 3.*Análisis de posibles proveedores del servicio*



Nombre de la empresa	Facture Colombia	Signature South Consulting
Nombre del producto	PL-Colab.	IFactura
Logo del producto		
Descripción del producto.	Es una plataforma para el manejo y emisión de facturas por computador y facturas electrónicas.	Es una plataforma tecnológica transaccional, que permite el intercambio de facturas electrónicamente entre cliente y proveedor. Transfiriendo está autorizado por el Icontec, para la prestación del servicio como terceros del proceso de facturación electrónica, en todas sus fases a través de su Certificación ISO 9001:2000.
Propuesta de Valor	PL-COLab, es la forma más rápida y fácil de manejar sus facturas. Es una herramienta que le permite agilizar, automatizar y mejorar los procesos de facturación y cartera en las empresas sin importar su tamaño.	Ifactura es un producto de rápida implementación sin generar costos adicionales en tecnología para las empresas, todo el proceso de Ifactura, se realiza en tiempo real y cuenta con una herramienta de inteligencia de negocios que le permite al cliente controlar toda la trazabilidad de las facturas.

Tabla 3. (Cont.)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite consultar todas las facturas desde cualquier dispositivo con acceso a internet. ▪ Permite crear facturas desde cualquier terminal. ▪ Guardar las facturas y documentos comerciales en la nube. ▪ Envíe las facturas electrónicas automáticamente al correo de los clientes. ▪ Permite hacer seguimiento de aperturas y visitas a los documentos enviados. ▪ Permite personalizar la factura. ▪ Configuración de usuarios y permisos asociados a cada usuario. ▪ Configuración de certificado digital para firma de documento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de tiempos de envío de la factura. ▪ Trazabilidad de la factura documentos a través de todo el proceso. ▪ Conciliación automática y en línea de la cartera con sus clientes. ▪ Cumplimiento de las condiciones asociadas con la reglamentación legal Colombiana de manera segura y certificada por ICONTEC. ▪ Integración con los Bancos para la gestión del recaudo electrónico o presencial permitiendo la conciliación en línea de los pagos realizados. ▪ Panel de Gestión en línea como herramienta de inteligencia de negocios.
	<p>PL-Colab se encuentra en la modalidad de Software como Servicio SaaS.</p>	<p>IFactura se encuentra en la modalidad de Software como Servicio SaaS.</p>

Tabla 3. (Cont.)

Costo servicio	\$299 documento.	Valor fijo de \$120.000 \$247 documento.
Costo Certificado Digital (Certicamara)	\$2.500.000 año.	\$2.500.000 año.
Tiempo de implementación.	45 horas.	35 horas.
Costo de implementación	\$6.250.000.	\$7.375.000.

Referencia: Elaboración propia

7.7 COSTEO POR ACTIVIDADES PARA LOS MÉTODOS DE FACTURACIÓN

Para realizar el coste de la operación se empleó un costeo basado en actividades, este método de doble fase asigna costos a las actividades y después a los productos basándose en el uso de las actividades por cada producto. Una actividad es cualquier tarea discreta que una organización emprende para hacer o entregar un producto o servicio. El costeo basado en actividades está basado en el concepto de que los productos consumen actividades y las actividades consumen recursos. (Sapag, 2007).

Para elaborar el costo de ambos sistemas, se definen los siguientes costos de operaciones asociados a los rubros de mano de obra, materia prima e insumos que intervienen en la operación.

Tabla 4.

Costos de mano de obra

Actor	Salario (\$/mes)	Factor prestacional (%)	Costo Mano de Obra (\$/mes)	Costo Mano de obra (\$/min)
Asesor de ventas	2.500.000	53,7	3.844.250	266
Auxiliar de cartera	950.000	53,7	1.460.815	101
Auxiliar de despachos	850.000	53,7	1.283.979	89

Referencia: Elaboración propia

Tabla 5.*Costos de materias primas e insumos*

Materia prima	Costo Unidad (\$/unidad)	Unidades mínima (unidades)	Costo paquete	Proveedor
Factura preimpresa	\$120	500	\$60.000	Procoformas.
Impresión	\$25			
Servicio Envío	\$650	1	\$650	1. Servientrega 2. Envía
Formas Continuas	\$45	100.000	\$4.500.000	Procoformas
Servicio Facturación (SaaS)	\$304*	2.000	\$410.000	1. Factice Colombia 2. Signature South Consulting

Referencia: Elaboración propia (Costo promedio del servicio de facturación electrónica SaaS)

Tabla 6.*Costo variable promedio método facturación actual*

No	Actividad	Mano de obra	Intensidad de Uso (min)	Costo Mano de Obra (\$/min)	Materia prima	Costo Materia Prima(\$/unidad)
1	Registro de venta	Asesor de Venta	15	\$4.004		
2	Revisión de cupo	Auxiliar de tesorería	10	\$1.014		
3	Realización factura	Auxiliar de tesorería	35	\$3.551		
4	Impresión de la factura	Auxiliar de tesorería	5	\$507	Factura preimpresa	\$120
					Impresión	\$25
5	Envío de la factura	Auxiliar de despachos Servicio externo	5	\$446	Servicio envío	\$650
6	Elaboración de remisión	Auxiliar de despachos	35	\$3.121	Impresión	\$25
					Forma continua	\$45
7	Despacho del producto	Auxiliar de despachos	5	\$446		
8	Entrega del producto	Servicio externo	0	0		
9	Retorno del cumplido	Auxiliar de despachos	0	0		
		Total	105	\$13.089		\$865

Referencia: Elaboración propia

Tabla 7.*Costo variable promedio método facturación electrónica*

No	Actividad	Mano de obra	Intensidad de Uso (min)	Costo Mano de Obra (\$/min)	Materia prima	Costo Materia Prima (\$/unidad)
1	Registro de venta	Asesor de Venta	15	\$4.004		
2	Revisión de cupo	Auxiliar de tesorería	0	0		
3	Elaboración de remisión	Auxiliar de tesorería	0	0		
4	Elaboración de la factura	Auxiliar de tesorería	0	0		
5	Envío de la factura al cliente		0	0	Servicio de facturación electrónica (SaaS)	\$304
6	Despacho del producto	Auxiliar de despachos Servicio externo	0	0		
7	Entrega del producto	Auxiliar de despachos	5	\$446		
8	Retorno del cumplido		0	0		
		Total	20	\$4.458		\$304

Referencia: Elaboración propia

Tabla 8.

Análisis de costos y operaciones entre ambos métodos de facturación

	Factura física	Factura electrónica	Variación
Tiempo (min)	105	20	(81%)
Costo MO (\$/unidad)	13.089	4.485	(66%)
Costo Materia Prima (\$/unidad)	865	304	(65%)
Costo Total (\$/unidad)	14.058	4.809	(66%)

Referencia: Elaboración propia

De acuerdo a la (Ver Tabla 8), análisis de costos y operaciones, existe una reducción del 66% en el costo de operación, con una disminución de 85 minutos en el tiempo de operación.

8 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

8.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El 18 de agosto de 1994 fue constituida la sociedad COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A. por un grupo de empresarios que vieron en la apertura económica la oportunidad de formar empresa; la sociedad tendría por objeto la importación, comercialización y reencauche de las mismas; las ventas se realizarían al consumidor final y también a distribuidores. La planta de empleados estaba conformada por 10 personas distribuidos entre personal administrativo y vendedores.

La empresa ha estado ubicada en diferentes partes de la ciudad de Medellín, en sus inicios se ubicó en una bodega frente a Productos Familia, donde guardaban la mercancía y tenían las oficinas, posteriormente, trasladaron sus instalaciones al Edificio Banco Andino y luego, a la Torre Concasa, hasta llegar al sector del poblado, donde funciona actualmente.

La empresa se inició en el mercado dando a conocer la marca HANKOOK, adicionalmente se vendían las marcas reconocidas como: Goodyear, Uniroyal, Icollantas y Michelin, las ventas se realizaban al consumidor final, a los almacenes de cadena (Éxito y Alkosto), y otros distribuidores minoristas. Con el paso del tiempo las ventas al consumidor final se suprimieron, dejando únicamente la venta a comercializadores y almacenes de cadena.

Hacia el año de 1996, se importó la marca GENERAL y fue así como el mercado fue creciendo, se introdujeron otras marcas, como: FALKEN, MRF, entre otras marcas.

La distribución del producto se hacía principalmente en la ciudad de Medellín y Bogotá, debido al crecimiento de la compañía se vio la necesidad de expandir el mercado a otras ciudades

del país tales como Cali, Manizales, Ibagué, Villavicencio, Eje Cafetero, Barranquilla, Sincelejo, entre otras.

En el año 2001, la compañía absorbe la sociedad TAXILLANTAS S.A. (Serviteca), la principal actividad de esta nueva sociedad consistía en el mantenimiento de vehículos, al ser absorbida por INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A. se convierte en punto de venta, como complemento a su actividad principal.

En el año 2005, COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL DE LLANTAS S.A. En enero del 2009, da inicio a la creación de su propia red de distribución. En agosto del mismo año, se inauguraron los primeros puntos de la RED INTERLLANTAS, en las ciudades de Medellín y Sincelejo.

En la Actualidad, la RED INTERLLANTAS, cuenta con 64 puntos a nivel nacional. Estamos construyendo la primera RED de distribución de llantas MULTIMARCA EN COLOMBIA.

8.2 ANÁLISIS LEGAL

La factura electrónica nace como una iniciativa jurídica, apoyada en las herramientas tecnológicas, brindando respuesta a una necesidad de competitividad, control, ahorro de insumos y simplificación de procesos. En este orden de ideas, se realiza el contexto legal de los procesos de facturación electrónica.

8.2.1 Deberes legales

Artículo 617 del Estatuto Tributario: Este artículo define principalmente los requisitos que se deben cumplir en el momento de generar una factura de venta y los cuales se enumeran a continuación:

- Estar denominada expresamente como factura de venta.

- Apellidos y nombres o razón y NIT del vendedor, o de quien presta el servicio junto con la discriminación del IVA pagado.
- Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta.
- Fecha de su expedición.
- Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados.
- Valor total de la operación.
- El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura.
- Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

Ley 962 de 2005: El artículo 26 de la presente ley define: “ la factura electrónica podrá expedirse, aceptarse, archivarse y en general llevarse usando cualquier tipo de tecnología disponible, siempre y cuando se cumplan todos los requisitos legales establecidos y la respectiva tecnología que garantice su autenticidad e integridad desde su expedición y durante todo el tiempo de su conservación”.

Resolución DIAN 14465 de 2007: En esta resolución 14465, se exige que quienes expidan y acepten facturas electrónicas, tengan que estar haciendo reportes bimensuales a la DIAN, con el consolidado de sus operaciones y se especifican los procedimientos para la generación del contenido técnico de control de las facturas y de las notas crédito en general.

8.2.2 Deberes tecnológicos

La Ley 962 del 08 de julio de 2005, en su artículo 26 introdujo algunas disposiciones aplicables a la FACTURA ELECTRÓNICA, estableciendo de una manera mucho más

afortunada que las disposiciones que la preceden; que el PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD TECNOLÓGICA, debe ser el aplicable en la regulación, y por lo tanto no hace mención alguna o directa a algún tipo de tecnología o estándar aplicable. Es decir, que estándares como el EDIFACT, XML, HTML, XHTML, DTD, SGML, no serán referentes a seguir, sino que podrán ser tomados como alternativas.

8.2.3 Características y contenido técnico de la factura electrónica

El Decreto 1929 del 29 de mayo de 2007, establece en su Art. 12 que la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) regula mediante la Resolución 14465 de 2007 el contenido técnico de la factura electrónica.

La Resolución 14465 de 2007, aparte de su texto, consta de cuatro Anexos, los cuales hacen parte integral de la misma. Para el cálculo del Contenido Técnico de Control (CTC), se enumera el contenido temático al Anexo No 001 que se muestra a continuación.

Paso 1: Representación de valores en formato especificado.

Paso 2: Concatenación de valores.

8.2.4 Otros requisitos para la facturación electrónica

Norma ISO 9001: 2000: La obligación de quien factura de cumplir la norma ISO 9001: 2000 resulta ilustrativo el concepto No 070413 del 07 de septiembre de 2007, emitido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) cuando dispone. “ El obligado a facturar debe asegurar la aplicación de los principios mencionados en el proceso de facturación empleado y específicamente, en los procedimientos de expedición (generación y numeración), entrega, aceptación y conservación, incluyendo el procedimiento de exhibición, con la certificación ISO 9001: 2000, o las normas que la sustituyan o adicionen, otorgada y vigente por organismos acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio”

8.3 ANÁLISIS DEL RIESGO LEGAL

A partir de las consideraciones anteriores, concluimos que dentro del estado actual y bajo la normatividad vigente la factura electrónica es una realidad y puede generarse, expedirse, aceptarse y archivarse utilizando cualquier tipo de tecnología disponible, siempre y cuando se cumpla con las exigencias que la ley aplicable impone y que se pueda garantizar seguridad e integridad, vale decir se cumpla con el proceso de certificación ISO - 9001:2000, sea accesible para su posterior consulta, se encuentre firmada electrónicamente o preferiblemente digitalmente y que tal firma cuente con el aval de una entidad de certificación debidamente reconocida.

Tabla 9. (Cont.)

Spread (NASV) - LIBOR	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
IPC - Variación anual	3,10%	3,43%	3,63%	3,48%	3,33%	3,19%
PIB - Crecimiento económico	4,26%	4,44%	4,58%	4,50%	4,34%	4,47%
Devaluación	9,61%	- 11,79%	6,84%	-3,25%	-13,39%	6,06%
TRM – Promedio	1.955,00	2.100,00	2.180,00	2.280,00	2.370,00	2.440,0
Tasa Aumento de Salarios - Puntos Adicionales al IPC	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Aumento de Salarios	5,27%	6,06%	5,90%	5,80%	5,50%	5,50%
Tasa de interés (DTF) (promedio anual)	6,17%	4,41%	5,78%	6,27%	7,00%	7,00%
Puntos Adicionales Tasa de Prestamos de Corto plazo		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Puntos Adicionales Tasa de Prestamos de Largo Plazo	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Factor Prestacional – Ley		53,00%	53,00%	53,00%	53,00%	53,00%

Referencia: Elaborado por BANCOLOMBIA – Investigaciones económicas, La Nota Económica.

9.2 SUPUESTOS OPERACIONALES

Para el acto de la evaluación financiera de proyecto, solo se consideran los costos asociados al proceso de facturación, establecidos en el análisis técnico. Sin embargo, para profundizar el entendimiento de los efectos financieros de la implementación de la facturación electrónica en

Comercializadora Internacional de Llantas S.A, se hará un análisis financiero proyectando los ingresos, costos y gastos de la compañía a partir de los estados contables de los periodos 2011, 2012, 2013, resultado del objeto social de la empresa, cuya actividad económica se identifica con el código CIIU 4530 Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores.

Para la elaboración de los estados financieros, para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018, se realizan los siguientes supuestos operacionales.

- Proyecciones de venta: Se emplea el software estadístico STATGRAPHICS PLUS 5, para elaborar la proyección de ventas como ingresos operacionales a partir de los datos históricos de los periodos contables 2011, 2012, 2013.
- Costo de la mercancía vendida (CMV): Se emplea un promedio aritmético a partir del análisis vertical del Estado de Pérdidas y Ganancias de los datos históricos de la empresa, para los años 2011, 2012 y 2013.
- Gastos de administración y venta: Se emplea un promedio aritmético a partir del análisis vertical del Estado de Pérdidas y Ganancias de los datos históricos de la empresa, para los años 2011, 2012 y 2013.
- Descuentos: Se considera un 2% de descuento en las ventas, para el periodo proyectado.

Tabla 10.

Estado de resultados Comercializadora Internacional de Llantas S.A.

Estados Financiero	Promedio	2.011	2.012	2.013
Ingresos	100,0%	129.957.570	132.693.275	144.668.503
Costos de venta	-81,17%	105.138.933	108.215.433	117.244.772

Tabla 10. (Cont.)

Utilidad Bruta		24.818.637	24.477.842	27.423.731
Gastos Administración	-1,95%	2.141.255	3.230.821	2.561.362
Gastos Venta	-15,69%	20.225.225	21.645.545	21.969.048
Utilidad Bruta	1,20%	2.452.157	398.524	2.893.321
Ingresos No Operacionales	3,91%	4.752.334	6.474.972	4.604.111
Gastos No Operacionales	-2,94%	3.390.749	4.270.779	4.332.703
Utilidad antes de impuestos	2,16%	3.813.742	1.805.669	3.164.729
Provisión Impto-Renta	-0,80%	1.086.079	1.096.491	1.088.367
Resultados del ejercicio	1,36%	2.727.663	709.178	2.076.362

Referencia: Elaboración propia

9.3 IMPUESTOS

- Para efectos del presente plan financiero, se estima una tarifa del 1% por concepto de impuesto de industria y comercio.
- Se define un impuesto de renta correspondiente al 25% para el horizonte de proyecciones de acuerdo a la ley 1111 de 2006.
- Se define un impuesto, de Impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE) correspondiente al 8% para el horizonte de proyecciones de acuerdo decreto 1828.

9.4 PRONOSTICO DE VENTAS

Para la elaboración de las proyecciones de venta, se realiza una estimación estadística empleando una regresión lineal del tipo Inversa-Y Cuadrado-X: $Y = 1/(a + b \cdot X^2)$, representada

por la siguiente ecuación, $Ventas = 1/(7,85039E-9 - 1,00559E-10 * año^2)$, con un estadístico R-Cuadrada que explica el 96,533% de la variabilidad en los datos.

Tabla 11.

Estimativo de ingresos

		95%		95%	
	Predicciones	Límite	Predicción	Límite	Confianza
Año	Ventas	Inferior	Superior	Inferior	Superior
2014	174.317.000	67.514.500	281.120.000	71.402.400	277.232.000
2015	195.169.000	35.192.200	355.146.000	37.761.200	352.577.000
2016	219.812.000	-	443.744.000	-	441.916.000
2017	248.247.000	-	546.506.000	-	545.136.000
2018	280.472.000	-	663.258.000	-	662.192.000

Referencia: Elaboración propia

9.5 PROYECCIÓN DE ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

A partir de los supuestos operacionales, se realiza una proyección del estado de pérdidas y ganancias de la empresa, con y sin la implementación de la facturación electrónica.

Tabla 12.*Proyección del estado de pérdidas y ganancias sin facturación electrónica*

Estados Financiero	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
Ingresos	\$174.317.0	\$195.169.0	\$219.812.0	\$248.247.0	\$280.472.0
	00	00	00	00	00
Costos de venta	\$141.486.9	\$158.411.7	\$178.413.5	\$201.493.2	\$227.649.1
	02	28	73	50	35
Utilidad Bruta	\$32.830.09	\$36.757.27	\$41.398.42	\$46.753.75	\$52.822.86
	8	2	7	0	5
Gastos Administración	\$3.400.904	\$3.807.725	\$4.288.507	\$4.843.270	\$5.471.976
Gastos Venta	\$27.345.22	\$30.616.28	\$34.482.05	\$38.942.66	\$43.997.82
	2	8	2	9	6
Utilidad Operacional	\$2.083.972	\$2.333.260	\$2.627.868	\$2.967.811	\$3.353.063
Ingresos No Operacionales	\$6.809.411	\$7.623.960	\$8.586.599	\$9.697.366	\$10.956.184
Gastos No Operacionales	\$5.126.415	\$5.739.642	\$6.464.358	\$7.300.591	\$8.248.282
Utilidad antes de impuestos	\$3.766.969	\$4.217.578	\$4.750.110	\$5.364.587	\$6.060.965
Provisión Imporenta	\$1.402.886	\$1.570.701	\$1.769.026	\$1.997.868	\$2.257.212
Resultados del ejercicio	\$2.364.082	\$2.646.876	\$2.981.084	\$3.366.719	\$3.803.753

Referencia: Elaboración propia

Para realizar la proyección del estado de pérdidas y ganancias con la implementación del proyecto, se deben considerar los siguientes escenarios y supuestos operacionales.

- Las notas crédito a causa de los problemas asociados al proceso de facturación, se reducen en un 80%.
- El gasto financiero asociado por las notas créditos, están incluidos en los gastos no operacionales.
- La tasa de financiación asociada al costo de apalancamiento financiero es del DTF + 8 puntos.
- El costo operacional asociado al proceso de elaboración de la factura, es igual al costo de materias primas y servicios. No considera el costo de mano de obra, ya que esta es absorbido en el gasto administrativo.
- Para estimar el número de facturas, se emplea un crecimiento igual al valor de los ingresos, con respecto al número de facturas por año, desde el año 2013.

Tabla 13.

Número de facturas generadas y valor promedio notas crédito para el año 2013

Periodo	Valor facturación	Cantidad documentos generados			Valor promedio NC
		Facturas	Facturas remisionadas	Notas crédito	
2013-01	10.576,57	4.460	3.149	529	735
2013-02	10.137,23	4.080	2.888	292	425
2013-03	10.825,00	2.574	3.187	545	1024
2013-04	13.665,77	2.484	4.404	457	907
2013-05	12.283,67	2.499	3.745	393	773
2013-06	13.380,40	3.799	1.981	297	688
2013-07	13.865,47	4.393	2.436	416	845
2013-08	10.791,98	3.776	1.683	365	722
2013-09	12.451,39	4.207	2.221	558	1081
2013-10	12.013,87	4.054	2.331	537	1010
2013-11	12.764,74	4.563	2.428	601	1097
2013-12	17.237,24	5.634	2.970	654	1310
TOTAL 2013	149.993,33	46.523	33.423	5.644	10.617

Referencia: Elaboración propia

Con base en los supuestos operativos realizados, se construye el estado de pérdidas y ganancias del proyecto el cual se muestra a continuación.

Tabla 14.*Proyección del estado de pérdidas y ganancias con el proyecto*

Estados Financiero	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
Ingresos	\$174.317.000	\$195.169.000	\$219.812.000	\$248.247.000	\$280.472.000
Costos de venta	\$141.431.007	\$158.346.875	\$178.337.990	\$201.405.047	\$227.546.303
Utilidad Bruta	\$32.885.993	\$36.822.125	\$41.474.010	\$46.841.953	\$52.925.697
Gastos Administración	\$3.400.904	\$3.807.725	\$4.288.507	\$4.843.270	\$5.471.976
Gastos Venta	\$27.345.222	\$30.616.288	\$34.482.052	\$38.942.669	\$43.997.826
Utilidad Operacional,	\$2.139.867	\$2.398.112	\$2.703.452	\$3.056.014	\$3.455.895
Ingresos No Operacionales	\$6.809.411	\$7.623.960	\$8.586.599	\$9.697.366	\$10.956.184
Gastos No Operacionales	\$4.884.470	\$5.458.923	\$6.137.191	\$6.918.797	\$7.803.168
Utilidad antes de impuestos	\$4.064.808	\$4.563.150	\$5.152.860	\$5.834.583	\$6.608.911
Provisión Imporenta	\$1.402.886	\$1.570.701	\$1.769.026	\$1.997.868	\$2.257.212
Resultados del ejercicio	\$2.661.922	\$2.992.449	\$3.383.834	\$3.836.716	\$4.351.700

Referencia: Elaboración propia

9.6 ANÁLISIS DEL ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.

Se realiza un análisis comparativo entre los dos estados de pérdidas y ganancias realizados, (sin facturación electrónica y con facturación electrónica). Se analiza cada cuenta donde se ejerció alguna diferencia de acuerdo a los supuestos operacionales realizados.

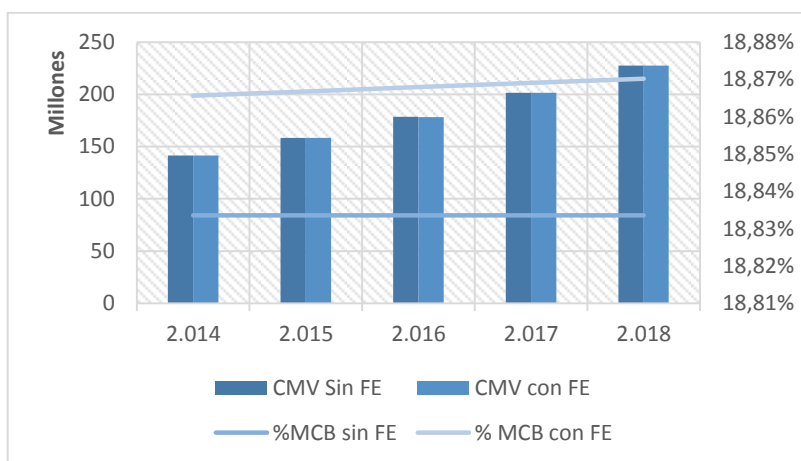
Las cuentas afectadas en cada uno de los estados de resultados son:

- Costo de venta (Suma la diferencia entre ambos métodos para la elaboración del documento – factura).
- Gastos No Operacionales (Suma la diferencia entre ambos métodos asociados al costo de apalancamiento financiero entre ambos métodos).

En los análisis realizados, se intenta evidenciar el impacto en los resultados de la organización a nivel del costo de venta, contribución bruta, margen ebidta y utilidad antes de impuestos.

9.6.1 Margen de contribución bruto

Para analizar la contribución bruta del proyecto, se debe primero calcular el costo de la mercancía vendida. El costo de mercancía vendida refleja los costos de producción y de transporte relacionados con la venta del producto. Siendo el mayor gasto del estado de pérdidas y ganancias, el costo de las mercancías es calculado sumando el costo de la mercancía adquirida al valor del inventario al inicio del año, más el costo del flete, menos el valor del inventario al final del período. A partir del costo de la mercancía vendida, se determina el margen de contribución bruto.



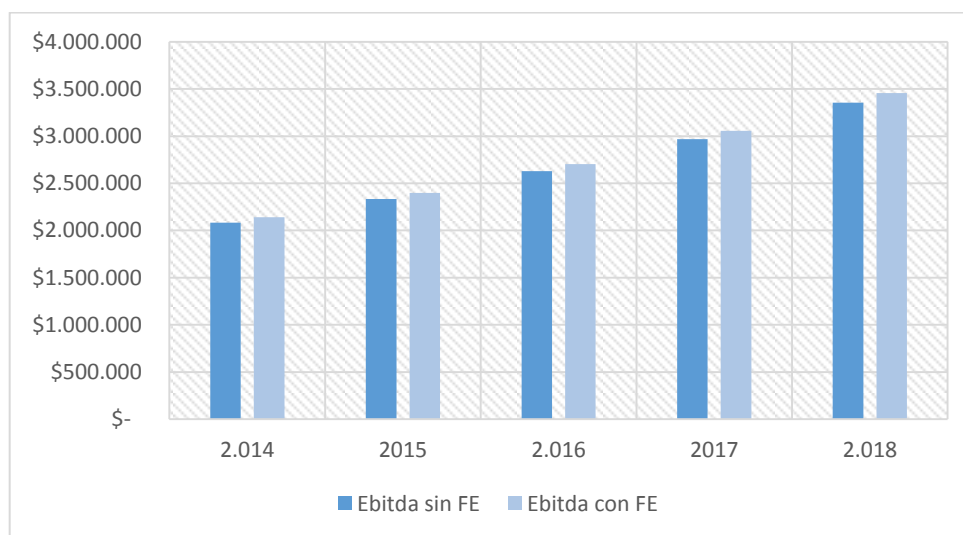
Gráfica 1. Análisis costo mercancía vendida y margen de contribución bruto

El costo de venta (CMV) representó el 94% de las ventas, o sea por cada peso de venta 0,94 centavos representan el costo de venta. Con respecto al mismo período del año 2008, hubo un incremento de un 0,03%.

9.6.2 Margen Ebitda

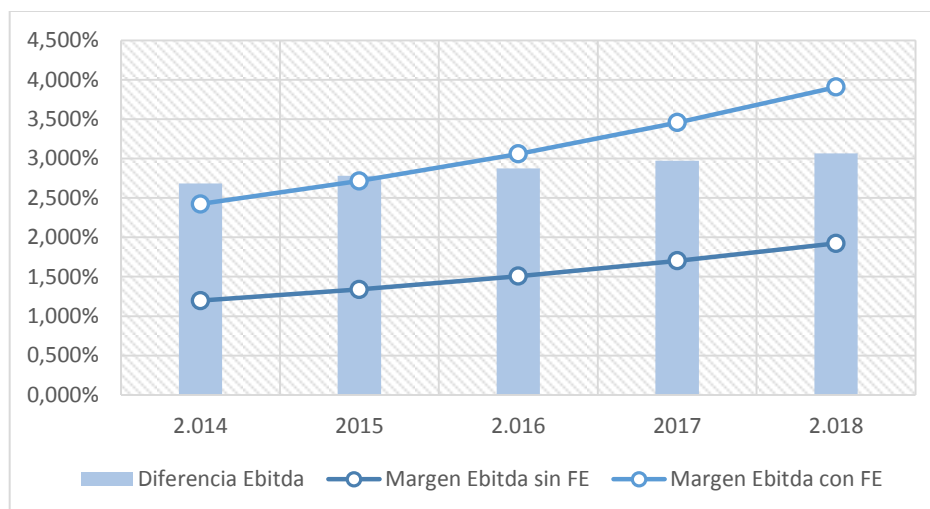
El EBITDA, acrónimo formado por las iniciales de las palabras “Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization”, que traduce Ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización, este es una herramienta financiera que empieza a utilizarse en Colombia por las empresas.

El Ebitda, determina la utilidad obtenida por una empresa o un proyecto, sin tener en cuenta los gastos financieros, los impuestos y demás gastos contables que no implican salida de efectivo, como las depreciaciones y las amortizaciones. En otras palabras, el Ebitda, nos dice: Hasta donde es rentable el proyecto. Esta herramienta debe ir acompañada por su indicador llamado margen de EBITDA.



Gráfica 2. Ebitda de la compañía.

De acuerdo al gráfico 2, se puede apreciar un aumento del Ebitda del 2,8%, como la diferencia de la disminución operacional para la elaboración del documento valor, como resultado de la implementación de la facturación electrónica.

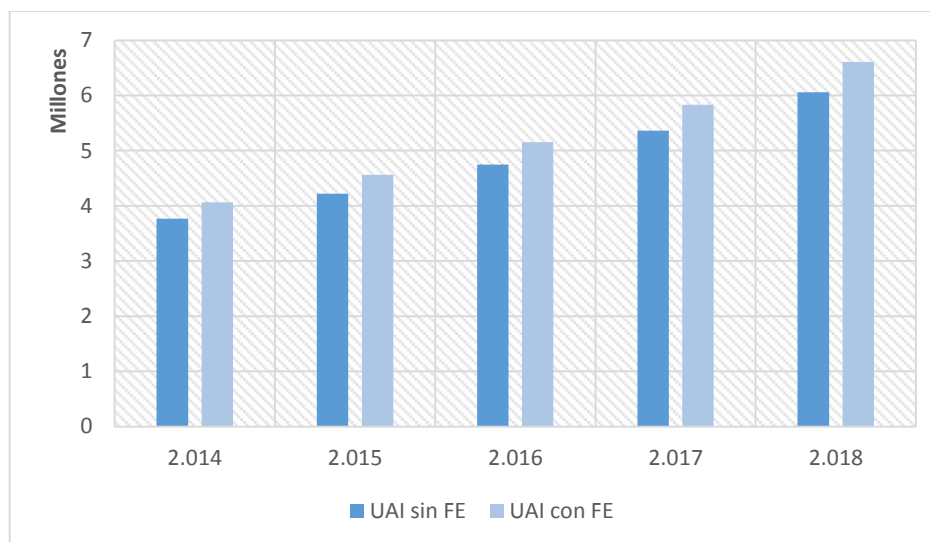


Gráfica 3. Margen ebitda de la compañía

9.6.3 Utilidad antes de impuestos

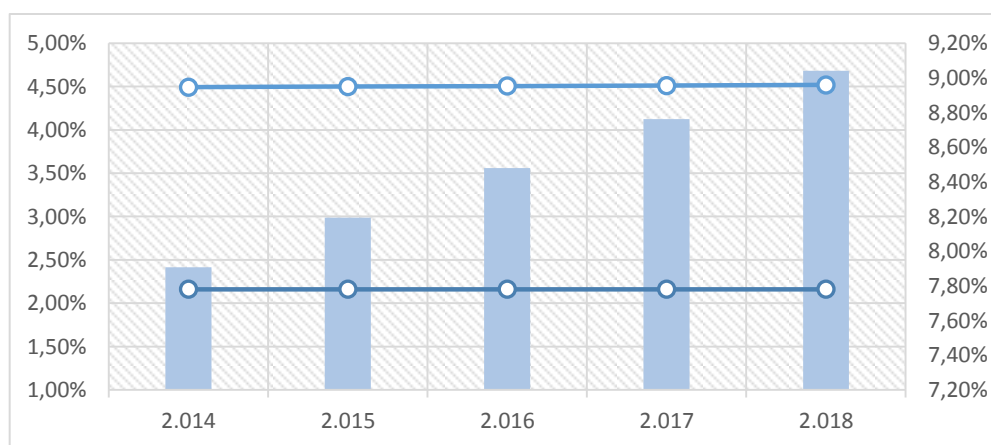
La utilidad antes de impuestos es aquella utilidad depurada de todo concepto operativo y financiero, a la que sólo le falta la aplicación de los impuestos para proceder a ser distribuida.

Cuando se determina la utilidad de una empresa, el último concepto que se aplica es el de los impuestos, ya que la tributación se hace sobre la utilidad (renta líquida) que efectivamente obtiene la empresa, utilidad que es afectada por toda carga procedente según las leyes fiscales.



Gráfica 4. Utilidad antes de impuestos

De acuerdo al gráfico 4, se puede apreciar un aumento de la utilidad antes de impuestos del 7,91% para el primer año del 8,19%, 8,48%, 8,76%, y del 9,04%, para los siguientes años, resultado de la diferencia de la disminución del apalancamiento financiero necesario para subsanar los errores operacionales del proceso de facturación.



Gráfica 5. Margen de utilidad antes de impuestos

9.7 INVERSIONES

Cabe resaltar, que las inversiones necesarias para implementar la facturación electrónica en la empresa, a lo largo de sus períodos de proyección, corresponde únicamente a la inversión inicial para la parametrización y ajuste del sistema. El valor anualizado de la renovación de la firma digital y/o certificado digital, será tomado como un gasto.

Entre las inversiones estimadas a realizar dentro de los 5 años de proyección, no se requiere compra de maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipos de cómputo, herramientas, diferidos e intangibles.

Dado que el requerimiento del sistema de creación, almacenamiento, gestión y envío de facturas, se adquiere como un servicio mediante un software en la nube, a través del modelo de negocios S.a.a.S, (Software as a Service).

Tabla 15.

Inversiones del proyecto

Inversión	Propuesta 1	Propuesta 2	Promedio
Tiempo de implementación.	45 horas	35 horas	40 horas
Costo de implementación	\$6.250.000	\$7.375.000	\$6.812.500

Referencia: Elaborado propia

9.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

El costo anual equivalente (CAE), es el costo equivalente por año de poseer un bien o servicio. El método es una sencilla aplicación en dos pasos de operaciones de valor del dinero en el tiempo.

El primer paso, es calcular el valor presente de todos los costos asociados a la posesión del activo durante toda su vida. Estos costos incluyen el precio de compra, costo de mantenimiento y costos de operación durante el periodo de posesión esperado.

El segundo paso, es determinar el flujo de efectivo que si pagara cada año tendría el mismo valor presente.

El método de evaluación financiera del Costo Anual Equivalente, Se emplea particularmente para evaluar proyectos que son fuentes de egresos, dado que en estos casos no es posible calcular la rentabilidad del servicio ya que se trata únicamente de desembolsos.

Para realizar la evaluación financiera, se ha realizado un modelo de Flujos de Caja descontado a 5 años, aun conociendo las dificultades e incertidumbres intrínsecas presentes a la hora de hacer hipótesis a mediano y largo plazo sobre las expectativas económicas y financieras de cualquier proyecto, se define que éste es el mejor enfoque para calcular un valor real de la compañía.

Para descontar los flujos anualizados se ha asumido una tasa de descuento promedio del 25,6%, como se observa en la tabla 16, determinada en mayor medida por la prima de riesgo de la compañía, que se establece de acuerdo a: Tamaño de la empresa, posibilidad de escalamiento, dependencia de factores macroeconómicos, barreras de entrada, acceso a recursos financieros, participación del mercado, nivel de gerencia, entre otros.

Tabla 16.*Costo de Capital- Tasa de Descuento*

Costo Promedio Ponderado de Capital - Wacc	2014	2015	2016	2016	2017
1. COSTO DE PATRIMONIO					
(+) Yield Bonos EE.UU. a 10 años	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%
(+) Spread Bonos República Colombia	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%
(=) Tasa Libre de Riesgo (en USD)	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%
Beta Apalancado	0,83	0,88	0,73	0,72	0,72
Beta Desapalancado Sector	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Deuda Financiera/Patrimonio	22%	34%	1%	0%	0%
Tasa Impositiva	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%
(X) Prima Mercado Accionario USA	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Prima Inversión	4,1%	4,1%	4,1%	4,1%	4,1%
(+) Prima Riesgo Compañía	13,3%	13,3%	13,3%	13,3%	13,3%
(=) Costo de Patrimonio (Nominal en USD)	25,5%	25,5%	25,5%	25,5%	25,5%
(+) Devaluación (Diferencial Inflación COP/USA)	1,9%	1,7%	1,4%	1,0%	1,3%
(=) Costo de Patrimonio (Nominal en Pesos)	27,9%	27,6%	27,2%	26,7%	27,1%
(=) Costo de Patrimonio (Real en Pesos)	22,9%	22,8%	22,6%	22,4%	22,8%
2. COSTO DEUDA					
Costo de Mercado Deuda en Pesos (E.A.)	12,8%	14,2%	14,8%	15,6%	15,6%
Tasa de referencia (EA)	4,4%	5,8%	6,3%	7,0%	7,0%
Spread (EA)	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Beneficio Tributario	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%

Tabla 16. (Cont.)

Costo Promedio Deuda en Pesos, con Beneficio Tributario (E.A.)		8,6%	9,5%	9,9%	10,4%	10,4%
Costo de Mercado Deuda en USD		6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
Libor (NASV)		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Spread (NASV)		2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Beneficio Tributario		33,0%	33,0%	33,0%	33,0%	33,0%
Costo Promedio Deuda en USD, en Pesos, con Beneficio Tributario (E.A.)		4,1%	4,1%	4,1%	4,1%	4,1%
3. ESTRUCTURA DE CAPITAL		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Patrimonio		81,7%	74,9%	99,2%	99,6%	99,8%
Deuda en Pesos		18,3%	25,1%	0,8%	0,4%	0,2%
Deuda en USD		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Costo Promedio Ponderado de Capital-Wacc (Nominal En Pesos)		24,3%	23,1%	27,1%	26,7%	27,1%

Referencia: Elaboración propia

9.8.1 Flujos de caja para evaluación

De acuerdo a los supuestos operativos realizados en la proyección de los estados de pérdidas y ganancias, se realizan los flujos de caja descontados para el proyecto.

Tabla 17.*Costo anual equivalente sin facturación electrónica*

Variable	Unidad	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
WACC	%	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%
IPC	%		3,43%	3,63%	3,48%	3,33%	3,19%
Crecimiento esperado en ventas anual	%		20,5%	12,0%	12,6%	12,9%	13,0%
Numero de documentos generados (Facturas)	unidad		96.330	107.853	121.471	137.185	154.993
Costo variable sin FE	pesos		\$895	\$927	\$959	\$ 991	\$1.023
Total Costo Variable	pesos/año		86.183.698	99.995.791	116.540.989	135.999.634	158.555.333
Certificado digital	pesos/año		-	-	-	-	-
Inversiones	pesos/año		-	-	-	-	-
Total Costo Anual	pesos/año	-	86.183.698	99.995.791	116.540.989	135.999.634	158.555.333
Valor presente		296.19 7.714					
Costo Anual Equivalente		- \$111.4 97.867					

Referencia: Elaboración propia

Tabla 18.*Costo anual equivalente con facturación electrónica*

Variable	Unidad	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
WACC	%	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%
IPC	%		3,43%	3,63%	3,48%	3,33%	3,19%
Crecimiento esperado en ventas anual	%		20,5%	12,0%	12,6%	12,9%	13,0%
Numero de documentos generados (Facturas)	unidad		96.330	107.853	121.471	137.185	154.993
Costo variable sin FE	pesos		\$314	\$ 326	\$ 337	\$ 348	\$ 360
Total Costo Variable	pesos/año		\$30.288.837	\$35.143.029	\$40.957.758	\$47.796.403	\$55.723.493
Certificado digital	pesos/año		\$ 1.034.300	\$1.036.300	\$1.034.800	\$1.033.300	\$1.031.900
Inversiones	pesos/año	\$6.812.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Costo Anual	pesos/año	\$6.812.500	\$31.323.137	\$36.179.329	\$41.992.558	\$48.829.703	\$56.755.393
Valor Presente		\$113.657.733					
Costo Anual Equivalente		-\$42.784.242,					

Referencia: Elaboración propia

9.8.2 Resultados de la evaluación financiera

De acuerdo a la evaluación financiera realizada, se logra concluir que el proyecto de Facturación Electrónica, en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, es prefactible financieramente, ya que su CAE es menor al CAE de la empresa sin la implementación del proceso de facturación electrónica, con una diferencia positiva e igual a \$68.713.625, para una tasa de descuento empleada del 25,6% y una inversión total de \$6.812.242

Tabla 19.*Evaluación financiera del proyecto*

Variable	Sin Facturación electrónica	Con Facturación Electrónica
Tasa de descuento	25,6%	25,6%
VP Flujos de caja	\$296.197.714	\$113.657.733
Inversión inicial	0	\$6.812.500
CAE	-\$111.497.867	-\$42.784.242

Referencia: Elaboración propia

9.9 ANÁLISIS DE RIESGOS Y SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

El análisis de riesgos y de sensibilidad busca investigar los efectos producidos por los posibles cambios en el entorno sobre el sistema evaluado. El propósito general es identificar los parámetros relativamente sensibles (es decir, aquellos que no pueden cambiarse mucho sin cambiar la solución óptima), con el fin de estimarlos con mayor precisión y seleccionar entonces una solución que siga siendo buena sobre los intervalos de valores probables de estos parámetros.

En el mundo real, las condiciones de trabajo no suelen permanecer estáticas, sino en continuo estado de cambio. Así las cosas, son usuales las variaciones en los precios (tanto de productos finales como de materias primas, mano de obra, etc.), y en las cantidades de recursos disponibles. Además, continuamente se producen cambios en los métodos productivos y mejoras tecnológicas que logran aumentar la productividad.

9.9.1 Análisis de riesgos

A partir del análisis de viabilidad técnica y financiera del proyecto, se realiza el siguiente análisis de riesgo para el proyecto, expresado en la tabla 20.

Tabla 20.

Análisis de riesgos

Riesgo	Descripción del riesgo
Mercado	Asociado al riesgo que representa al proyecto, la disminución o aumento del número de documentos valor generados por medio del sistema de facturación electrónica, como resultado del comportamiento comercial de la empresa para el periodo de evaluación.
Técnico	Asociado a la variación del costo variable por la prestación del servicio de facturación electrónica, por los posibles proveedores de servicio.
Tecnológico	Asociado a posibles atrasos en el proceso de implementación y estabilización del proceso para la facturación electrónica. Expresado como el aumento en las horas de asesoría necesarias para su implementación.
Financieros	Asociado a la tasa de descuento, entendido éste como una media ponderada entre la proporción de recursos propios y la proporción de recursos ajenos necesaria para financiar el proyecto.

Referencia: Elaboración propia

9.9.2 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad fue realizado empleando la aplicación Solver del Software Microsoft Excel 2014, para crear un modelo financiero, para la toma de decisiones acerca de los posibles riesgos de proyecto.

Tabla 21.*Variación de los inductores de costo anual equivalente (CAE)*

	Variación		
	-30%	0	30%
Mercado	N° Documentos		
Año 1	\$ 96.330	\$ 67.431	\$ 125.229
Año 2	\$ 107.853	\$ 75.497	\$ 140.209
Año 3	\$ 121.471	\$ 85.030	\$ 157.912
Año 4	\$ 137.185	\$ 96.030	\$ 178.341
Año 5	\$ 154.993	\$ 108.495	\$ 201.491
Técnicos	Costo Variable		
	-30%	0	30%
Año 1	\$ 30.288.837	\$ 21.202.186	\$ 39.375.488
Año 2	\$ 35.143.029	\$ 24.600.120	\$ 45.685.938
Año 3	\$ 40.957.758	\$ 28.670.431	\$ 53.245.085
Año 4	\$ 47.796.403	\$ 33.457.482	\$ 62.135.324
Año 5	\$ 55.723.493	\$ 39.006.445	\$ 72.440.541
Financieros	Tasa		
	-30%	0	30%
WACC	25,6%	17,9%	33,3%
	Inversión		
	-30%	0	30%
Año 0	\$ 6.812.500	\$ 4.768.750	\$ 8.856.250

Referencia: Elaboración propia

Tabla 22.

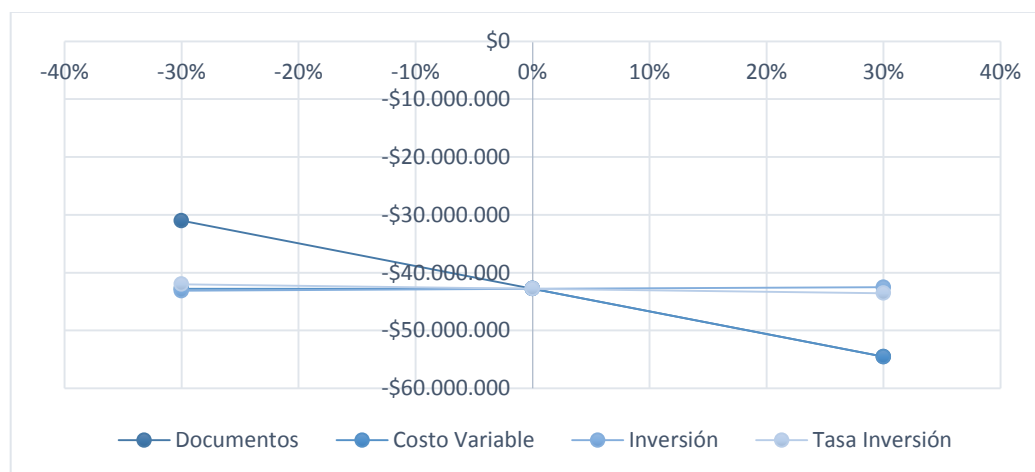
Resultados costo anual equivalente sensible (CAE)

	-30%	0	30%
Documentos	-\$ 31.020.206	-\$ 42.784.242	-\$ 54.524.212
Costo Variable	-\$ 42.784.243	-\$ 42.784.242	-\$ 54.539.856
Inversión	-\$ 43.140.026	-\$ 42.784.242	-\$ 42.521.635
Tasa Inversión	-\$ 42.014.913	-\$ 42.784.242	-\$ 43.553.573

Referencia: Elaboración propia

9.9.3 Sensibilidad del sistema

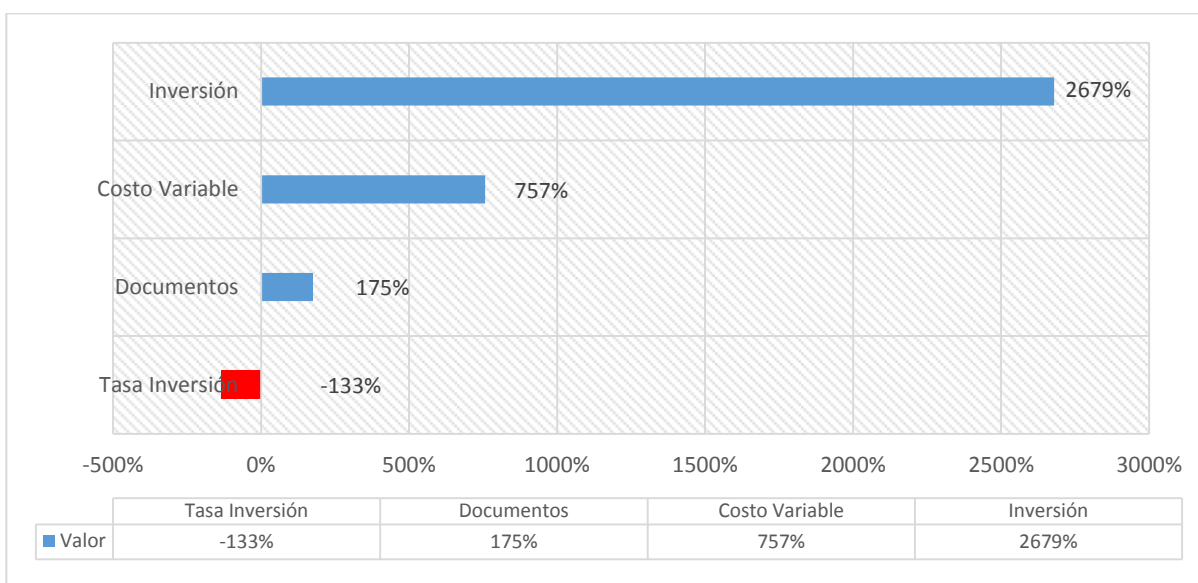
Para determinar la sensibilidad del sistema, se realizó un gráfico de araña. En este se evalúa el efectos de una variable de entrada (análisis de riesgos) sobre los resultados de la variable de salida en el modelo financiero (CAE), siendo graficados en un gráfico lineal convencional. Este simple gráfico X-Y, indica cómo cambian los resultados en conjunción con la variable de entrada subyacente.



Gráfica 6. Gráfico de araña

Del gráfico de araña (gráfico 6), se puede concluir que el proyecto es sensible a los riesgos financieros del proyecto (WACC) y al número de documentos generados. De igual manera se puede apreciar que el proyecto es poco sensible a la inversión del proyecto y al costo variable para la elaboración del documento mediante facturación electrónica.

De igual manera podemos analizar, la posible variación máxima del sistema antes de hacer este inviable financieramente, es decir, cuando CAE del proyecto igual el CAE de la metodología actual. La variación máxima se muestra en el gráfico 7, en el cual se despliega la jerarquía relativa de cada una de las variables de entrada, versus sobre el resultado del CAE. Para cada variable de entrada, la longitud de la barra indica la cantidad de cambio que tal variable de entrada puede causar sobre el resultado.



Gráfica 7. Gráfico de tornado

Tabla 23. Variación máxima de las variables de entrada (CAE)

Variable	Valor
Tasa Inversión	-133%
Documentos	175%
Costo Variable	757%
Inversión	2679%

Referencia: Elaboración propia

A partir de la tabla 23, se observa como la viabilidad del proyecto es inversamente proporcional a la tasa de descuento y proporcional al número de documentos generados, al costo variable y valor de la inversión.

De acuerdo a los valores estimados en la tabla 23, se puede concluir que el proyecto es poco sensible a los riesgos señalados. De modo que hay una alta prefactibilidad en cumplir los escenarios planteados a lo largo del actual proyecto.

10 CONCLUSIONES

A partir del proyecto actual, se determinó que la facturación electrónica, en la empresa es pre-factible, ya que su costo anual equivalente, es menor que el costo anual equivalente del proceso actual, de facturación de la compañía.

Empleando la metodología del costo anual equivalente (CAE), para la evaluación financiera de proyectos, se estima que el ahorro generado en la empresa con la implementación de la facturación electrónica, es de \$68 millones anuales, para el escenario planteado.

Mediante el análisis del sector realizado, se determinó que existe un macroentorno y microentorno favorable, para la implementación de la facturación electrónica, en la empresa.

Desde el análisis sectorial, se observa un entorno legal favorable hacia la implementación de la facturación electrónica. De hecho, se aprecia una posible obligatoriedad de este sistema en los próximos años en Colombia, así como ha sucedido en otros países de Latinoamérica.

A partir del estudio técnico, se calculó el costo variable para la elaboración de cada documento electrónico equivalente a una factura, de acuerdo al marco legal establecido. La diferencia entre el costo variable actual y el costo variable estimado para el sistema de facturación electrónica, mediante el uso de una plataforma tecnológica es del 66%.

Los requerimientos tecnológicos necesarios para la implementación de la facturación electrónica, en la empresa son mínimos, si se opta por un sistema de facturación en la nube. Por lo tanto, se puede concluir que existe una viabilidad tecnológica en el proyecto.

Se puede concluir desde el análisis de riesgos y sensibilidad realizada, que el proyecto es poco sensible y presenta pocos riesgos a las posibles variaciones de los inductores del costo. La

mínima variación estimada para hacer inviable financieramente el proyecto, es del -133% para la tasa de descuento calculada, hecho que financieramente no es posible.

11 RECOMENDACIONES

Es necesario elaborar un estudio de factibilidad financiera para el proyecto, en el caso de implementar la facturación electrónica en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, con el objeto de evaluar posibles impactos comerciales, técnicos y financieros manifestados en el actual proyecto realizado.

Se recomienda hacer una valoración de la aceptación de los clientes a los métodos de facturación electrónica, principalmente a aquellos por fuera de los cascos urbanos de las principales ciudades del país, por la falta de cultura, uso y adaptación de nuevas tecnologías de la información, para el comercio electrónico en Colombia.

Es importante tener en cuenta que se deben tener de forma paralela dos sistemas de facturación; uno electrónico y otro físico, en caso de tomar la decisión de implementar la facturación electrónica en la empresa Comercializadora Internacional de Llantas S.A, para momentos de contingencia o como medio alterno, a los requerimientos del cliente.

Se recomienda utilizar el método de factoring con descuentos de pronto pago, para que sea más efectivo el recaudo en comercializadora internacional de llantas.

12 BIBLIOGRAFÍA

Baca, G. (1998). Evaluación de Proyectos (5 ed.). México.

Benítez, R. (2007). Normativa de la facturación electrónica. Recuperado de <http://www.marketingycomercio.com/numero5/5normativa.htm>.

Cárdenas, E. (2008). Presentación factura electrónica en Colombia, antecedentes, estado actual y futuro cercano. Certicámara S.A.

Cohan, S. (2000). El negocio está en Internet. Pearson Education.

Congreso de la República de Colombia. (1995). Ley 223.

Congreso de la República de Colombia. (2005). Ley 962.

Congreso de la República de Colombia. (2008). Ley 1231.

de Miguel, P. (2009). "Derecho privado de internet". Madrid, España: Civitas.

del Aquila, A. (2000). Comercio electrónico y estrategia empresarial. Madrid: Rama.

Humphrey, S. (2003). Introduction to the Team Software Process. Addison Wesley.

Núñez, R. (2007). Manual para la Evaluación de Proyectos de Inversión. Ed. Trillas.

Paredes, A. (2006). La Factura Electrónica, Plan Avanza. Edi Red.

Presidente de la República de Colombia. (1989). Decreto 624.

Presidente de la República de Colombia. (1996). Decreto 1094.

Presidente de la República de Colombia. (2007). Decreto 1929.

Presidente de la República de Colombia. (2007). Resolución 14465.

Rincón, C. (5 de Julio de 2014). ¿Qué pasa con la factura electrónica? Portafolio.com. ,
Recuperado de <http://m.portafolio.co/columnistas/que-pasa-la-factura-electronica>.

Ríos, W. (2006). La factura electrónica - desmaterialización de los títulos valores intelectual, tecnologías de información y comercio electrónico.

Ríos, W. (2008). Escenario y marco legal de la factura electrónica evolución normativa y regulación en Colombia.

Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Ed: Prentice Hall.

Vélez, R. (2007). Conferencia UNCTAD. En J. Esquenazi (Ed.), *Conferencia UNCTAD Normativa de la facturación electrónica*. Recuperado de

Villalobos, J. (4 de Junio de 2012). *Marketing: Las Cinco Fuerzas Competitivas de Michael Porter*. *Diario Coyuntura Económica*. Recuperado de <http://coyunturaeconomica.com/marketing/cinco-fuerzas-competitivas-de-michael-porter>.