



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

TEMA:

**Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las
MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un
sistema de pago seguro.**

AUTORA:

Andrea Stefanía Cunalata Bonilla

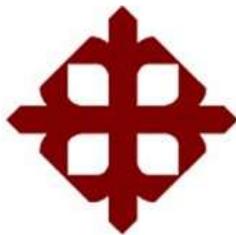
**Previo a la obtención del Grado Académico de:
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TUTOR:

Ing. Orly Carvache Franco, Mgs

Guayaquil, Ecuador

2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **ANDREA STEFANÍA CUNALATA BONILLA**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **MASTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ing. Orly Carvache Franco, Mgs

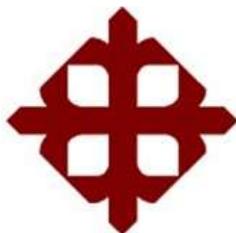
REVISORA

Econ. Laura Zambrano Chumo, Mgs

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Econ. María del Carmen Lapo Maza Ph.D

Guayaquil, 29 de octubre del 2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Andrea Stefanía Cunalata Bonilla

DECLARO QUE:

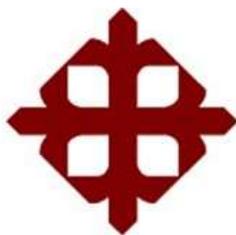
El Proyecto de Investigación **Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro**. Previa a la obtención del **Grado Académico de MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, 29 de octubre del 2018

AUTORA

Andrea Stefanía Cunalata Bonilla



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, Andrea Stefanía Cunalata Bonilla

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS** titulada: **Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 29 de octubre del 2018

AUTORA:

Andrea Stefanía Cunalata Bonilla

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme dado la oportunidad de cumplir con una etapa muy importante en mi vida. A mis padres por ser mi soporte incondicional siempre y por el apoyo constante en mi formación académica. A mi hermana por su apoyo y porque también ha sido parte importante dentro de este proceso. A mi esposo e hija, Cristian Paul Padilla Dáger y Ana Paula Padilla Cunalata, por el trabajo, esfuerzo realizado en conjunto, por la inspiración de cada día y las ganas de superarme para darles lo mejor de mí siempre. A la Universidad Católica de Guayaquil, por darme sus conocimientos

A todos los educadores de la Universidad Católica porque por ellos me forjé en sus hombros; por su gran sabiduría y conocimientos;

Reconocimiento especialmente a mi director de tesis sin él esta tesis no se hubiese podido finalizar.

A mi esposo por sus valiosos aportes.

Andrea Stefanía Cunalata Bonilla

DEDICATORIA

A Dios mi creador, ante todo. A mi Madre y Padre, quienes me han dado su amor, ejemplo y tenacidad para sobrellevar todas las adversidades políticas, sociales y humanas para que siempre siguiéramos mi hermana y yo por el camino recto y visionáramos un país mejor, incluyente y para todos.

A mi hija, quien soporto dos largos años sin mi presencia y que es la luz de mis ojos.

A mi esposo que me acompañan siempre en el que hacer de la vida.

Andrea Stefania Cunalata Bonilla

Índice General

Contenido

Agradecimiento	v
Dedicatoria.....	vi
Índice de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract.....	xv
Introducción	2
Antecedentes	5
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	8
Objetivo de estudio.....	12
Campo de acción	12
Planteamiento del Problema	13
Formulación del problema	15
Hipótesis.....	15
Señalamiento de Variables	15
Justificación	16
Preguntas de investigación	18
Objetivos de la Investigación	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos:	18
CAPÍTULO I.....	20
Marco Teórico y Conceptual.....	20
Teorías.....	20
Historia del E-commerce	23
Fundamentación Teórica.....	24
Clasificación del Comercio Electrónico	26
Figura 1. Relaciones de los Modelos de Negocios Electrónicos.....	28

Seguridad en los Pagos Electrónicos	28
Política de seguridad	29
Tipos de Políticas de Seguridad	32
PKI (Infraestructura de Clave Pública).....	32
Plataformas.....	33
Certificados.....	33
Encriptación	33
Tipos de Pagos	34
Pagos electrónicos trazables	34
Pago electrónico on line	34
Pago electrónico off-line	35
Privacidad	35
Política de privacidad	37
Diferentes Sistemas de Pago en Línea.....	38
Cheques Electrónicos.....	38
Tarjetas Inteligentes.....	38
PayPal.....	39
Instituciones Bancarias.....	39
Modelo de gestión de seguridad de pago electrónico	39
Antecedentes	39
Seguridad de la Información.....	41
Pymes en el Ecuador	43
Tabla 1. Tamaño de empresas por volumen de ventas y personal ocupado.....	44
Tecnologías presentes en el modelo de negocio electrónico (b2c) a las pymes	44
Requisitos críticos del Modelo.....	47
Cobertura de la seguridad.....	47
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL	50
Base Teórica y Conceptual	50
Rol del Comercio Electrónico en las Mypimes	51
Experiencias Business to Consumer (B2C).....	53

Comportamiento Mundial de las ventas en el Comercio Electrónico	54
Comportamiento de Latinoamérica en el Comercio Electrónico	55
Tabla 2. Comercio Electrónico en Latinoamérica 2014 - 2019	57
Experiencias en otros Países.....	57
Empresas en el Ecuador	60
Comercio Electrónico en el Ecuador	62
Modelos de negocio en comercio electrónico en Latinoamérica y en Ecuador	64
Modelo ‘In House’	64
Modelo ‘Outsourcing’	65
Modelo ‘Integrated’	66
CAPITULO III.....	67
Metodología de la Investigación.....	67
Tipo de investigación	67
Enfoque Cuantitativo.....	68
Tabla 4. Número de Empresas establecidas por Provincias	68
Instrumento de investigación	69
Determinación de la encuesta a empresas:	70
Resultados y Análisis	70
Tabla 6. Pregunta 2: Participación de las Ventas en comercio electrónico	71
Tabla 7. Pregunta 3: Sitios que se realiza el Comercio Electrónico	72
Tabla 9. Pregunta 5	74
Figura 6. Pregunta 5: Medios de Pago	75
Tabla 10. Pregunta 6: Herramientas informáticas en la Web	75
Figura 7 - Pregunta 6: Herramientas informáticas en la Web	76
Tabla 11. Pregunta 7: Dificultades en el Comercio Electrónico	76
Figura 8. Pregunta 7: Dificultades en el Comercio Electrónico.....	77
Tabla 12. Pregunta 8: Problemas presentes en la tienda online	78
Figura 9. Pregunta 8 – Problemas presentes en la tienda online.....	79
Tabla 13. Pregunta 9	80
Figura 10. Pregunta 9: Seguridad en las ventas de Internet	80

Tabla 14. Pregunta 10: Plataforma para el e-commerce.....	81
Figura 11. Pregunta 10: Plataforma para el e-commerce	81
Tabla 15. Pregunta 11: Persona encargada de la seguridad de la Web.....	82
Conclusiones de la investigación de Mercado.....	83
CAPITULO IV	85
Propuesta	85
Objetivo de la Propuesta	85
Tabla 16. Comparación de los Protocolos.....	86
Funcionamiento Del Protocolo.....	88
Figura 17. Autenticación de Clave.....	91
Figura 19. Funcionamiento del Protocolo	93
Factores que inciden en la implantación del Modelo de Comercio Electrónico para las Pymes.....	93
Modelo de Negocio para el Sistema	94
Argumentos.....	96
CAPITULO V.....	97
Plan de viabilidad Económica y Financiera	97
Inversión de Activos.....	97
Inversión Fija.....	98
Depreciación Inversión Fija	98
Tabla 19. Inversión Diferida	98
Amortización de Inversión Diferida.....	99
Costos	99
Tabla 21. Costos Directos de Ventas	100
Tabla 22. Gastos Administrativos de Ventas.....	101
Capital de Trabajo	101
Ingresos	102
Tabla 24. Capacidad Máxima	103
Financiamiento	103
Tabla 26. Ingresos Proyectados	104

Estados Financieros	104
Estado de Situación Financiera	104
Tabla 27. Estado de Situación Financiera.....	105
Estado de Resultado Integral	105
Tabla 28. Estado de Situación Financiera.....	106
Tabla 29. Flujo de Caja Proyectado	106
Evaluación Financiera	107
Tabla 30. Modelo CAPM.....	107
Indicadores financieros: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)	107
Tabla 31. Indicadores Financieros	109
Cálculo del Plazo de Recuperación de Inversión (PRI)	109
Tabla 32. Período de Recuperación de la Inversión	110
CONCLUSIONES.....	111
RECOMENDACIONES.....	113
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	114
APENDICES.....	120

Índice de Tablas

Tabla 1. Tamaño de empresas por volumen de ventas y personal ocupado.....	43
Tabla 2. Comercio Electrónico en Latinoamérica 2014 - 2019	56
Tabla 3: Clasificación Nacional del tamaño de las empresas.....	60
Tabla 4. Número de Empresas establecidas por Provincias.....	68
Tabla 5 Resultados y Análisis Pregunta 1	70
Tabla 6. Pregunta 2	71
Tabla 7. Pregunta 3	72
Tabla 8. Pregunta 4	73
Tabla 9. Pregunta 5	74
Tabla 10. Pregunta 6	75
Tabla 11. Pregunta 7.	76
Tabla 12. Pregunta 8	78
Tabla 13. Pregunta 9	80
Tabla 14. Pregunta 10	81
Tabla 15. Pregunta 11	82
Tabla 16. Comparación de los Protocolos.....	86
Tabla 17. Inversión Fija	98
Tabla 18. Depreciación Inversión Fija	98
Tabla 19. Inversión Diferida	98
Tabla 20. Amortización de la Inversión Diferida.....	99
Tabla 21. Costos Directos de Ventas	100
Tabla 22. Gastos Administrativos de Ventas	101
Tabla 23. Gastos Pre operativos.....	101

Tabla 24. Capacidad Máxima	103
Tabla 25. Ingresos Proyectados	103
Tabla 26. Ingresos Proyectados	104
Tabla 27. Estado de Situación Financiera.....	105
Tabla 28. Estado de Situación Financiera.....	106
Tabla 29. Flujo de Caja Proyectado	106
Tabla 30. Modelo CAPM.....	107
Tabla 31. Indicadores Financieros	109
Tabla 32. Período de Recuperación de la Inversión.....	110

Índice de figuras

Figura 1. Relaciones de los Modelos de Negocios Electrónicos.....	27
Figura 2. Pregunta 1	71
Figura 3. Pregunta 2	72
Figura 4. Pregunta 3	73
Figura 5. Pregunta 4	74
Figura 6. Pregunta 5	75
Figura 7 Pregunta 6.	76
Figura 8. Pregunta 7	77
Figura 9. Pregunta 8	79
Figura 10. Pregunta 9	80
Figura 11. Pregunta 10	81
Figura 12. Pregunta 11	82
Figura 13. Registro de datos de la tarjeta	88
Figura 14. Protección de la tarjeta de	89
Figura 15. Protección de la tarjeta de crédito.....	90
Figura 16. Recepción de código al celular	91
Figura 17. Autenticación de Clave	91
Figura 18. Contraseña creada exitosamente	92
Figura 19. Funcionamiento del Protocolo	93

Resumen

En el presente trabajo se estudian los factores asociados con la adopción del comercio electrónico, así como el nivel de preparación digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) comerciales y de servicios de Guayas, Ecuador. Siendo aún escasos los trabajos empíricos publicados sobre el tema en Latinoamérica, representa un aporte al conocimiento del estado del arte del comercio electrónico en la región. Mediante un estudio exploratorio-descriptivo, se incorporan nuevos indicadores que enriquecen a la construcción de un modelo de gestión y el análisis de los resultados. Los datos provienen de una encuesta implementada a empresas de la ciudad de Guayaquil y alrededores, entre diciembre de 2017 y febrero de 2018. Los principales resultados señalan cómo los factores que más inciden en las diferencias en los niveles de adopción del comercio electrónico son el tamaño de las empresas y su nivel de madurez en la implementación de tecnologías de información (TIC).

El diseño de la propuesta de un modelo de comercio electrónico seguros para las Pymes ecuatorianas es muy importante para las organizaciones debido a que permite que se produzca un mejor posicionamiento de las marcas por parte de los consumidores finales, como segundo papel se encuentra la creación de nuevos canales de venta (a nivel virtual), como tercer punto ayuda a captar nuevos y grandes clientes nacional e internacional y contribuir con el desarrollo de nuevas estrategias de publicidad a través de herramientas que requieren muy poca inversión.

El marco teórico del estudio a desarrollar en la propuesta presenta aspectos más sobresalientes del comercio electrónico Ecuador, Latinoamérica y el mundo. Así también se identifican los beneficios que aporta la implementación de la seguridad en comercio electrónico. El estudio utilizado en esta tesis es exploratorio descriptivo y de cuantitativo, desarrollado por medio de una encuesta realizada a empresas que comercializan a nivel local y que no necesariamente tengan una página web de comercialización virtual.

Palabras Clave: modelo de seguridad, comercio electrónico, Mipymes, tecnologías de información.

Abstract

In this paper we study the factors associated with the adoption of electronic commerce, as well as the level of digital preparation of micro, small and medium enterprises (MiPyMEs), commercial and services of Guayas, Ecuador. The empirical works published on the subject in Latin America are still scarce, and represent a contribution to the knowledge of the state of the art of electronic commerce in the region. Through an exploratory-descriptive study, new indicators are incorporated that enrich the construction of a management model and the analysis of results. The data comes from a survey implemented to companies in the city of Guayaquil and surroundings, between December 2017 and February 2018. The main results show how the factors that most affect the differences in the levels of adoption of electronic commerce are the size of companies and their level of maturity in the implementation of information technologies (ICT).

The design of the proposal for a secure e-commerce model for Ecuadorian SMEs is very important for organizations because it allows a better positioning of the brands by the final consumers, as a second role is the creation of new sales channels (on a virtual level), as a third point helps to attract new and large national and international clients and contribute to the development of new advertising strategies through tools that require very little investment.

The theoretical framework of the study to be developed in the proposal presents the most outstanding aspects of electronic commerce Ecuador, Latin America and the world. This also identifies the benefits provided by the implementation of

security in e-commerce. The study used in this thesis is descriptive and quantitative exploratory, developed by means of a survey made to companies that sell locally and that do not necessarily have a virtual marketing website.

Keywords: security model, electronic commerce, SMEs, information technologies.

Introducción

La presente investigación se la desarrolla con la finalidad de implementar un modelo de gestión para incrementar la seguridad en el pago en comercio electrónico de las MiPymes de la provincia del Guayas, y a su vez, conocer la incidencia que pudiera tener en la implementación en las pequeñas y medianas empresas.

El comercio electrónico, en la última década ha tenido un impacto significativo, lo que ha beneficiado en la economía de una nación, esto ha sido por elementos como las herramientas, aplicaciones y equipos tecnológicos para la transacción virtual de oferentes y demandantes del mundo internet a fin de dar servicios tanto para el mercado local e internacional. No obstante, las empresas pequeñas no poseen una infraestructura capaz de afrontar los inconvenientes tecnológicos en la seguridad de pagos virtuales y control en los procesos de autenticidad, confidencialidad e integridad de la información, al momento de realizar sus operaciones mercantiles y financieras.

Estos inconvenientes ocasionados por carencias de políticas administrativas, y falta de procedimientos de seguridad en los activos de información, generadas en las operaciones de comercio electrónico y la carencia de modelos de evaluaciones sobre la eficacia y gestión de los recursos económicos, humanos, almacenamiento, tecnológicos realizados por dichas entidades.

Por lo anterior se considera; utilizar una investigación sobre esta temática, para proponer una solución enfocada a un modelo de gestión en los procesos de

seguridad de pago tanto en la autenticidad, confidencialidad e integridad de la información que ayude a disminuir dicha situación.

Adicionalmente, el presente estudio menciona los procedimientos de un sistema de seguridad para la operación una empresa pequeña o mediana que comercialice productos o servicios ecuatorianos; por cuanto la utilización del mismo modelo de gestión ayudará a una mejor eficiencia y seguridad en las transacciones virtuales. El presente trabajo de investigación está dividido en cuatro capítulos más las conclusiones y recomendaciones, los que se detallan a continuación:

En el primer capítulo, se presenta el marco teórico el cual muestra aspectos generales de un modelo de gestión, entre los cuales se mencionan: antecedentes, definición, características, ventajas y desventajas y objetivos. Así también se abordan aspectos generales relativos al proceso de control de la información, formas de pago electrónico, protocolos aplicables al pago electrónico para las operaciones financieras y mercantiles virtuales y diferentes tipos de sistemas de pago.

El segundo capítulo presenta el diagnóstico de la investigación hacia desarrolladores de sistemas de pagos virtuales que trabajen en empresas pequeñas o medianas; como también a pequeños y medianos empresarios. Dentro de este capítulo se detalla el método utilizado y tipo de estudio, la muestra, el desarrollo de la encuesta o el instrumento requerido para el trabajo, la(s) unidad(es) de

análisis(s), la recolección de la información y por último la interpretación de los resultados.

El tercer capítulo presenta los resultados de la metodología de la investigación de mercado donde se describen las variables o elementos que participan en la seguridad del pago electrónico, desde los principales lineamientos utilizados por la empresa, plataforma, técnicas, procedimientos, evaluación de los riesgos encontrados, y el personal que se encuentra encargado para la página web de la empresa.

Finalmente, como último capítulo se presenta la propuesta de un sistema seguro de pago, su procedimiento, el protocolo, el presupuesto y las principales conclusiones y recomendaciones del proyecto en estudio.

Antecedentes

Desde el inicio de la existencia humana también comenzó el comercio que ha sido definido básicamente como un intercambio de bienes y servicios, desde el espacio más primitivo denominado trueque hasta como actualmente se tienen muchas formas contractuales más complejas existentes.

Anteriormente las operaciones comerciales se efectuaban con limitaciones geográficas requiriendo por lo general la presencia de alguna persona como representante de las empresas o de quien iba a adquirir el bien o servicio.

Posteriormente, los inventos como el teléfono y el fax, facilitaron el comercio haciéndolo más ágil y dinámico al permitir la gestión de los negocios a distancia en los casos en que se podía prescindir de la presencia física.

El avance en las comunicaciones análogas y digitales comienzan en la creación de nuevas tecnologías como las redes entre computadoras, permitiendo transacciones comerciales digitales a distancia, haciendo inválidas las limitaciones de espacio. Por lo cual a inicios de la década de los ochenta se crea el Comercio Electrónico a través de la Venta por Catálogo en Estados Unidos. Este proceso comercial inicia con el intercambio electrónico de datos llamado "EDI" que a través de sus servicios de internet y de correo electrónico permitió a empresas y personas naturales encontrarse en el espacio virtual, transacciones comerciales (Anteportamlatinam, 2014). Esta operación se denomina "comercio electrónico" que son los servicios de pago virtual y contratos comerciales que se dan parcial o

totalmente dentro del Internet o alguna otra red de telecomunicaciones; desde la compra y venta en línea o etapas de negociación por fuera de la red.

El comercio electrónico ingresa a la economía digital de una empresa, corporación, organización hasta para una persona natural. Este concepto ha sido ampliado actualmente como el suministro en línea de contenidos digitales, transferencia electrónica de dinero, compra y venta digital de acciones u otro documento de valor, conocimientos de embarques electrónicos, subastas, prestación de servicios en línea, contratación pública, comercialización directa al consumidor y servicios postventa.

Por otra parte, Rogers (2003) aseguró que los procesos de decisión de innovación son individuales como organizacionales y sugiere que los procesos de decisión individuales son más relevantes para las pequeñas empresas, porque los propietarios son a menudo los responsables políticos principales.

Para el caso del Ecuador, las herramientas de comercio electrónico son aliadas fundamentales en la internacionalización de las empresas. El e-commerce o comercio electrónico ha permitido crear un acercamiento mucho más fácil y abierto entre la oferta de productos y/o servicios y su demanda. La demanda que existe por lo general es de los clientes o consumidores que se encuentra navegando por el internet.

En las estadísticas del Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico (ILCE), indica que los 300 millones de dólares que se facturan al año en el país, el

95% se va a las cuentas del exterior, que son manejadas por las compañías de turismo, de equipos electrónicos, ropa, entre otras. Las empresas internacionales son las beneficiarias del repunte del comercio electrónico que se negocia en el país (ILCE, 2011).

Desde el Ministerio Comercio Exterior e Inversiones (MCEI) se ha analizado que muchas micro, pequeñas y medianas empresas, pese a contar con altos estándares de calidad y valor agregado en sus productos, no han logrado establecer una herramienta idónea que permita promocionar sus productos sin necesidad de trasladarse hacia los diferentes destinos internacionales. Por ello, Pro Ecuador, entidad adscrita al (MCEI), ha llevado a cabo varias iniciativas que han beneficiado a más de un centenar de Mipymes y actores de la economía popular y solidaria, a través de proyectos como diseño de páginas web e imagen corporativa, como parte de un comercio electrónico muy básico.

Por otra parte, y de acuerdo a datos obtenidos en la feria de comercio electrónico realizado en la ciudad de Quito, la conectividad, el análisis de datos, las apps, los smartphones y tablets, las redes sociales y las herramientas tecnológicas de marketing están impulsando la Cámara de Comercio Electrónico en el Ecuador (CCEE). Esto ha cambiado la forma de relacionarse con los clientes y actualmente, se tiene un consumidor más educado, que analiza sus necesidades e investiga antes de realizar la compra.

En dicha feria, (CCEE,2017) indicó que la penetración del uso de internet en el país es alrededor del 81% y tenencia de dispositivos móviles es del 53%. Sin

embargo, el desarrollo del comercio electrónico en Ecuador está todavía iniciando. Menos del 20% de las empresas realizan comercio electrónico B2B (Business to Business) y solo el 35% realizan compras online dentro del país. Según información presentada por esta institución, los servicios es la categoría de mayor crecimiento y demanda. Los pasajes aéreos es lo que más se vende en Ecuador, seguidos por hoteles.

Los hombres adquieren dispositivos electrónicos, artículos de computación, tecnología y ropa. Mientras que las mujeres buscan principalmente ropa, accesorios, cosméticos, muebles y productos de decoración. Por lo general, quienes adquieren estos productos son ejecutivos entre las edades de 18 años hasta los 45 años de edad.

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La búsqueda de mecanismos que garanticen la seguridad digital y la confiabilidad en el comercio electrónico, debe de propender nuevas formas de hacer negocios. Esta área de negocio virtual es de gran interés en una sociedad dinámica, cuyas actividades y procesos cada día se basan más en la información electrónica, y en la cual se prevé a corto plazo: una creciente penetración del Internet comercial en la vida diaria y un incremento considerable en la utilización de sistemas de compras electrónicas.

El usuario, ya sea empresa compradora o consumidor final que participan en el comercio electrónico se encuentra frente a serios problemas como son: (i) la

incertidumbre cuando existe la caída del sistema de comunicación por fallos debido por el equipo (hardware) o la aplicación o plataforma (software) que utiliza, (ii) el excesivo tiempo transcurrido en obtener respuestas a sus peticiones. Esto ocasiona que, al comprar un producto en Internet, aparezcan mensajes desalentadores en el momento de querer hacer la transacción. Así también, algunas veces queda la duda de lo que se ha comprado realmente sea el producto deseado; o más bien cargarán un valor superior en la compra a la tarjeta de crédito. En tal virtud, el éxito de una tienda virtual dependerá que lo que se transmita al consumidor cause una sensación de seguridad en sus transacciones comerciales.

Esa seguridad del comercio electrónico se inicia a través de la interoperabilidad de datos numéricos y alfanuméricos, lo cual significa como la compatibilidad física y lógica de los sistemas de pago (Aranda, 2013), medios de identificación y dispositivos periféricos de acceso al sistema, con independencia del lugar en que se acepte el medio de pago, se garantice a la persona que accede a un medio de pago pueda efectuarlo sin mayores problemas, aunque el destinatario del mismo se encuentre situado en otro espacio.

Para evitar estos inconvenientes, existen diferentes herramientas desarrolladas y protocolos de pago seguros que garantizan la seguridad de las transacciones electrónicas y mejorar la confianza de los usuarios en el negocio virtual. El primer protocolo que se desarrolló fue el SSL (Secure Sockets Layer), al que sucedió la propuesta del SET (Secure Electronic Transactions) que aseguraba la confidencialidad e integridad de los datos de la transacción.

Más recientemente se ha propuesto el protocolo 3D Secure que permite verificar que el comprador ya sea empresa o persona natural está autorizado a utilizar la tarjeta de crédito que le proporciona al vendedor. Para la presente propuesta se utilizará bajo el protocolo 3D Secure, el cual es más seguro a los anteriores protocolos.

En el caso de 3D-Secure, ADigital (2016) presentó su informe anual de fraude digital; en donde la gestión del fraude online indica que en un 77,3% utiliza sistemas específicos. El más utilizado es el protocolo 3D Secure (70,7%), por delante de la revisión manual (48,9%), el desarrollo propio (17,4%), el software de mercado (17,4%) y el outsourcing (7,6%). Entre las acciones más usadas para la detección de patrones de fraude, se encuentran las listas negras, la geolocalización de IPs, las incoherencias en la compra, o el uso de tarjetas extranjeras. El estudio también presentó un menor índice de fraude entre las plataformas. En concreto, un 78,3% de los negocios digitales participantes sitúa su tasa por debajo del 0,25%, una cifra que no aumenta en el caso de aquellas transacciones que se producen vía móvil (97,9%).

En el caso del Ecuador no todas las instituciones financieras emisoras de tarjetas de Crédito, como los bancos poseen la plataforma 3D-Secure, y así también las Mipymes que en su mayoría no tienen ese acceso.

Vale destacar, que todo protocolo de seguridad persigue una estandarización de los medios de pago, lo que permite establecer sistemas técnicos y operativos mediante los que se hace posible la utilización correcta, sin que existan obstáculos

que impidan su efectiva utilización. Es así como las necesidades de interoperabilidad de datos y la estandarización en los medios de pago pone de manifiesto la importancia que tiene el desarrollo de un modelo de gestión, desarrollo que identifica los procesos seguros para un sistema de pago correcto.

Para una operación comercial virtual entre una persona y una empresa es necesario verificar la identidad de los dos, garantizar la privacidad e integridad de la información de la transacción, por lo cual se debe utilizar mecanismos para codificar la información enviada por la persona y evitar riesgos y ataques a la información. Normalmente se utilizan páginas codificados con protocolos.

Uno de los problemas para la operación comercial virtual es que las empresas no poseen herramientas para realizar transacciones seguras por internet para los tarjetahabientes y establecimientos afiliados. El efecto trae pérdidas para las MiPymes por el no reconocimiento de las transacciones por internet por el tarjetahabiente lo que se conoce como fraude.

El escenario normal o general para el comercio electrónico B2C es que participan a 3 actores: un consumidor final o cliente, un vendedor y un intermediario financiero (Ognjen , Gašević, & Đurić, 2007). La actividad inicia cuando una persona navega sobre el sitio web del vendedor y elige adquirir un producto o servicio, realiza la elección y el pago del mismo con el intermediario financiero. Éste comunica al vendedor que el pago se ha realizado y el vendedor envía el producto a la persona que lo adquirió.

Debido al gran uso y aceptación de las personas de la Provincia del Guayas y principalmente de Guayaquil para realizar compras en internet y a la sencilla integración de las plataformas de pago, se profundiza un modelo de integración de seguridad generalizado que muestra el proceso de integración de diferentes plataformas: creación de botón de Compra, Creación de botón de Donación, creación de carrito de compras y adaptación a de un carrito de compras existente.

Objetivo de estudio

Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

Campo de acción

La investigación sobre la problemática, conlleva a la ausencia de un sistema de la seguridad de pago desde los procesos de autenticidad, confidencialidad, seguridad e integridad en que las pequeñas y medianas empresas dedicadas al comercio electrónico manejan periódicamente compras y ventas de productos. Por lo tanto, se realizará el método hipotético-deductivo, partiendo de una hipótesis que permitirá posteriormente realizar el diagnóstico de la investigación para posterior propuesta.

Las palabras claves dentro del campo de acción son: Telecomunicaciones – Comercio Electrónico – seguridad – modelo de gestión – Mipymes.

Planteamiento del Problema

El desarrollo de los sistemas seguros de pago electrónico para pequeñas y medianas empresas se encuentra en una coyuntura crítica. La demanda de un acceso seguro a la compra electrónica y otros servicios es muy alta; sin embargo, en el país, el consumidor final prefiere realizar la compra de un bien en alguna empresa en el extranjero o si es en el país procura realizar el pago por cuenta bancaria o en efectivo para realizar la transacción de compra.

Las empresas nacionales han desarrollado ciertas páginas de comercio electrónico como son los casos de:

- Linio.com.
- Yaesta.com.
- Mercadolibre.com.ec

Los mecanismos y sistemas de seguridad son diversos pero escoger el mejor sistema será el objeto de estudio, ya que los operadores del sistema seguro de pago electrónico deben proveer mecanismos eficientes que sean simples y rentables en sus métodos para la realización de transacciones electrónicas; que al ingresar en el sistema este permita a las empresas y consumidores garantizar la calidad de los productos o servicios a precios competitivos pero con controles de acceso, identificación, autenticación, roles, transacciones, modalidad de acceso, ubicación, horario y limitaciones en los servicios.

El siguiente paso hacia el logro del pago con tarjetas y/o sistemas electrónicos es que sean seguros, rentables y que las transacciones en línea satisfagan el

mercado a la demanda existente en el desarrollo de una especificación única; abierta a las MiPymes con tecnologías de la información y de las comunicaciones denominadas TIC.

En el país, se necesita de manera urgente, alguna estadística oficial de las empresas ecuatorianas que realizan compras y ventas electrónicas a fin de identificar la participación de las mismas en el negocio virtual; sin embargo, solo se tiene lo de la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico.

Al investigar la situación actual de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), muchas de estas o la gran mayoría no disponen de la infraestructura de comunicación a través de internet o de una red de telefonía convencional, o de un medio para realizar cobros con tarjeta de crédito. Para proceder con una transacción de pago es la obtención de la autorización necesaria para el inicio de su operación comercial electrónica.

Si se considera el uso de pasarelas de pago electrónico que en la actualidad existen, se puede mencionar los portales de pago electrónico utilizados para transacciones comerciales o mobile commerce a través del Internet, entre los cuales se tiene PayPal y ALIGNET. Existen otras pasarelas de pago soportadas en el Ecuador como son: 2checkout, Coinbase, Bitpay, Gocoin y Putinonlaybuy. Estas herramientas son útiles para los negocios que se encuentran en la web, al contrario, si se considera empresas de economías pequeñas y que no disponen de los recursos económicos para la implementación y mantenimiento de una solución tecnológica de este tipo, surge la recomendación de proveer de un mecanismo de

utilizar interfaces muy amigables, seguras acordes a la infraestructura que posean las pequeñas y medianas empresas.

Existen otras razones para no comprar en internet como lo indica el Centro de Predicción Económica (2011), como son los casos de: Temor al fraude (66%) y a su vez entrega de datos personales, desconfianza en el medio de pago electrónico (46%), desconocimiento (25%), la poca costumbre de utilizar tarjetas de créditos (23%) y elevado costo de despacho (15%).

Formulación del problema

¿Cuál es la incidencia de la seguridad del sistema de pago en el comercio electrónico de las MiPymes en Ecuador?

Hipótesis.

Con esta investigación se pretende demostrar que la seguridad del sistema de pago tiene una incidencia positiva en las transacciones a través del Comercio Electrónico de las MiPymes

Señalamiento de Variables

Variable dependiente: Compras a través de comercio electrónico en las Mipymes del Ecuador

Variable independiente: Seguridad en los sistemas de pago

Justificación

La adopción, por parte de las empresas fabricantes, pero a su vez vendedoras de sistemas y protocolos que hagan más seguras las transacciones por Internet pueden estar asociada, de manera relevante, con la difusión de Internet como canal de distribución comercial (Eid, Trueman, & Abdel Moneim, 2002). A pesar de que la tecnología avanza en los mecanismos de seguridad en las comunicaciones y los pagos electrónicos, las personas pueden dudar en utilizar internet para efectuar intercambios seguros (Kung, Monroe, & Cross, 2002). Por lo cual, es imperante ganarse la confianza del consumidor, debido a que constituye un objetivo fundamental para las Mipymes en Internet por cuanto la compra electrónica incorpora no sólo los riesgos habituales en la compra a distancia sino también otros riesgos adicionales, como los asociados, por ejemplo, al uso fraudulento de tarjetas de crédito (Kau, Tang, & Ghose, 2003).

De ahí que la incorporación de que los protocolos de seguridad ingresen a la oferta de las empresas de diferentes componentes a nivel tecnológicos contribuirá a generar más confianza en la web electrónica, lo que apoyaría positivamente a las compras en línea (Rodriguez A., 2008).

Además, teniendo como antecedente que otras empresas muy importantes como son Amazon, Ebay, Walmart, Alibabá entre otras de diferentes actividades de negocio han desarrollado una estrategia parecida, y han obtenido resultados favorables (Kelsey, 2017). Tomando en cuenta también que con esta investigación se pretende dejar un antecedente para cualquier otra empresa que quiera

desarrollar un tipo de estrategia parecida busque la mejor solución a sus requerimientos.

Es así, que el comercio electrónico en términos generales y específicos tiene la innovación en todos los canales de distribución o sistema de logístico (Hoffman, Novak, & Charterjee, 1996; Vijayasathy & Jones, 2000; Kau, Tang y Ghose, 2003), la utilidad que aporta al consumidor estará estrechamente vinculada a sus ventajas como sistema de venta.

Entre los principales beneficios que podrá obtenerse a partir del desarrollo del sistema de pago seguro de Comercio Electrónico se encuentran los siguientes:

- Con que la empresa se encuentre presente en una website permitirá hacerse conocer y podrá incrementar sus beneficios económicos en el desarrollo de las MiPymes. Por lo cual permite tener una credibilidad media frente a los consumidores.
- Una vez teniendo protocolos de seguridad identificados se podrán realizar transacciones en cualquier momento e incluso en lugares donde no lleguen los medios de comunicación tradicionales o no se disponga de la infraestructura necesaria para la aceptación de pagos con tarjeta de crédito.
- Incrementa la producción y las ventas si la empresa tiene una website.
- Se ha comprobado que una empresa con website donde realiza transacciones comerciales virtuales es más rentable y vende por encima de una empresa que no la tiene.

- La simplicidad en el proceso de toma de la información sobre la transacción, a partir de generar una confianza al consumidor indicando que se tiene un espacio seguro para el pago electrónico.

Preguntas de investigación

¿La seguridad en los sistemas de pago incide en el comercio electrónico de las Mipymes?

¿Qué aspectos de mercado y técnicos deben ser tomados en cuenta para el diseño de un sistema seguro de pago para la comercialización competitiva de productos de Mipymes en el internet?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un sistema de pago para incrementar la seguridad del comercio electrónico B2C en las MiPymes del Ecuador a fin de fortalecer la relación entre consumidor y empresas pudiendo cubrir y ofrecer mejores servicios.

Objetivos Específicos:

- Construir el marco teórico del estudio con la revisión bibliográfica internacional.
- Analizar estudios y experiencias de otros países que sirva como marco referencial del presente estudio.

- Diagnosticar los tipos de seguridad del pago electrónico dirigido a las pequeñas y medianas empresas de la provincia del Guayas a través de encuestas hacia los gerentes de empresas.
- Diseñar a nivel estratégico y elaborar la factibilidad financiera de un sistema de seguridad de pago que permita plantear diferentes alternativas de mejoramiento del servicio a las empresas B2C de aspecto tecnológico y comercial que respondan a las necesidades del consumidor.

CAPÍTULO I.

Marco Teórico y Conceptual

Teorías

La relación entre innovación y el resultado empresarial está condicionada por la dificultad de medir las actividades de innovación, especialmente en las pymes. La innovación es considerada como fuente de ventajas competitivas desde diferentes aspectos (Crossan & Apaydin, 2010), tecnológico, estratégico, administrativo, inclusive a nivel operativo y de producción; pero igual, sigue formando parte de la agenda de investigación, entre otros motivos por la dificultad de poder medirla.

El factor innovador constituye un punto estratégico que permite que la empresa mejore su posición a nivel competitivo, pues al no existir provoca una grave insuficiencia para generar nuevos productos y nuevos procesos. En este sentido, las MiPymes deben incorporar acciones que acompañe a la estrategia, tendientes a gestionar los procesos de innovación, con el objetivo de tener una mayor adaptación y la posibilidad de provocar nuevos ciclos que las faculten para renovar sus ventajas competitivas en el momento oportuno (Hidalgo, 2011).

Por lo tanto, la innovación puede traer diferentes beneficios a las Mipymes que la acogen e implementan (Schumpeter, 1934; Cho & Pucik, 2005; Naveh & Erez, 2005), entre los cuales está, un mayor nivel de crecimiento y mejor desempeño (Louart & Martin, 2012; Hagen, Denicolai, & Zucchella, 2014; Rask,

2014). En tal virtud, esto conlleva a tres razones fundamentales: (i) porque la innovación genera un nivel alto de crecimiento en las Mipymes (Lecerf, 2012); (ii) al existir una gestión constante en la innovación contribuirá a hacer más eficiente los procesos de las Mipymes (Zahra, Ucbasaran, & Newey, 2009; Onetti, Zucchella, Jones, & McDougall-Covin, 2012; Hagen, Denicolai, & Zucchella, 2014), y por último (iii), porque el nivel de innovación facilita la internacionalización de las Mipymes (Dai, Maksimov, Gilbert, & Fernhaber, 2014).

Por lo tanto, cuando se analiza la innovación en Mipymes de países en desarrollo, es necesario revisar y centrarse en las capacidades organizacionales que han permitido la generación de la productividad y del crecimiento en estos negocios (Jansen, van den Bisch & Volberda, 2005; Kane, 2010). En este sentido, Sánchez, Heene & Thomas (1996) señalan que el aprendizaje y el conocimiento son variables que tienen un rol estratégico en el desarrollo de nuevas capacidades. Por lo tanto, el mejoramiento de las capacidades empresariales va a depender de la creación de nuevo conocimiento (Gálvez & García, 2011).

Por otra parte, las dinámicas de un negocio son la combinaciones de recursos, personas y de sistemas organizacionales, que no están en una sola persona, sino que se trasladan hacia un aprendizaje para un mayor número de personas (Quintana & Benavides, 2003), como por ejemplo, la integración del conocimiento (Petroni, 1998), el dinamismo del aprendizaje (Majumdar, 2000),

además de los procesos de la organización que son necesarios para la innovación (Verona & Ravasi, 2003) en una empresa.

Para lograr una mayor competitividad por medio de la innovación, es necesario el intercambio de conocimientos y la participación de relaciones de cooperación basadas en el conocimiento, dado que la difusión del conocimiento aumenta la productividad empresarial (González & Hurtado, 2012). Por esta razón, las empresas deben desarrollar su capacidad de innovación buscando la forma de generar e integrar el conocimiento, es decir, a través de su propia «capacidad de absorción». Esta capacidad conduce a procesos de innovación efectivos y reconoce el valor del conocimiento externo para este fin (Cohen & Levinthal, 1990).

Para un negocio que quiera innovar y a su vez utilizar internet como un medio de obtener ingresos, es necesario tener el personal adecuado con las capacidades y el conocimiento al día en el Comercio Electrónico.

El Comercio electrónico se define como cualquier transacción financiera que implique de alguna manera alguna transmisión de información de forma electrónica (Pegueroles, 2002)

Pegueroles también define lo que es pago electrónico, que consiste en un protocolo de una serie de transacciones al final de las cuales se ha realizado un pago mediante el uso de un testigo que ha sido acuñado por una entidad autorizada.

Según las Naciones Unidas se puede definir al comercio electrónico como redes de ordenadores que permiten la compra o venta de bienes o servicios entre empresas. El bien o servicio se solicita en el mercado electrónico iniciándose así la transacción, pero la entrega, facturación y pago pueden complementarse por medios electrónicos o por medios tradicionales

Historia del E-commerce

El año que nació como tal el comercio electrónico fue hacia el año de 1920 en los Estados Unidos dónde apareció la venta por catálogo. Este nuevo sistema de distribución fue una gran revolución en ese momento, ya que fue la primera vez que se podía comprar sin antes ver el producto. La venta por catálogo funcionaba mediante fotos ilustrativas del producto. La gran ventaja que posibilitaba este sistema comercial era que se podía vender en zonas rurales difíciles de acceder.

En 1960 se inventa en Estados Unidos una importante forma de intercambiar datos electrónicos denominado “EDI” por sus siglas en inglés (Electronic Data Interchange). La historia del comercio electrónico comienza en ese año cuando al crearse el EDI, permitió a las empresas realizar transacciones electrónicas e intercambio de información comercial a nivel virtual.

Hablando específicamente en el caso del Ecuador el comercio electrónico inicia en el año de 1995 a raíz del sector de Telecomunicaciones que ha estado tradicionalmente vinculado a la política del Estado, donde los cambios políticos han producido cambios de gobierno en corto plazo de ejercicio lo que ha

provocado inevitablemente una cadena de indefiniciones, la misma que ha impedido un adecuado desarrollo del comercio electrónico en el país por tres razones principales (ALADI, 2001):

- La falta de una legislación adecuada que de seguridad al e-commerce.
- La falta de conocimiento de los beneficios del Internet.
- La implementación de fibra óptica y escaso acceso a Internet.

En la actualidad se está teniendo mayor protagonismo del internet en el Ecuador, ya que las instituciones educativas incorporan a su pensum de estudio ramas que involucren el internet, hay un mayor acceso a esta red debido a un mayor conocimiento de uso y un menor costo.

Esto permite vislumbrar una masiva participación de las empresas al e-commerce lo que generará ganancias a nivel financiero y empresarial.

Fundamentación Teórica

La adopción del comercio electrónico en empresas puede considerarse un proceso de adopción de un tipo específico de TIC.

Se trata de procesos organizacionales complejos en los que la empresa aprende gradualmente a utilizar y aprovechar esta tecnología, realizando esfuerzos para desarrollar las competencias organizacionales específicas requeridas, lo que propicia una mayor madurez en el uso y aprovechamiento de las TIC (Alderete, 2012) (Peirano & Suárez, 2016); (Rivas, & Stumpo,, 2011).

Los factores que afectan la adopción del comercio electrónico en pymes han sido estudiados desde diversas disciplinas y teorías. Entre las teorías más aplicadas se encuentran la teoría de difusión de la innovación Parker & Castleman (2007); Rogers (2003), la teoría del comportamiento planificado como lo indicó Grando & Pearson (2004), el enfoque tecnología-organización-entorno (Croteau & Bergeron, 2011), el modelo de incorporación de tecnología (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003), la teoría de la contingencia (Khazanchi, 2005; Zheng et al., 2004) y los modelos de empresa basados en recursos (Caldeira & Ward, 2013); (Rivard, Raymond, & Verreault, 2006). Sin embargo, no existe un consenso en la literatura sobre cuál es el marco teórico que mejor explica los procesos de adopción (Awa, Ojiabo & Emecheta (2015); Boateng, Molla, & Heeks (2009));. Por su parte, Parker y Castleman (2007) consideran que se requiere integrar varias teorías para alcanzar un mayor poder explicativo.

Bajo ese espíritu, Molla y Licker (2004) desarrollaron el modelo de e-readiness percibida (PERM) desde una perspectiva teórica múltiple que considera que tanto factores organizacionales internos como factores externos o vinculados al entorno afectan la adopción del e-commerce en las empresas

Según McLeod (2000), las empresas adoptan el comercio electrónico con el fin de mejorar su organización, esperando que tales mejoras produzcan beneficios, principalmente: mejor servicio a clientes, mejores relaciones con los proveedores y la comunidad financiera y mayor rendimiento de las inversiones de los accionistas y dueños. Es importante considerar la contribución significativa que la

tecnología de información (Internet, Comercio Electrónico, Negocios por Internet) puede brindar a las MIPyMES, como una oportunidad de desarrollo, expansión y diversificación como respuesta al mercado en constante cambio (Czuchry, Yasin & Sallmann, 2004). Sin embargo, el solo hecho de poseer la tecnología, no asegura el éxito de una empresa, por otro lado, el no tenerla implicaría un seguro fracaso. ¿Qué empresa podría sobrevivir hoy en día sin una computadora? (Barragán, 2002, p. 188).

Clasificación del Comercio Electrónico

El comercio electrónico o e-commerce es una sub clase de los negocios electrónicos (e-business) y consiste en la compra, venta o intercambio de productos y/o servicios a través de redes como Internet, en donde las transacciones son realizadas o facilitadas electrónicamente.

Entre los principales tipos de comercio electrónico se encuentra B2B, B2C y B2G.

Jiménez (2014) desarrolló:

1. Business-to-Business (B2B)
2. Consumer-to-Consumer (C2C)
3. Business-to-Consumer (B2C)

Business-to-Business (B2B): se basa en las transacciones comerciales y la transmisión de información entre dos empresas. Suponen el mayor volumen de tráfico de comercio electrónico en la actualidad, esperándose que en el futuro

mantenga su papel predominante. Algunos aspectos básicos realizados son el envío de documentos tales como pedidos de compra o facturas.

Consumer-to-Consumer (C2C): se lleva a cabo entre consumidores, bien sea mediante intercambio de correos electrónicos o a través de tecnologías. Una de las estrategias más comunes del C2C para Internet viene definida por aquel tipo de negocio cuyo objetivo es facilitar la comercialización de productos y/o servicios entre particulares.

Business-to-Consumer (B2C): se refiere a la estrategia que desarrollan las empresas comerciales para llegar directamente al cliente o usuario final. Se basa en una transacción de negocio originada por el usuario final, siendo éste quien fija las condiciones de venta a las empresas.

Además Rubiano (2012) habló de otros tipos de e-commerce:

1. Consumer-to-Business (C2B)
2. Government-to-Business (G2B)
3. Consumer-to-Government (C2G)
4. Peer-to-Peer (P2P)
5. Business-to-Employee (B2E)
6. Employee to Employee (E2E)

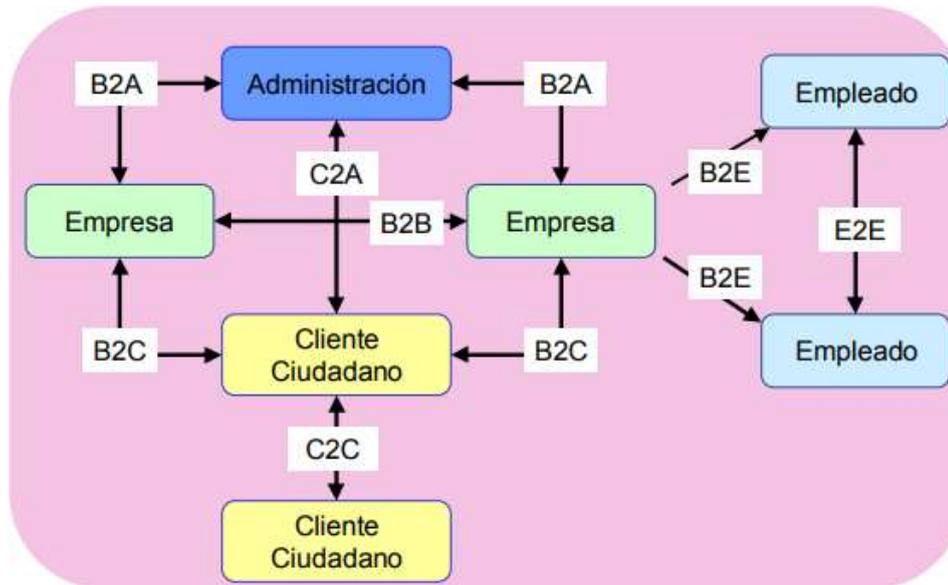


Figura 1. Relaciones de los Modelos de Negocios Electrónicos

Tomado de la Guía Básica para la aplicación de las TICs en PYMES - Diputación Foral de Bizkaia. 2016 – Gobierno de la comunidad Autónoma Vasca.

Seguridad en los Pagos Electrónicos

Los pagos electrónicos, puede realizarse a través de medios de transmisión abiertos o cerrados. Con el auge de las telecomunicaciones y el éxito de internet, cada vez es más frecuente que dichas transacciones electrónicas se realicen sobre medios de transmisión inseguros. (Pegueroles, 2002)

Los servicios básicos de seguridad requeridos para que se confíe en las transacciones económicas sobre este tipo de medios electrónicos son:

Privacidad o protección frente a llamadas: Este servicio es especialmente importante para transacciones en los que los números de tarjetas de crédito se envían a través de la red.

Identificación de usuario o protección frente a suplantación de

personalidad: Cualquier intercambio o transacción económica debe asegurar que los participantes en esa transacción sepan con quien están tratando dando una protección integral frente a sustitución del mensaje original. Se debe asegurar que la copia del mensaje que se recibe es la misma que la se que envió.

Repudio o protección frente a posteriores negaciones de servicio prestado o recibido.

Política de seguridad

El primer paso para asegurar un sistema de comercio electrónico es desarrollar e implementar un documento dinámico llamado política de seguridad (Dean, 2010), que identifica aspectos del sistema como los objetivos de seguridad y riesgos. Es importante establecer quiénes serán los usuarios autorizados, cómo accederán al sistema y datos, cómo se les negará el acceso a los usuarios no autorizados, y cómo se protegerán los datos dentro de la organización, así como también fuera de la organización.

Las políticas de seguridad deben ser completamente planificadas dado a que ayudan a minimizar los robos al comunicarse y poder administrar a los usuarios en una organización de la mejor manera. Desafortunadamente, las políticas de seguridad a menudo son tratadas como un pensamiento. Las estrategias presentadas en este documento abordan esta ocurrencia en los sistemas de comercio electrónico por integrar la creación de políticas y consideraciones de seguridad con actividades de especificación de requisitos.

Aunque se han propuesto varios métodos para desarrollar tipos específicos de políticas de seguridad; pocos consideran la dinámica naturaleza e innovación de la creación de políticas específicas para aplicaciones de comercio electrónico.

Primero, la política de seguridad debe abordar los riesgos específicos de una organización. Para comprender los riesgos, un jugador apropiado debe realizar una auditoría de seguridad que identifique las vulnerabilidades y califique la severidad de cada amenaza y la probabilidad de que ocurra.

Segundo, la economía digital de hoy ofrece más áreas para que se introduzca el riesgo a través de la participación de varias partes, como proveedores, distribuidores, clientes y socios. (Olate & Peyrin, 2003). Investigadores destacan la necesidad inmediata de abordar cuestiones clave de investigación en el desarrollo de seguridad actual métodos. Los desafíos específicos para la investigación de políticas planteados por Lichtenstein incluyen la necesidad de abordar el contenido mal definido y la estructuración del contenido en el desarrollo de políticas.

El PFIREs (Marco de políticas para la interpretación del riesgo en la seguridad del comercio electrónico), desarrollado en el Purdue University CERIAS (Centro de Educación e Investigación en Seguridad de la Información y Seguridad), proporciona un marco para gestionar la política de seguridad de la información para aplicaciones de comercio electrónico (CERIAS, 1999). El marco aborda la necesidad de unificar las políticas de seguridad de una manera consistente con objetivos organizativos de comercio electrónico. Las políticas de seguridad deben

revisarse y actualizarse continuamente para responder a los cambios en la tecnología, así como en el entorno empresarial; el modelo de ciclo de vida PFIREs respalda este proceso iterativo administrando riesgos a medida que una organización adopta nuevas tecnologías que pueden comprometer sus políticas de seguridad y / o privacidad existentes. Si bien la fase del plan PFIREs incluye un paso de definición de requisitos, actualmente no ofrece orientación prescriptiva sistemática para los analistas que en realidad son responsables de traducir las recomendaciones de políticas en requisitos.

Trcek (2000) ha desarrollado un enfoque para la gestión de políticas de seguridad que proporciona una solución integrada de varios campos (por ejemplo, criptografía y gestión humana). Trcek observa que el desarrollo de los sistemas de información es típicamente descendente, mientras que los métodos de seguridad se incorporan de abajo hacia arriba; por lo tanto, aboga por abordar el desarrollo de políticas durante el análisis y el diseño. Su enfoque comienza con un análisis de los procesos comerciales y la identificación de entidades individuales para ser clasificadas en los dominios de seguridad. Los diagramas de flujo de datos se emplean para modelar el proceso en una perspectiva estática para que los flujos de información pueden luego evaluarse y aplicarse mediante controles de flujo. Identifica algunos importantes aspectos de la gestión de políticas, pero no proporciona ninguna orientación para el proceso de definición de los requisitos de política.

Tipos de Políticas de Seguridad

Las estructuras de seguridad de un sitio de e-Commerce no varían con las de un sitio tradicional, en lo que respecta al comercio electrónico, este aspecto de la seguridad, es sumamente importante, debido a que el consumidor para poder realizar una transacción electrónica debe sentir la confianza necesaria de que sus datos no serán mal utilizados y peor aún sin su consentimiento, no obstante, el vendedor debe estar totalmente seguro de que el comprador sea quien dice ser.

PKI (Infraestructura de Clave Pública).

Una PKI es una fusión de soluciones dadas en hardware, software y políticas de seguridad, una PKI tiene como finalidad identificar cualquier transacción que se esté realizando sin autorización.

Existen algunos componentes importantes que conforman la infraestructura de la clave pública y estos son:

- a) Autoridad Certificadora (CA = Certificate Authority)
- b) Punto de Publicación de Certificados (CPP = Certificate Publication Point)
- c) Lista de Certificados Revocados (CRL = Certificate Revocation List)
- d) Aplicaciones para manejo de Certificados
- e) Aplicaciones diseñadas para usar Certificados

Plataformas.

Para llevar a cabo y cumplir con todas estas seguridades en el comercio electrónico, hace falta la implementación de varias herramientas que facilitarán el manejo de las políticas de seguridad, las mismas que reciben el nombre de Estructuras de Seguridad ya que implementan el protocolo SSL (Secure Sockets Layer) en la mayoría de los casos para tener un canal seguro en las transacciones.

Certificados.

Generalmente son empresas emisoras de certificados de seguridad los Certificate Authority (CA, Certificado de Autenticación), dichos certificados tienen la información siguiente:

- a) Dominio del sitio web, para el que se expidió.
- b) Dueño del Certificado.
- c) Domicilio del Dueño.
- d) La fecha de validez del mismo.

Encriptación

Es el proceso mediante se transforma cierto texto «plano» a un mensaje codificado, el cual no por ello pierde significado. Esto conlleva al seguimiento de una serie de pasos y técnicas a fin de obtener el resultado esperado. Así pues, la criptografía clásica habla de dos métodos fundamentales: la transposición y la sustitución.

Se dice de transposición, cuando se altera el orden de los símbolos en un texto.

De esta manera el siguiente ejemplo de texto, transpuesto quedaría como se muestra:

VENDER [texto plano]

DNEERV [texto transpuesto]

Tipos de Pagos

Los sistemas de pago constituyen la infraestructura básica para que los mercados puedan operar eficientemente, por lo que su adecuado funcionamiento depende de los procedimientos y reglas establecidas por las autoridades para que los usuarios puedan liquidar la adquisición de bienes, servicios y activos de manera sencilla. De esta manera, el sistema de pagos es definido por el CPSS (2012) y Summers (2012) como el conjunto de instrumentos y procedimientos para que las transferencias de dinero puedan circular eficientemente.

Pagos electrónicos trazables

Los pagos electrónicos trazables son aquellos en que es posible saber que individuo ha realizado una determinada compra o transacción.

Pago electrónico on line

En todos los sistemas on-line la acción de pago y la de depósito coinciden ya que a conexión obligada para la comprobación de la validez del token se aprovecha para ingresar el token en la cuenta del receptor. Los sistemas on-line son los de más fácil solución frente a problemas de double-spending pero a su vez son los

que generan mayor tráfico en las redes, debido precisamente a la necesidad de realizar una conexión con el Banco para cada realización de pago.

Pago electrónico off-line

Para minimizar la cantidad de tráfico generado en la red de los sistemas on-line se propusieron sistemas fuera de conexión u off-line. En ellos no es necesaria la conexión con el banco para cada transacción, pero es preciso utilizar mecanismos mucho más robustos de detección de doble uso, ya que el uso de la moneda sólo se podrá detectar al llegar de nuevo a la entidad financiera. Esta dificultad se supera con la característica de trazabilidad, esto se denomina un posible "*seguir el rastro*" de quién ha realizado un determinado pago, cuando se detecte un uso fraudulento de las monedas electrónicas, se podrá penalizar a posteriori.

Además, la acción de pago difiere de la acción de depósito de fondos. Por ejemplo, Bob contactará con el Banco sólo una vez al día para ingresar todos los tokens recibidos en ese día.

Privacidad

La privacidad es un concepto que no se define fácilmente (Tavini, 1999), pero a menudo se considera moral o legal (Clarke, 1999). Clarke describe la privacidad como el "interés que los individuos tienen en mantener un espacio personal libre" de la interferencia de otras personas y organizaciones " (Clarke, 1999). La privacidad afecta así el comercio electrónico consumidores y consumidores o partes interesadas en otros dominios. Considere, por ejemplo, el papel de una información privada del paciente en la industria del cuidado de la salud como se

exploró en un estudio reciente (Earp & Payton, 2000). El estudio percpciones de privacidad medidas de empleados que tienen exposición diaria a actividades de procesamiento de información. Los hallazgos concluyeron que los empleados se debaten entre su respeto por la privacidad personal y la necesidad, ya sea impuesta por la administración o a través del pensamiento individual, para recopilar información personal.

Del mismo modo, existe la necesidad de explorar estos mismos problemas en el contexto del desarrollo de aplicaciones de comercio.

La autorregulación se ha propuesto como un medio para abordar las preocupaciones sobre la privacidad del consumidor (McGraw, 1999). La Comisión Federal de Comercio (Federal Trade Commission, FTC) emitió un informe al Congreso de los Estados Unidos alentando a la industria a abordar las preocupaciones de los consumidores sobre la privacidad a través de la autorregulación.

Se presentó un informe a pesar de que anteriormente se había fomentado la autorregulación y la mayoría de las empresas todavía no habían adoptado las prácticas fundamentales de información justa que abordan la privacidad del consumidor.

En respuesta, Benessi (1999) sugiere sellos de privacidad (por ejemplo, TRUSTe, BBBonline y WebTrust) para evitar la introducción de legislación que se introducirá si las empresas no logran efectivamente la autorregulación.

Alternativamente, el proyecto P3P (Platform for Privacy Practices Project) ofrece un medio para habilitar Internet usuarios a ejercer preferencias sobre las prácticas de privacidad del sitio web (Reagle & Cranor., 1997)

La privacidad de la información se ve afectada por las funciones de la organización, como el comercio electrónico, gestión de bases de datos, técnicas de seguridad, telecomunicaciones, sistemas colaborativos y sistemas implementación (Earp & Payton. , 2000). Los desarrolladores de sistemas de comercio electrónico deben conocer esta conexión y darse cuenta de la necesidad de una planificación de privacidad temprana. Claramente, es necesario considerar estos factores a lo largo la determinación de los requisitos y el diseño del software de los sistemas de comercio electrónico.

Política de privacidad

Una política de privacidad se define como una descripción completa de las prácticas de un sitio web que es ubicado en un lugar en el sitio y se puede acceder fácilmente (Federal Trade Commission). Toda organización involucrada en las transacciones de comercio electrónico tiene la responsabilidad de adoptar e implementar una política para proteger la privacidad de la información individualmente identificable. Las organizaciones también deben considerar otras organizaciones con el que interactúa y toman medidas que fomentan la adopción e implementación de un efectivo políticas de privacidad de esas organizaciones también. Aunque, las organizaciones dedicadas a transacciones electrónicas deberían divulgar una política de privacidad basada en prácticas de información

justas, la Internet de Georgetown Encuesta de política de privacidad encontró que las divulgaciones de privacidad en Internet no siempre reflejan la feria prácticas de información. Esto pone de relieve la necesidad de que los profesionales del comercio electrónico adquieran experiencia en desarrollando políticas de privacidad adecuadas y para que los profesionales tengan acceso a guías prescriptivas para especificando los requisitos del sistema correspondientes.

Diferentes Sistemas de Pago en Línea.

Cheques Electrónicos.

Un cheque electrónico es como un cheque real, sus principales ventajas son la eliminación de procesos caros para el comercio y que su modus operandi es de la misma forma que del cheque común. Entonces, este sistema funciona mediante una firma digital que el usuario necesita para firmar el cheque y posteriormente transmitirlo en línea encriptado, lamentablemente los métodos para transferir cheques electrónicos a través de Internet no están tan desarrollados como otras formas de transferencia de fondos. Entre las empresas que prestan este servicio están: Check Free y NetCheque.

Tarjetas Inteligentes.

Es evidente que el dinero electrónico en los últimos años ha alcanzado un nivel de rentabilidad bastante alto, se conoce que este sistema fue creado para el reemplazo de las monedas para el intercambio de bienes y servicios, pero con el pasar de los años se determinó otras necesidades que las tarjetas inteligentes

podían cubrir como por ejemplo utilizarlas como almacenamiento del dinero electrónico. Estas tarjetas son estéticamente similares a las tarjetas de crédito o de débito, pero su diferencia es que la información no se encuentra en una cinta magnética sino en un microchip capaz de almacenar grandes cantidades de información

PayPal

Es uno de los sistemas de pago online relativamente más recientes dentro del marco del comercio electrónico. Este método de pago, propiedad de la empresa norteamericana Ebay, consiste en la recepción y envío de dinero en internet de forma rápida y segura entre comprador y vendedor. Este tipo de pago tiene un coste también en forma de cobro de comisión.

Instituciones Bancarias.

Actualmente en Ecuador existen un sin número de empresas grandes y pequeñas que utilizan el comercio electrónico como medios para efectivizar sus transacciones de pago por la red.

Algunas de las instituciones bancarias que maneja el sistema de pago electrónico y están en la capacidad de ofertar servicios propios de comercio electrónico.

Modelo de gestión de seguridad de pago electrónico

Antecedentes

El término modelo proviene del origen italiano de “modello”. La palabra puede utilizarse en distintos ámbitos y con diversos significados; el concepto de

gestión, por su parte, proviene del latín “gesñio” y hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar. Se trata, por lo tanto, de la concreción de actividades apropiadas al logro de un negocio o de un deseo cualquiera. La noción implica además acciones para gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar. (Cassini, 2008)

Por lo tanto, un modelo de gestión es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad. Los modelos de gestión pueden ser aplicados tanto en las empresas y negocios privados como en la administración pública

Para tener un control de la seguridad de la información, es necesario establecer un sistema que aborde esta tarea de forma metódica, documentada, y basada en objetivos claros de seguridad y una evaluación de los riesgos a los que está sometida la información de la organización. Con el fin de evaluar la eficacia y la eficiencia de un proceso, una persona, un sistema, una organización u otro concepto que forme parte del entorno, los eventos constituyen una fuente importante de información dentro de cualquier organización

El modelo concibe la seguridad de la información con 3 propósitos fundamentales, orientada a la privacidad y al funcionamiento del sistema informático y a la mejora de procesos.

Como afirman García J, García R & Gómez J (2016), que la seguridad de la información es adaptable tanto a los sistemas informáticos orientados a procesos como a otros que no necesariamente tuvieron un procedimiento; de ahí las

posibilidades de poder aplicarlo. Su plan incorpora todo el conjunto de eventos relacionados al funcionamiento y de seguridad del sistema, la ejecución de los procesos de negocio y los usuarios que ejecutan dichos procesos. Además, abarca desde el almacenamiento y el análisis de cada uno de los eventos que ayuda a la toma de decisiones del desarrollo y de la ejecución de los sistemas informáticos. Las empresas requieren modos sistemáticos para el trabajo en la información, identificación y conversión de las habilidades de los que ingresan, conocimientos estadísticos y experiencias individuales para el aprendizaje continuo de la empresa.

Seguridad de la Información

Según ISACA (2012) la seguridad en la información se encuentra denominada como la práctica de detectar y prevenir que la información confidencial se “fugue” hacia afuera de los límites de la organización para un uso no autorizado, lo cual puede ser por medios físicos y/o lógicos.

Con el desarrollo de la Internet y las autopistas de información, la acumulación de datos es exponencial, automatizada y realizada por defecto en cualquier operación de comercio electrónico (Palazzi, 2003), y por ende la misma se encuentra expuesta a una fuga de datos o de información. Las fuentes de fuga de datos pueden ser:

- Amenazas externas: malware, spam, spyware y hackers.
- Fuga intencional de información por internos (empleados y proveedores) con malas intenciones.

- Fuga involuntaria por parte de internos.
- Políticas y procedimientos débiles sobre el uso adecuado de la información.

Un procedimiento para proteger la información contra un software malicioso es implementar y mantener efectivas medidas, preventivas de detección y correctivas a lo largo de la empresa para poder proteger los sistemas y toda la tecnología de: (virus, gusanos, software espías, spyware y correos basuras), con el fin de resguardar la seguridad física y lógica de la información. Así mismo emplean medidas para divulgación de concientización y forjar procedimientos sobre responsabilidades de prevención:

- Instalar y activar herramientas de protección frente a la amenaza en todas las instalaciones del proceso, con ficheros de definición de software malicioso.
- Revisar de forma periódica la información sobre las nuevas y posibles amenazas (verificar productos de vendedores y servicios de alertas de seguridad).
- Filtrar el tráfico de información entrante, como los correos electrónicos y descargas, para protegerse frente a información no solicitada (por ejemplo software espía y correos phishing)
- Gestionar la seguridad de la red y las conexiones para proteger la información de todos los modos de conexión
- Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final es decir (portátil, equipo sobre mesa, servidores, y otros dispositivos de software móviles y

de red) estén asegurados aun nivel que es igual o mayor al definido en los requerimientos de seguridad de la información procesada, almacenada o transmitida

- Gestionar la identidad del usuario y acceso lógico, esta medida lleva a asegurar que los usuarios tengan derechos de acceso a la información de acuerdo a los requerimientos del negocio y coordinar con las unidades de negocio que gestionen sus propios derechos de acceso

El tratamiento de datos debe caracterizarse por la lealtad, transparencia y seguridad (reglas todas que devienen del principio general de la buena fe) del proceder de los responsables con el objeto de garantizar la protección y salvaguarda de la vida privada de los ciudadanos, dentro de un ambiente de confianza recíproca en el que el Estado intenta conciliar las libertades individuales fundamentales, asegurando un marco legal cuyos responsables de las bases de datos y de los sitios de Internet deben respetar. (Demoulin, 2002)

Pymes en el Ecuador

El (SRI, 2018) define como PYMES al conjunto de empresas pequeñas y medianas que según diversos aspectos como es el capital social, volumen de ventas, número de empleados, y nivel de activos o producción presentan características propias de otras entidades económicas similares a estas.

De acuerdo a la decisión 702 de la CAN, las empresas se encuentran clasificadas por las ventas y por el personal ocupado. A continuación, se detalla en el siguiente por tamaño de empresa:

Tabla 1. Tamaño de empresas por volumen de ventas y personal ocupado

Grande:
Ventas: \$ 5'000.001 en adelante. Personal Ocupado: 200 en adelante
Mediana "B"
Ventas: \$2'000.001 a \$5'000.000 Personal Ocupado: 100 a 199
Mediana "A"
Ventas: \$1000.001 a \$2'000.000. Personal Ocupado: 50 a 99
Pequeña:
Ventas: \$100.001 a \$1'000.000. Personal Ocupado:10 a 49
Microempresa:
Ventas: < a \$100.000. Personal Ocupado: 1 a 9

Tomado de la CAN – INEC, 2014

De acuerdo a datos del INEC del 2014, existe 760 mil microempresas (90,2%), 65 mil pequeñas empresas (7.7%), mediana empresa 15 mil (1.6) y gran empresa 4 mil (0.5%).

En Pichincha y Guayas se asientan el 64.4% de los establecimientos de las PYMES; en Azuay, Manabí y Tungurahua el 20%; y el 15.6% corresponde a 17 provincias restantes (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2010).

De las empresas registradas como sociedades anónimas, su capital aún presenta un carácter familiar.

Los sectores con mayor cantidad de empresas son los servicios (40,8%), comercio (36.65), agricultura y ganadería (10.6%), industrias manufactureras (8.10%). (INEC, 2014).

Tecnologías presentes en el modelo de negocio electrónico (b2c) a las pymes

La implementación de un sistema de comercio electrónico requiere de la tecnología que permita soportar los procesos de negocio establecidos por los planes de acción derivados de una estrategia de comercio electrónico. El comercio electrónico requiere de una infraestructura tecnológica de comunicaciones, equipo de cómputo y aplicaciones que permitan el intercambio de información entre personas, empresas, entidades gubernamentales y financieras (Kaba, 2008)

Como lo menciona Martínez (2003) se presentan las soluciones prácticas para la aplicación del Negocio Electrónico en las empresas pequeñas y medianas a través del enorme abanico de posibilidades que ofrece Internet junto con las TICs:

- **Sitio Web corporativo.** Éste permite ofrecer información general sobre la organización: su cultura, la actividad que desarrolla, productos y servicios que ofrece, sus catálogos de productos continuamente actualizados, su ubicación geográfica, formas de contacto, noticias sobre la organización, etc.)

Además, si la empresa lo considera interesante es posible incorporar algún tipo de servicio post-venta, como el seguimiento on-line del estado de cada pedido a través de su Web, o la resolución automática de consultas técnicas.

- **Información:** de todo tipo, de interés general y para cualquier área de la empresa (subvenciones, situación del entorno económico, situación de la competencia, noticias sectoriales, etc.) Martínez (2003).

Para ello es interesante manejar herramientas de búsqueda, localizar fuentes de información relevantes para la empresa y su sector, así como en la sistematización

de la captura, difusión y utilización de esta información en el seno de la organización.

- **Internet** permite la comunicación, tanto internamente en una empresa como hacia el exterior permitiendo la comunicación con los clientes, proveedores y contactos. Para ello ofrece una gama de servicios de telecomunicaciones como el correo electrónico, telefonía, videoconferencia, mensajería instantánea, entre otros; que ayudarán a reducir el gasto en otros servicios de comunicación tradicionales como es el caso del teléfono, correo convencional, desplazamientos y alojamientos del personal. Martínez (2003)

- **Intranet**: redes locales privadas que trabajan internamente con protocolo TCP/IP. Hasta hace poco, cada red local usaba un protocolo diferente, siendo Token Ring y Ethernet los dos estándares más popularizados. Si a esto se añade capacidad para trabajar con TCP/IP, obtendrá una auténtica combinación, ya que podremos trabajar como hasta ahora lo hacíamos, y además usar localmente todas las herramientas que proporciona Internet, como por ejemplo transferencia de archivos (FTP) y el correo electrónico. (Toapanta & Toapanta, 2006)

Extranet: consiste en la creación de una zona privada en la página Web de la empresa desde la cual, y bajo un entorno seguro, se realizarán todas las comunicaciones, operaciones de compra-venta, etc. entre clientes y proveedores, los cuales se conocen a priori.

Requisitos críticos del Modelo

Dos aspectos resultan críticos a los fines de concretar la especificación de este modelo de solución para los pagos electrónicos por Internet:

Cobertura de la seguridad

Cuando un consumidor se plantea la compra ya sea por laptop o por teléfono móvil, puede enfrentarse a una situación de información asimétrica dado que es un contexto en que no existen indicadores tangibles de calidad del producto y la compra está afectada por problemas de seguridad y privacidad, por lo que es de esperar mayor riesgo y menor confianza (Li & Yeh, 2010).

Los comercios disponen de las seguridades requeridas para operar la redirección al sitio de efectivo, y este opera de la misma forma para devolver al cliente, con el pago aprobado, al sitio del comercio. En ambos casos se utiliza criptografía de clave pública (estándar PKCS #7), para cubrir integridad y autenticación de servidores, y de clave privada, para conformar requerimientos de confidencialidad. El contenido del sobre digital incluye elementos protegidos, que dan vigencia y caducidad a una sesión de intercambio de información entre sitios.

- Las seguridades de las claves (PIN y clave de seguridad de monedero), tanto en terminales POS como en ATMs, se cubren con la infraestructura de seguridad que regularmente soportan y operan dichas plataformas. En razón de que estas plataformas constituyen redes privadas, el riesgo de exposición al fraude informático se encuentra reducido. A esto se suma que –en ambos casos- las claves se procesan en base a criptografía sustentada en hardware (cajas

criptográficas), por lo que en ningún momento las claves se exponen en forma “no cifrada” sobre ningún procesador “abierto” del sistema, excepto en dicho hardware criptográfico. El almacenamiento de las claves en los procesadores centrales también verifica su no exposición en modo “no cifrado” (Martínez, 2003).

- Toda conexión de usuarios (de Internet) al sitio de efectivo se establece contemplando que la misma sea segura. Para esto se realiza implementando el protocolo SSL (Secure Socket Layer), sobre la conexión TCP/IP, el cual garantiza el establecimiento de un canal criptográfico seguro para el intercambio de datos que ocurre entre el navegador del usuario y el servidor de efectivo.

Asimismo, permite al usuario reconocer que se ha conectado con un servidor seguro; pudiendo el mismo verificar el certificado digital del servidor, que es emitido por una entidad certificadora reconocida. El ingreso de la clave de protección del monedero, en su tránsito desde el navegador del usuario al servidor de efectivo, está protegida por este canal seguro.

Como señala Domingos F., (2013) acerca del sistema 3D Secure que ayuda a verificar la identidad del usuario que adquiere por medio de una clave personal a través de alguna institución financiera bancaria y que debe introducir de manera correcta para autorizar la compra. Esta tecnología de autenticación hace uso del protocolo SSL y un Plug-in al servidor del comercio que informa y verifica los participantes con fines de garantizar la autenticación y confidencialidad de la información durante una compra virtual por internet; es

decir, protege la información de pago con la tarjeta durante su transmisión por Internet.

Una de las ventajas que tiene el sistema 3D Secure es que garantiza la seguridad para los clientes en sus compras por Internet. No hace falta la instalación de software especial de aplicaciones en el dispositivo de acceso del cliente.

En este capítulo se evidencia que las MiPymes realizan procesos de innovación asociados de forma independiente a la presencia o ausencia de una capacidad de absorción. Además, que existe una mayor relación entre los procesos de innovación y el tipo de estrategia empresarial tomada según el tamaño de la empresa. La adopción de las tecnologías de información y comunicación (TIC), y del comercio electrónico o e-commerce en particular, beneficia a las empresas en la medida que posibilita la reducción de los costos de transacción y el incremento de la velocidad y eficiencia de los procesos y las operaciones organizacionales.

A su vez, Internet y el comercio electrónico son herramientas que permiten una mejor comunicación e interacción con clientes, socios y proveedores, proporcionando información sobre los productos, brindando servicios en línea que mejoran la calidad de atención a clientes, ofreciendo la posibilidad de compra en línea, entre otros.

CAPÍTULO II.

MARCO REFERENCIAL

Base Teórica y Conceptual

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (en adelante TIC), en la empresa, en particular; y en la sociedad en general, está influyendo de forma significativa en el entorno competitivo actual. Tal es la influencia de estas tecnologías sobre la economía, especialmente las que se encuentran vinculadas al Internet, que desde algunos ámbitos se considera que se está presenciando la aparición de una nueva "Economía Digital".

Es por eso que la dinámica del mercado ha llevado a las organizaciones a un enfoque hacia la satisfacción del cliente donde las tecnologías de la información y la comunicación se constituyen en herramientas fundamentales para vender bienes y servicios a través de la red, conocido como comercio electrónico (Albarracín, Erazo y Palacios, 2014; Jones, Motta y Alderete, 2016; Nami y Malekpour, 2008; Peak, Guynes y Kroon, 2005; Su et al., 2001). Este modelo permite generar mayor productividad y competitividad a las empresas debido a la reducción de costos de transacción y a la visibilidad que generan a través de factores como el fundamento del negocio, las oportunidades de tecnología y la percepción de los empresarios (Chenhally LangfieldSmith, 2007; Henderson y Venkatraman, 1993; Raymond, Bergeron y Croteau, 2013; Raymond, Croteau y Bergeron, 2011; Medina, Verástegui y Melo, 2012).

En el marco referencial se trata de analizar el papel que tiene el comercio electrónico en el nivel de ventas de las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MiPyMEs) de algunos sectores claves de la Industria, Comercio y Servicios, para lo cual se busca conocer el estado actual del comercio electrónico y su importancia, experiencias en otros países y a la vez a nivel local las causas de su utilización y no utilización, y el posicionamiento que tiene en los planes estratégicos de dichas organizaciones.

Rol del Comercio Electrónico en las Mypimes

Según el informe publicado por la Organización Mundial del Comercio (2013), el comercio electrónico puede contribuir decisivamente a que las economías en desarrollo obtengan mayores beneficios.

Otras definiciones, como lo señala Oelkers (2004) el comercio electrónico constituye el intercambio de bienes, servicios e información por medio de los sitios electrónicos.

El comercio electrónico tal y como se lo conoce actualmente, inició en 1991, cuando el internet ingresó al uso comercial.

Torres y Sanabria (2012), publican el análisis del rol que tiene el comercio electrónico sobre el nivel de ventas de las micro, pequeñas y medianas empresas de varios sectores económicos. A través de la publicación se mostró que en las MiPymes se viene dando el uso de las redes sociales e incluso el uso de páginas web para hacer promoción y publicidad de los productos; sin embargo, para que exista realmente el comercio electrónico se debe concluir la transacción por

internet, razón por la que se debe promover su uso más allá de la simple utilización para el envío de mensajes de correo electrónico o información a los clientes.

Jones, Motta y Alderete (2016) y Raymond, L., Bergeron, F. y Croteau, A. M.(2013) Aseguran que la aplicación del comercio electrónico para las MiPymes dependerá de que conozcan cómo y en qué grado sus inversiones en TIC se pueden acompañar con prácticas de uso y gestión de las mismas que propicien un mejor aprovechamiento de los beneficios asociados a estas tecnologías.

Algunos beneficios de comercio electrónico que se destacan para las MiPymes son: expansión del mercado, productividad e innovación, rentabilidad, incremento en las ventas y competitividad (Albarracín, J. G., Erazo, S. C. y Palacios, F. C. (2014); Hu, Q., Yang, J. y Yang, L. (2012); Raymond, L., Bergeron, F. y Croteau, A. M. (2013)).

Jones y Alderete (2013), plantean un artículo referente a la adopción del comercio electrónico en micro, pequeñas y medianas empresas comerciales y de servicios como un aporte al conocimiento del estado del arte del comercio electrónico y del nivel de preparación de las empresas comerciales y de servicios en países en desarrollo, donde son escasos los trabajos empíricos publicados sobre el tema.

Colveé (2015) indica que, para los fabricantes, el comercio electrónico intensifica su poder de venta mediante un nuevo canal de distribución, eliminando intermediarios, dando la facilidad de poder ofrecer mejores precios, agilizar el

trámite en los pedidos y desarrollar una estrategia de marketing propia; además, constituye un modo de ahorrar costos y tiempos operativos y administrativos (Nami & Malekpour, 2008)

Hussain (2013) señala que «el comercio electrónico es una herramienta potente para las MiPyMEs que les permite avanzar rápidamente por las fases del desarrollo. Más allá de los mercados locales, nacionales e incluso regionales, posiciona a las MiPyMEs en el mercado mundial.

Experiencias Business to Consumer (B2C)

La modalidad de comercio electrónico entre empresas y consumidores o B2C es la aplicación al mercado virtual de las estrategias habituales de venta del mercado tradicional. No obstante, este nuevo canal de venta presenta diferencias muy importantes.

Se conoce como Business to Consumer a la realización por medios electrónicos de todas o parte de las actividades que convencionalmente conducen al intercambio de productos entre una empresa y sus clientes. En otras palabras, es aquel tipo de comercio electrónico realizado entre empresas que ofrecen ciertos productos y los consumidores del mismo. Incluye desde la simple promoción por parte del vendedor de sus productos a través de la página web, hasta el cierre de la transacción económica originada por el intercambio, el pago del producto contra una tarjeta de crédito o débito e incluso, el control de las operaciones de distribución física o la distribución misma si se tratara de un producto que se pueda enviar total o parcialmente a través de Internet.

Es decir, en este caso quien vende un producto es una empresa dedicada a dar ese producto o servicios hacia el consumidor. En este caso hay multitud de ejemplos en la Red, por ejemplo www.pixmania.com. Es la mayor empresa europea de ventas multiespecialista por Internet, dedicada a la comercialización de productos de alta tecnología (electrónica, informática, electrodomésticos...) y culturales (DVD, videojuegos, libros...). Como se puede observar en la imagen inferior, ofrece una amplia gama de ordenadores portátiles en su página web.

Comportamiento Mundial de las ventas en el Comercio Electrónico

La empresa eMarketer Inc indicó que las ventas a nivel mundial y que participan en el comercio electrónico obtuvieron un crecimiento muy próspero. En el 2017 los ingresos, alrededor de 2.35 billones de dólares en comercio electrónico, lo que representó un 56.6% más que en 2014 y un 122.78% de crecimiento desde 2012.

En el año 2013, emergieron los países asiáticos como un nuevo mercado para el comercio electrónico, la estimación realizada por eMarketer Inc, menciona que en 2013 Norte América supera en ventas de comercio electrónico B2C (Business-toConsumer) a Asia-Pacific en 47 billones de dólares; sin embargo, se estima que ya para 2014 estos países alcancen 525.2 billones de dólares en ventas B2C, superando en ventas a Norte América en aproximadamente 42.6 billones y a Europa Occidental en 177.8.

Entre 2012 y 2017 las diferentes regiones del mundo presentaron un promedio de crecimiento anual en B2C, destacando Asia-Pacific con un 28.53% y América

Latina con 14.96% (Abad, 2014). El comercio electrónico sigue creciendo a nivel mundial, debido principalmente a la evolución tecnológica, a las nuevas formas de pago y a la confianza que han demostrado los compradores en Internet. El comercio electrónico a nivel global creció para el 2017 en más de un 55% aproximadamente con respecto a 2014.

El crecimiento anual promedio en ventas B2C en Asia-Pacific y Latino América hasta 2017 se sitúa en 28.5% y 14.9% respectivamente, presentando como los mercados más emergentes, principalmente en los siguientes países: China, Indonesia, India, Argentina, México y Brasil (Ibid, p. 13).

Comportamiento de Latinoamérica en el Comercio Electrónico

El mercado Latinoamericano ha demostrado crecimiento en las ventas en B2C. De acuerdo con el reporte de Forrester Research Inc. “Latin America Online Retail Forecast 2013 to 2018”, Brasil es el país de la región con el mayor mercado de comercio electrónico, seguido de México y Argentina. Se espera que los ingresos de estos tres países crezcan en un 135% para 2018, es decir, de 20 mil millones de dólares en 2013 a 47 mil millones en el año 2018 (Abad, 2014, p. 6).

México es el segundo país más fuerte en comercio electrónico, cuyas ventas representan el 42% de las ventas online de Latinoamérica (e-Commerce Institute, 2017)

Argentina ocupa el 3er lugar en Latinoamérica, pero es el país de mayor crecimiento en comercio electrónico. Pasará de 8.9% en el 2017 a 14.6% para el 2019 (e-Commerce Institute, 2017).

El crecimiento del comercio electrónico en América Latina ha sido inminente, según eMarketer se proyecta que para el año 2019 las ventas del sector lleguen a los 79 mil millones de dólares.

El potencial de crecimiento para el comercio electrónico en América Latina se encuentra por encima de Europa y Norte América. Según eMarketer, tan solo en 2015 América Latina creció un 23%, por delante del 14% de crecimiento en Estados Unidos y el 13% en Europa.

Uno de los motores principales de este crecimiento ha sido el aumento en la penetración de dispositivos móviles. Más del 55% de la población de América Latina cuenta con acceso a Internet, y el 33% está conectada permanentemente por medio de Smartphones. De acuerdo con eMarketer, el número de usuarios de telefonía móvil en América Latina creció 17.6% en 2015, el más alto a nivel global. El número total de usuarios de telefonía móvil en la región sobrepasó los 396 millones, en comparación con los 258 millones de Estados Unidos. El 45% de estos utilizan un Smartphone con conexión a Internet.

Tabla 2. Comercio Electrónico en Latinoamérica 2014 - 2019

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas de comercio electrónico (miles de millones)						
Brasil	\$16.87	\$19.49	\$22.12	\$24.66	\$27.13	\$29.65
México	\$4.38	\$5.70	\$7.24	\$9.06	\$11.03	\$13.27
Argentina	\$3.55	\$4.96	\$6.85	\$8.84	\$10.60	\$12.38
Otros	\$8.55	\$10.83	\$13.63	\$17.27	\$20.17	\$24.44
Latinoamérica	\$33.35	\$40.98	\$49.83	\$59.81	\$68.94	\$79.74
Porcentaje de crecimiento de las ventas de comercio electrónico						
Argentina	64.2%	40.0%	38.0%	29.0%	20.0%	16.8%
México	32.0%	30.0%	27.0%	25.0%	22.0%	20.3%
Brasil	24.0%	15.5%	13.5%	11.5%	10.0%	9.3%
Otros	16.0%	26.6%	25.8%	26.7%	16.8%	21.1%
Latinoamérica	26.1%	22.9%	21.6%	20.0%	15.3%	15.7%

Tomado de: “Ecommerce Growth in Latin America Slows”. Copyright 2015 por e-Marketer

Experiencias en otros Países

Los datos relativos a la penetración y aplicación de las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2.015, se encuentran presentes en el informe del Instituto Nacional de Estadística (INE). Los resultados están basados en los resultados de una encuesta a responsables de informática de empresas, diseñada de acuerdo a las características recogidas. En el presente estudio se utilizó el modelo de medición de datos del instituto antes mencionado. Para situarnos en el análisis del comercio electrónico, además de contar con una web corporativa las empresas tienen que vender y/o comprar a través de Internet, en España el 39 % de las empresas lo hacen, pero sólo el 20,1 % venden sus productos, bienes y/o servicios, por Internet. El 32 % de las empresas compran por comercio electrónico.

A pesar de que las cifras todavía se encuentran lejos de los países europeos en materia de comercio electrónico, lo cierto es que se han producido unas mejoras tremendas desde que estalló la crisis. En 2008, el porcentaje de empresas que compraban online era del 20,3%, mientras que el de compañías vendedoras era del 11,1%, lo cual se denota el crecimiento que se ha tenido en siete años.

En el último informe de Adecco (2016), lo tiene muy claro en el que fue el año del comercio electrónico y su impulso se nota en el empleo. Los cálculos de la consultora apuntaron a que solo durante ese año, las contrataciones de profesionales ligados a esta actividad crecieron alrededor de un 20% gracias a las expectativas de aumento de ventas y facturación que maneja el sector de cara. Los sectores de la logística y el transporte se situarán al frente de la creación de puestos de trabajo.

En ese mismo año, el comercio electrónico en España fue el término de marketing de moda y los números lo avalan con un asombroso crecimiento de un 17% frente al comercio tradicional. Las ventas vía móvil e internet crecieron, por lo cual el marketing tradicional empieza a quedarse muy atrás. Las pymes y startups empiezan a ver en el canal de venta digital el principal canal comercial para comercializar sus productos.

Cada vez más pymes usan internet para su actividad (15% en 2016 frente a 12% en 2015). Esta progresión se debe a la adopción masiva del móvil, al auge del click & collect, al impacto creciente de las redes sociales y a la internacionalización. Según las estimaciones de la encuesta, el mercado mantuvo

su dinamismo en el 2017 y la creación de empleo en el comercio electrónico representó más del 39% de los nuevos empleos en Europa.

La encuesta revela también el auge del "click & collect" (compra por internet y recogida en tienda). Este tipo de "entrega" ha sido adoptado por uno de cada tres comerciantes online en 2016. Se trata de una estrategia que permite generar tráfico en tienda para el 33% de las empresas que venden online y que disponen de tienda física. El 38% de estas empresas ha registrado un aumento de su volumen de negocio en tienda gracias a su tienda online.

De acuerdo a la OIT(2016), el comercio electrónico es un sector muy dinámico para el empleo: el 17% de las empresas que venden online han contratado al menos a un empleado en 2016. Un crecimiento de cuatro puntos con respecto al 2015. Se calcula que en el conjunto de tiendas online registradas en Europa (1'000.000 según el Comercio electrónico Europeo) representó 170.000 empleos creados en 2016. El 27% de los comerciantes online contrataron al menos a una persona en 2017. Esta tendencia creó 270.000 empleos en 2017, o sea más del 39% de la creación de puestos en Europa en 2017 según el ILO¹.

El comercio electrónico facilita también la internacionalización: el 53% de los comerciantes online ya exportan sus productos frente al 12% del conjunto de empresas europeas, según las cifras del estudio 2015 sobre las exportaciones de las pymes europeas - UPS.com.

¹ International Labour Organization: La Organización Internacional del Trabajo es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales.

Otra experiencia sucede en Colombia donde la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico cuenta con más de 200 afiliados, de los cuales el 70% corresponde a MiPymes. Estas han encontrado en el comercio electrónico, un canal alternativo y un valor agregado que fortalece las actividades de las compañías generando competitividad y productividad según Aldana (2015).

Algunas cifras en Colombia en relación al comercio electrónico, muestran que es, el cuarto país con más usuarios en internet en Latinoamérica; con un 55,9% de usuarios. La lista la lidera Argentina, Chile y Uruguay con un 67%, 59% y 57% de población consumidora de Internet respectivamente (Restrepo & Dovale, 2013).

Como tercer país se tiene a Perú, que, en el 2017, 680,000 de las MiPymes formales tienen presencia digital. Es decir, el 13.6% del total, pero facturan más del doble que las compañías informales. De los 5 millones de MiPymes peruanas, solo el 1.7 millones son formales (Ministerio de Producción de Perú).

El comercio electrónico en el Perú ha registrado un crecimiento significativo. Según el informe sobre e-Readiness elaborado por Visa y Euromonitor International, el Perú se encuentra situado en el sexto lugar a nivel latinoamericano. En comparación con la región, Perú registra un crecimiento del 31.5%, un porcentaje menor al promedio de Latinoamérica que es del 54.8%.

Empresas en el Ecuador

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, mediante resolución, acogió la clasificación de pequeñas y medianas empresas, PYMES, de acuerdo a

la normativa implantada por la Comunidad Andina en su Resolución 1260 y la legislación interna vigente, conforme a la siguiente tabla:

Tabla 3: Clasificación Nacional del tamaño de las empresas

Variables	Micro empresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa	Grandes Empresas
Personal Ocupado	De 1-9	De 10-49	De 50-199	>=200
Valor Bruto de ventas Anuales	<= 100.000	100.001 - 1'000.000	1'000.000 - 5'000,000	>5'000,000
Monto de Activos	Hasta US\$100.000	De US\$100.001 hasta US\$750.000	De US\$750.001 hasta US\$3'999,999,99	>=4'000,000

Tomado de: Superintendencias de Compañía

El 95% del tejido empresarial son MiPymes; de ellas, el 90% son micro, 8,6% son pequeñas, y 1.4% son medianas. La mayor parte actúa en el sector comercial con el 54%, en manufactura están 36,4% y en servicios 9,5%

En el año 2017 el Directorio de Empresas y Establecimientos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) identifica una cobertura de 843.745 empresas y 978.490 establecimientos. Según el INEC, en el 2016 las empresas siguen con un lento desarrollo en las operaciones de comercio electrónico, el 35,9% vendió online y el 29,5% compró virtualmente. Entre el 2012 y 2014 crecieron en un 80% las transacciones comerciales por internet.

Por otra parte, de acuerdo a las encuestas realizadas por el INEC, del total de empresas investigadas, el 8,4% de las empresas vendieron sus productos a través de la red, mientras el 14,6% hicieron alguna compra; frente al 8,7% y 14% del

2013 respectivamente. En el año 2014, del total de compras realizadas por las empresas investigadas, el 29,5% de las compras en promedio fueron realizadas por medio de internet; mientras que, del total de ventas ejecutadas, el 35,9% en promedio fueron gestionadas por la misma vía.

Según este estudio, el 45,2% de las empresas encuestadas invirtieron en TIC's en el 2014, lo que representa 9,5 % más que el porcentaje de empresas registrado en el 2013. Así también, de las empresas encuestadas que realizaron inversión en TIC's, el sector comercio es el que mayor aporte tuvo en el monto invertido; con el 36,6% del total de la inversión, seguido de manufactura con el 30%.

Comercio Electrónico en el Ecuador

En el Ecuador el comercio electrónico, independientemente de que hay muchas empresas que promocionan y venden sus productos y servicios por este medio, aún no tiene un gran auge; a diferencia de otros países latinos como Argentina, Chile, Uruguay, Venezuela y México.

En Ecuador, según información de Passport y levantada por Linio Ecuador (www.linio.com.ec), en el año 2013 se gastaron cerca de \$ 200 millones en compras on-line en el país. En tanto que entre 2014 y 2018 el crecimiento esperado para el comercio electrónico en el país será del 42%.

El comercio electrónico en el Ecuador gana más popularidad, debido a que las empresas renuevan sus sitios webs para poder ofrecer sus productos. Según un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2016; el 70,5% de la población navega en internet al menos una vez al día y solo

el 26,0% de los ecuatorianos afirman que navegan en internet al menos una vez a la semana (INEC, 2016).

De acuerdo a un estudio desarrollado por la Universidad Espíritu Santo (UEES) y liderado por la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico, 4 de cada 10 ecuatorianos que compran a través de Internet tienen entre 26 y 33 años; el 60% cuenta con estudios universitarios, la mayoría tiene un nivel socioeconómico medio y las mujeres son mayoría a la hora de comprar. Así lo asegura el estudio de “Antecedentes y Situación de comercio electrónico en Ecuador”. La investigación, realizada entre agosto y septiembre de este año con una muestra de 1 284 personas. El estudio también mostró que el 35% de los ecuatorianos adquiere productos o servicios por Internet de forma regular.

Para Marcos Pueyrredón, presidente del eCommerce Institute, el desafío del Ecuador es la profesionalización de la oferta, que permita enfrentar los volúmenes de compra y transacciones del comercio electrónico. Explica que, en el 2016, las compras digitales generaron USD 900 millones en Ecuador y que en el 2017 la cifra habrá crecido un 50%.

Es importante recalcar que el comercio electrónico da la posibilidad a que las empresas identifiquen y capten nuevos mercados, incluso; para las pequeñas y medianas empresas que posiblemente no tienen para invertir en un local comercial les resulta beneficioso el vender por este medio.

Según lo mencionado por (Roura, 2013) Ecuador si tiene un buen porcentaje en cuanto a compras y otras transacciones hechas por internet, pero la mayoría de

esas compras son hechas fuera del país, tan solo un 5 por ciento representa a compras hechas por internet cuyas ganancias se quedaron dentro del país, Probablemente durante el período 2013 esto mejore para las empresas y negocios nacionales que se están enfocando en este negocio a través de la web.

Modelos de negocio en comercio electrónico en Latinoamérica y en Ecuador

Para el montaje de una infraestructura de comercio electrónico en una empresa, es necesario entender y valorar cada alternativa que propenda a adaptarse a los recursos financieros, tecnológicos, de inversión, de infraestructura logística y de personal, para llevar a cabo de manera eficiente cada uno de los procesos tendientes a mejorar a través de la tecnología de Internet, la atención al cliente.

Se encuentran demasiados modelos de negocio en el comercio electrónico, generalmente basados en la relación con los clientes, pero basado en quien ejecuta y presta los servicios a través de las plataformas de Comercio electrónico, se clasifica en tres principales modelos: In House, Outsourcing e Integrated.

Modelo 'In House'

Según el sitio Increnta, “Se trata de un modelo en que la compañía mantiene el control sobre el negocio online en todo momento y se suele aplicar cuando se tiene un modelo validado en Comercio electrónico”. (Increnta, 2015)

Para la implementación de este modelo de negocio se requiere:

- Conocimiento por parte de la compañía en todo lo referente a comercio digital.

Se puede contratar personal especializado para este fin. Personal operativo altamente capacitado.

- Ejecutivo Comercio electrónico Manager, apoyado por un gerente Operativo y un gerente de Marketing, con conocimientos de Engagement, necesario a la hora de crear estrategias de captación, venta y soporte a clientes.

- Plataforma tecnológica propia.

- Logística interna y de transporte.

- Control de Inventarios.

- Recursos de inversión.

Modelo ‘Outsourcing’

Increnta lo define como “Un modelo en el que la compañía delega en un tercero la explotación de su producto online. Tiene una rápida implementación y menor coste de set up pero la base de datos de clientes generada siempre es del proveedor”. (Increnta, 2015)

En este modelo de negocio la base de datos de clientes es propiedad de la empresa de tercerización, y no permite la inteligencia de negocios por parte de la empresa contratante. Algunos requerimientos en este modelo son:

- ✓ Bajos recursos de inversión.
- ✓ Personal no calificado en las operaciones.

- ✓ No necesita logística externa.
- ✓ Solo requiere un Comercio electrónico Manager.
- ✓ Operador con infraestructura logística, de servicio, producción, etc.

Modelo ‘Integrated’

Se lo define como un modelo en el que las variables de control sobre negocio online se mantienen en la compañía que lo aplica.

La empresa subcontrata diversos aspectos de la gestión de un Comercio electrónico, tales como la logística, la tecnología, el marketing y los medios de pago.

Este modelo de negocios requiere principalmente:

- ✓ Infraestructura tecnológica contratada.
- ✓ Bases de datos propias.
- ✓ Inversiones fijas, medibles y con retroalimentación.
- ✓ Personal de trabajo mixto (propio y contratado).
- ✓ Canales de venta y de servicio mixtos.

En el caso ecuatoriano, se puede decir que el modelo ‘In House’ es el que más se ajusta a su tipo de negocio, sin embargo hay elementos que se acercan más a implementar un modelo de negocio ‘Integrated’, ya que aunque la mayoría de los procesos dentro del comercio electrónico tales como la preventa, venta y postventa, así como la logística general son realizados por la empresa, es necesaria la contratación de empresas externas de transporte para algunos sectores, además de la contratación de medios de pago digitales, contratación de hospedaje web y demás elementos digitales para el excelente funcionamiento de la compañía en comercio electrónico.

CAPITULO III

Metodología de la Investigación

Actualmente, las empresas de tecnología, de electrodomésticos y de artículos varios para el hogar, además de entretenimiento posee una página web que de alguna manera brinda al consumidor final un sistema de confianza muy amigable. Sin embargo, la transacción genera todavía desconfianza y por lo general revisan en internet lo que pueden llegar a comprar y posteriormente físicamente se acerca al local donde adquieren el producto manualmente.

Esto significa que se debe de pensar en un modelo de pago confiable, pero a la vez seguro; que permita al usuario o a la empresa que desea comprar en línea hacerlo de manera ágil, amigable, pero a la vez totalmente con las garantías necesarias que la transacción que realizará es segura.

Tipo de investigación

Para el presente estudio se realizará una investigación descriptiva, para obtener y recoger información que se necesita para el modelo de seguridad de pago en el comercio electrónico en las empresas de Guayaquil.

En primera instancia se tomará registros de fuentes relacionadas con el comercio internacional y que particularmente sus páginas web tengan la opción de comprar en línea. Para posterior llevar a cabo una investigación cuantitativa

mediante encuestas dirigidas a empresas del sector comercial de Guayaquil a fin que puedan tomar la decisión de implementar un modelo de negocio de comercio electrónico seguro.

Enfoque Cuantitativo

Las unidades de observación, población y muestra son estimadas mediante datos estadísticos del Instituto Nacional Estadísticas y Censos (INEC) de la provincia del Guayas y que encuentran registrados en “Ecuador en cifras” con el fin de obtener un número de encuestados de empresas que serán tomados como muestra en el presente estudio. A continuación, se detalla el siguiente cuadro.

Tabla 4. Número de Empresas establecidas por Provincias

Ranking 5 mayores	Empresas	%
PICHINCHA	151.671	21,5%
GUAYAS	135.365	19,2%
MANABÍ	68.227	9,7%
AZUAY	37.306	5,3%
EL ORO	35.570	5,0%
Subtotal Nacional	428.139	61%

Tomado del INEC, 2017

Las empresas del Guayas específicamente con razón social donde según la tabla 3.1 existen en esta provincia 135.365 que se dedican a la actividad de compra y venta de bienes y servicios.

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

Donde:

n es el tamaño de la muestra = 135.635

K es el nivel de confianza; 1.962

(si la seguridad es del 95%)

p es la variabilidad positiva (en este caso 5% = 0.05)

q es la variabilidad negativa; 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

e es la precisión o el error (en este caso deseamos un 5%).

Las empresas se las elige de forma aleatoria simple para que todas tengan la misma oportunidad de ser encuestados.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 135635}{0.05^2 * (135635 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

n= 384 empresas a encuestar

Instrumento de investigación

Para la presente investigación y el respectivo análisis de resultado del estudio de mercado se debe centrar en el desarrollo del instrumento de investigación, el cual es la encuesta realizada a diferentes profesionales de las áreas de sistemas, informática o de información. Este instrumento permitirá tabular y a la vez generar datos muy significativos en relación al manejo de compra/venta online. Con la encuesta realizada para este proyecto ayudará a incluir el mayor número de

ventajas, conclusiones y recomendaciones en el medio propuesto. La encuesta se encuentra presente en el Anexo 3.1

Determinación de la encuesta a empresas:

Las empresas de la provincia del Guayas que se encuentran establecidas y constituidas, que serán encuestadas es de 384 empresas. Se tomará una sola encuesta por cada empresa dirigido al responsable o jefe de área de sistema de cada una de las empresas.

Resultados y Análisis

Tabla 5 Resultados y Análisis Pregunta 1

Descripción	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
\$100.000 - \$499.000	28%	107
\$50.000 - \$99.000	24%	94
\$10.000 - \$49.999	15%	58
\$500.000 - \$999.000	11%	44
\$1000 - \$9.999	10%	39
>1'000.000	6%	23
0 -\$999	5%	19
TOTAL	100%	384

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.



Figura 2. Pregunta 1: Ventas mensuales que realiza la empresa

Tomado de: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

Se observa que de acuerdo a la figura 2, donde tiene como objetivo conocer los ingresos mensuales de las empresas; el 28% de las encuestadas tienen ventas mensuales entre 100 mil y 499 mil dólares. Posteriormente se encuentra en un 24% las empresas con ingresos mensuales entre 50 mil y 99 mil dólares.

Tabla 6. Pregunta 2: Participación de las Ventas en comercio electrónico

Descripción	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
0%	25%	96
76% - 90%	18%	68
61% - 75%	17%	67
16% - 30%	15%	59
Más del 90%	7%	28
1-15%	7%	26
46% - 60%	6%	23
31% - 45%	4%	17
TOTAL	100%	384

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.



Figura 3. Pregunta 2: Participación de las Ventas en comercio Electrónico
Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la figura 3, se observa que el 25% de las empresas no tienen ventas por internet sino ventas físicas, esto significa que el 75% de las empresas encuestadas tienen una participación de sus ventas online o de manera virtual a través de internet.

Tabla 7. Pregunta 3: Sitios que se realiza el Comercio Electrónico

Descripción	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
Sitios Virtuales	31%	118
Redes Sociales	26%	99
Físicamente en un espacio	25%	96
Plataforma de Compra y venta de productos y servicios	18%	71
TOTAL	100%	384

Fuente: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

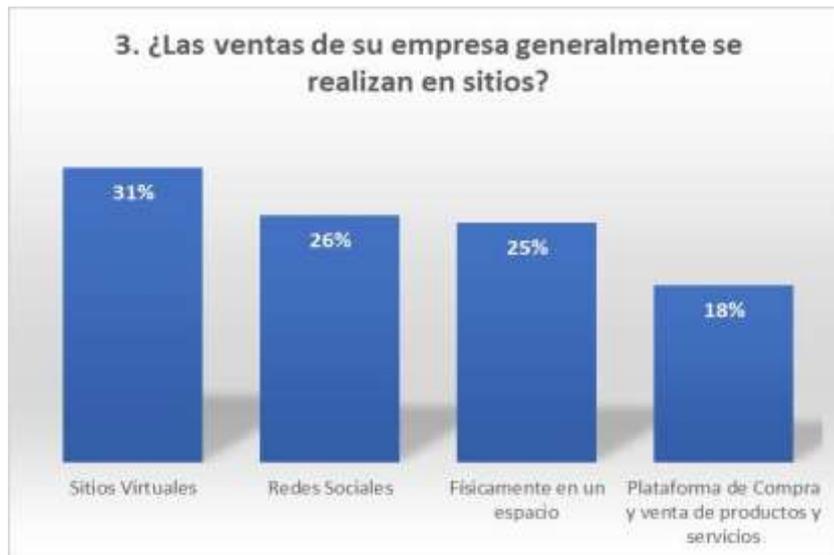


Figura 4. Pregunta 3: Sitios que se realiza el Comercio Electrónico

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

Relacionando con la pregunta anterior, se observa que en la figura 4, las empresas en un 31% respondieron que las ventas virtuales las realizan en sitios virtuales o web propia. Posteriormente en un 26% lo realizan a través de redes sociales. Se observa en la tabla que 96 empresas no realizan ninguna negociación por internet.

Tabla 8. Pregunta 4: Tiempo en el comercio electrónico

Descripción	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
> 1 año	42%	121
1 año	31%	90
Menor a 6 meses	26%	76
Otro :	0%	1
TOTAL	100%	288

Fuente: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

4. ¿Cuánto Tiempo Lleva En Marcha Tu E-commerce?

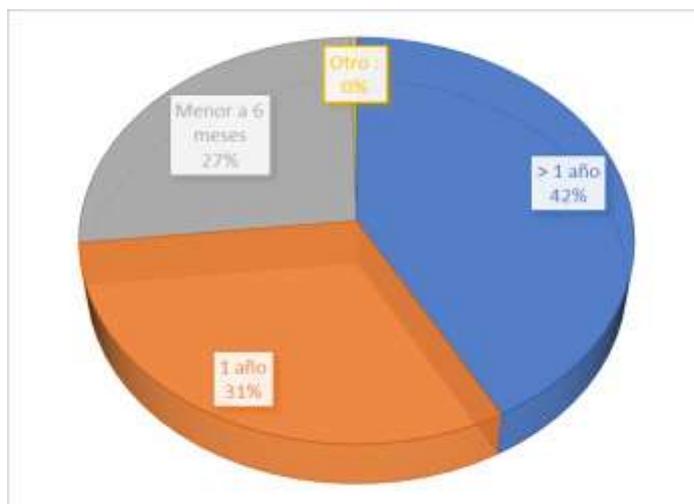


Figura 5. Pregunta 4: Tiempo en el comercio electrónico

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la figura 5, se aborda el tiempo que llevan empleando la herramienta del comercio electrónico en sus negocios o empresas. Por lo que en un 42% las empresas respondieron que están más de un año en el e-commerce.

Tabla 9. Pregunta 5

Descripción	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
Comercio Electrónico	51%	196
Interbancario	20%	78
Efectivo/cheque	17%	65
Depósito Bancario	12%	45
TOTAL	100%	384

Fuente: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

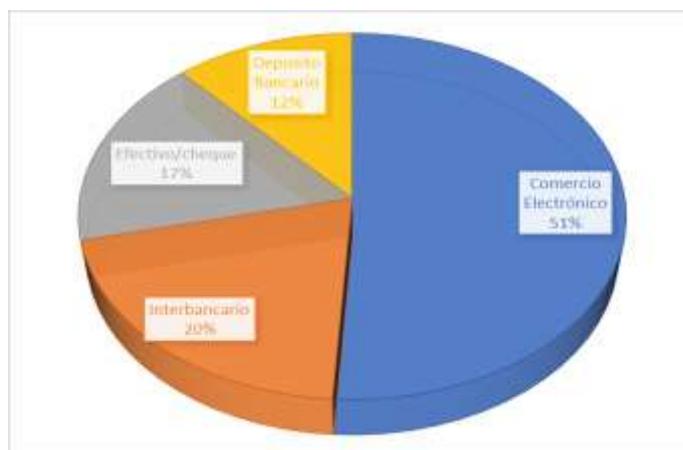


Figura 6. Pregunta 5: Medios de Pago

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la figura 6, el 51% de las empresas indican que lo realizan a través del comercio electrónico, por lo tanto, tienen en sus websites la herramienta de cobro y pago directo, lo cual le da la confianza debida para realizar la transacción electrónica.

Tabla 10. Pregunta 6: Herramientas informáticas en la Web

Descripción	Frecuencia relativa	Frecuencia Absoluta
Publicidad en redes sociales	65%	148
Seguridad de pago	20%	45
Medición de Tráfico	15%	34
TOTAL	100%	227

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.



Figura 7 - Pregunta 6: Herramientas informáticas en la Web
Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la figura 7, se aborda a las empresas acerca de los elementos que utilizan para su tienda virtual, por lo que el 65% de los encuestados respondieron que utilizan publicidad en redes sociales. Solo el 20% indican que invierten en la seguridad de la página para el pago respectivo de la venta electrónica que realiza.

Tabla 11. Pregunta 7: Dificultades en el Comercio Electrónico

Descripción	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
Rechazo de la venta una vez que ha hecho la transacción el cliente	34%	99
Transferencia del pago de la cuenta virtual a la cuenta bancaria	26%	76
Otros	16%	46
No se concreta el pago al usuario	15%	43
Reclamos por entregar atrasado los productos	8%	24
TOTAL	100%	288

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

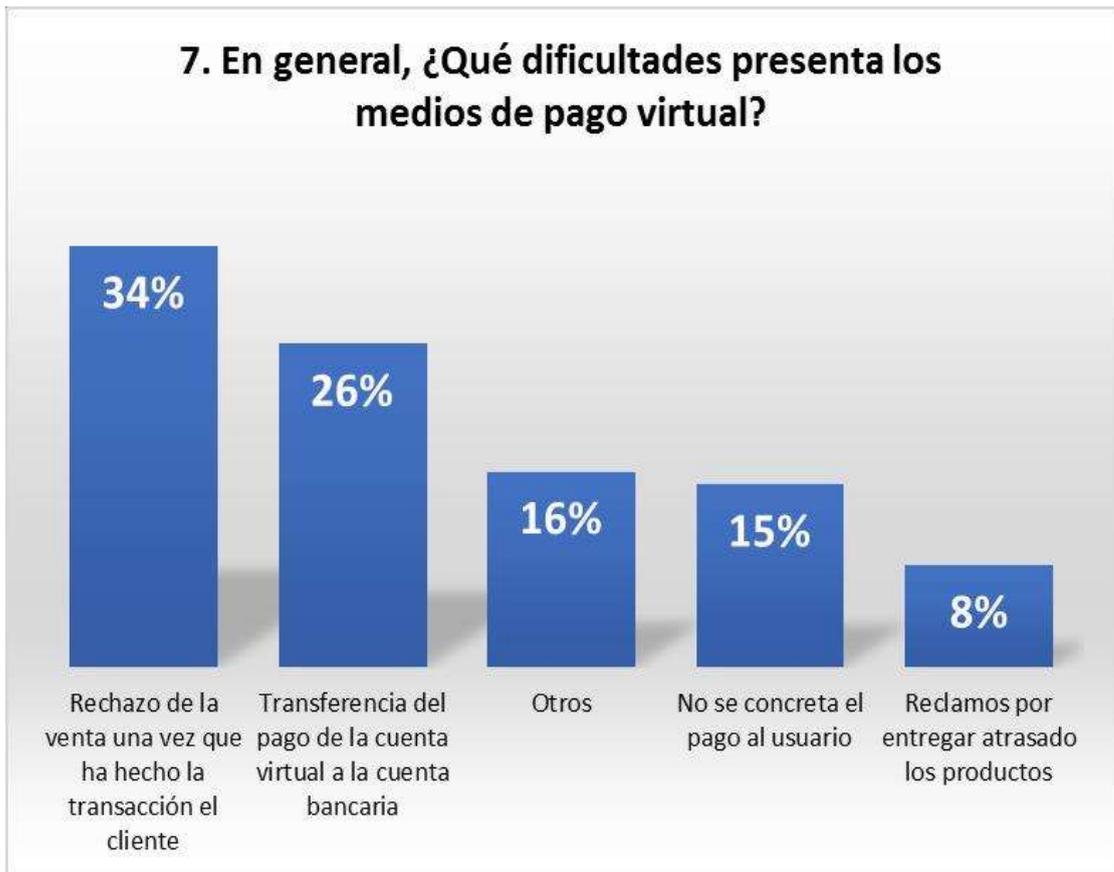


Figura 8. Pregunta 7: Dificultades en el Comercio Electrónico

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la pregunta 7, las empresas respondieron en un 34% que la dificultad más grande es el rechazo de la venta una vez que se ha hecho la transacción electrónicamente, seguido muy de cerca en un 26% que existe dificultad en la transferencia del pago de la cuenta virtual a la cuenta bancaria.

Tabla 12. Pregunta 8: Problemas presentes en la tienda online

DESCRIPCIÓN	1.- Nada Problemático	2.- Poco Problemático	3.- Problemático	4.- Bastante problemático	5.- Extremadamente Problemático	6.- TOTAL
Almacenamiento y gestión de Stocks	9%	15%	33%	16%	28%	100%
Recepción y gestión de pedidos	12%	21%	19%	20%	28%	100%
Actividades logísticas (preparación, empaquetadoetc)	16%	16%	22%	23%	23%	100%
Transporte y distribución	17%	13%	18%	26%	26%	100%
Gestión de Incidencias	18%	20%	15%	17%	30%	100%

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

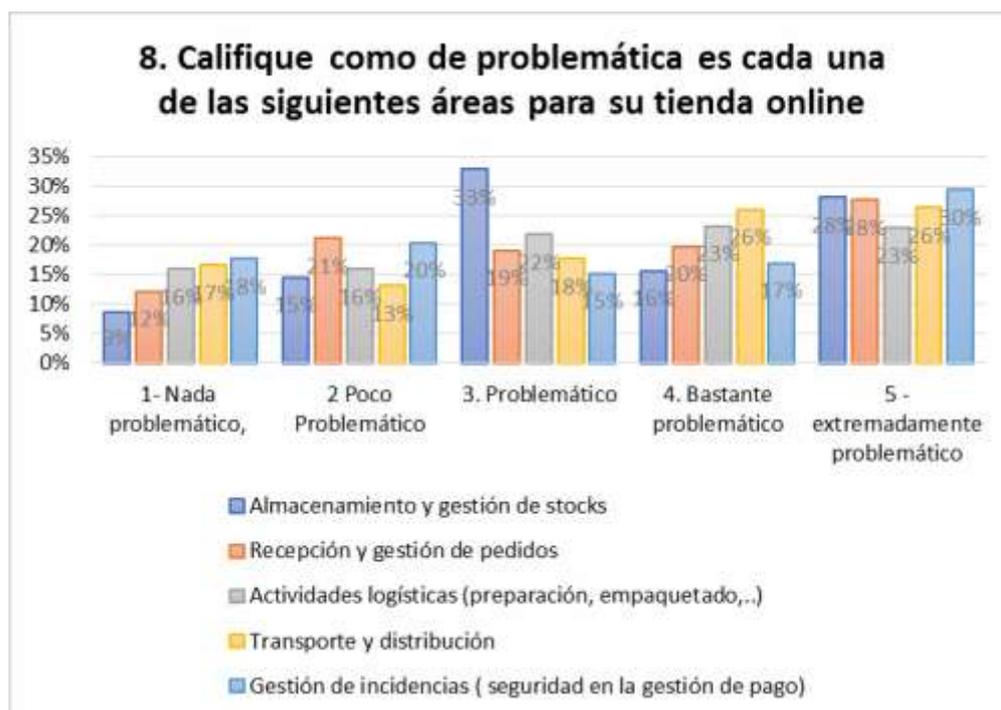


Figura 9. Pregunta 8 – Problemas presentes en la tienda online
Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la pregunta 8, se le da cinco opciones de problemas presentes en la tienda online, donde el que más representa en un 33 % es el de almacenamiento y gestión de stocks, lo cual indica que tienen problemas en el inventario para poder despachar la cantidad de productos que vende por internet.

En referencia a la recepción y gestión de pedido en un 28% se encuentra como un problema extremo. En temas de actividades logísticas se encuentra presente en un 23% como bastante problemático, en temas de transporte y distribución se encuentra presente en un 26% tanto como bastante y extremadamente

problemático. Por último, en temas de gestión de incidencias se encuentra con mayor participación en un 30% como extremadamente problemático.

Tabla 13. Pregunta 9

Descripción	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
SI	75%	289
NO	25%	95
TOTAL	100%	384

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

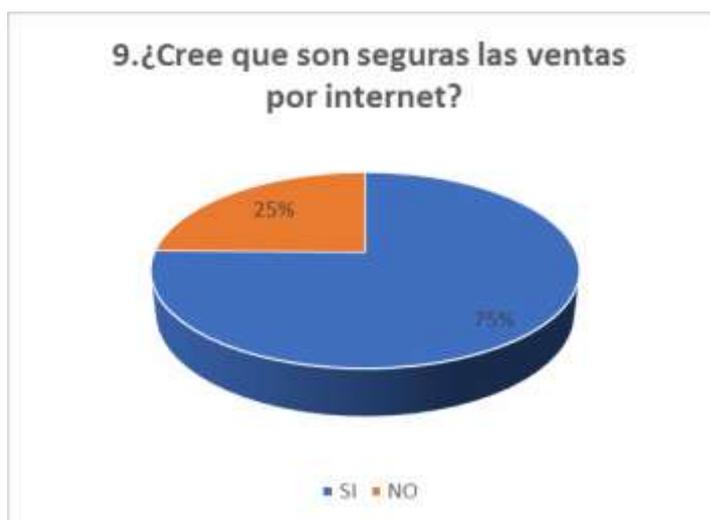


Figura 10. Pregunta 9: Seguridad en las ventas de Internet

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la pregunta 9, las empresas encuestadas respondieron en un 75% que las ventas sí son seguras en internet, por lo cual existe la confianza en poder comprar

a través de internet. Solo el 25% respondieron a que no son seguras las páginas de internet para el comercio electrónico.

Tabla 14. Pregunta 10: Plataforma para el e-commerce

Descripción	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
Desarrollo a medida	3%	5
Sophify	5%	9
Woo Commerce	8%	15
Magento	11%	22
Prestashop	17%	33
Joomla	21%	42
Word Press	36%	70
TOTAL	100%	196

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

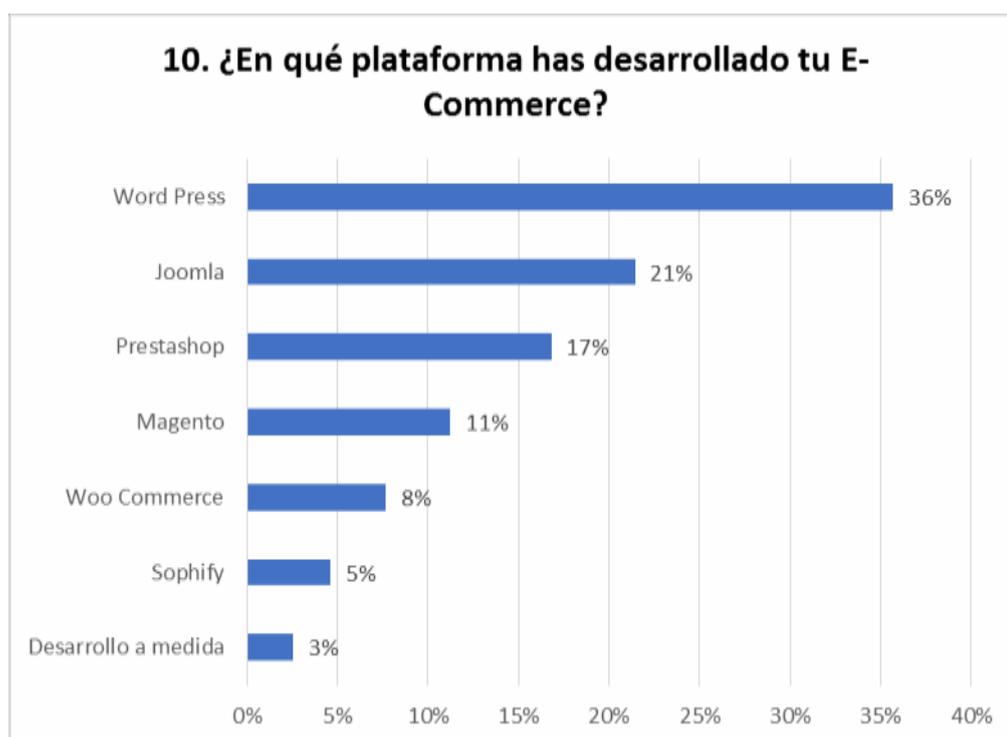


Figura 11. Pregunta 10: Plataforma para el e-commerce

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.

En la figura 11, se observa las plataformas que tienen la web site de las empresas y en donde se tiene desarrollado el sistema de pago online, donde el 36% de las empresas encuestadas respondieron que trabajan en Wordpress y en 21% en Joomla.

Tabla 15. Pregunta 11: Persona encargada de la seguridad de la Web

Descripción	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
Empresa Especialista	40%	79
Su empresa (Equipo de sistema)	34%	67
Freelance	26%	50
TOTAL	100%	196

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro

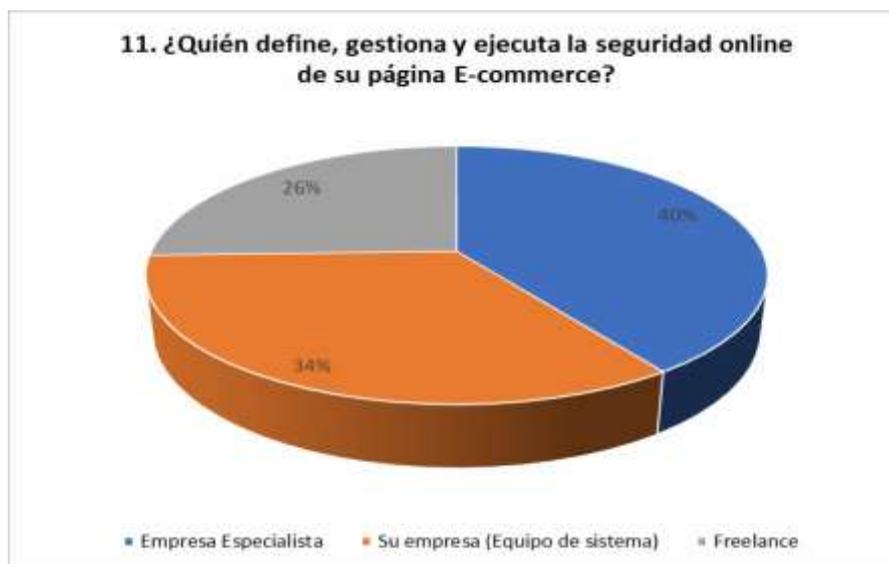


Figura 12. Pregunta 11. Persona encargada de la seguridad de la Web

Tomado: Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro

En la última pregunta del cuestionario, como se observa en la figura 12, el 40% de las empresas encuestadas respondieron que contratan a una empresa especialista en la seguridad online a fin que proteja la página web; seguido muy de cerca por un 34% de empresas que respondieron que si tienen personal de sistema que trabajan en la seguridad de la página.

Conclusiones de la investigación de Mercado

- El 75% de las empresas encuestadas han tenido negocios a través del comercio electrónico, indistintamente si tienen o no una website propia.
- Solo el 31% de las empresas encuestadas han realizado negocio electrónico a través de su propio sitio virtual, lo cual puede indicar que existe una inversión para poder mostrar todos sus productos en línea.
- Analizando más específicamente el tiempo que llevan las empresas en el mundo del comercio electrónico, el 42% respondieron que operan más de un año comercializando sus productos en el internet.
- Solo el 20% de las empresas que tienen sitio web, respondieron que invierten en la seguridad de su página. Por lo cual una empresa de servicios de seguridad pudiera tener mucha viabilidad en ofrecer este servicio al 80% de una demanda insatisfecha.
- Se observa que el 34 % de las empresas encuestadas, tienen mayores dificultades en el comercio electrónico, específicamente en la cancelación de la transacción de la venta online. Por lo cual las empresas deben de tener un sistema contable detrás por temas de inventario, del reingreso del

producto. Así se observa en la siguiente pregunta, cuando el mayor problema en las operaciones de comercio electrónico, se encuentra en el almacenamiento y gestión de stocks, con un 33%, lo cual indica que tienen problemas en el inventario para poder despachar la cantidad de productos que vende por internet.

- El 75% de las empresas, tienen confianza en la seguridad del comercio virtual actual.
- El 36% de las empresas indican que la página web está desarrollada en la plataforma Word Press, por su facilidad en diseño y muy amigable al usuario.
- El 40% de las empresas encuestadas que realizan operaciones de comercio electrónico y que tienen una propia website, indicaron que tienen un personal específico para trabajar en el mantenimiento, seguridad y diseño de la misma.

CAPITULO IV

Propuesta

Se presenta a continuación el desarrollo de un modelo que permita, de una forma ordenada, incorporar las pymes del Guayas al comercio electrónico a través del uso de la tecnología que actualmente poseen. Se presenta la base documental técnica de todos los elementos que integran el comercio electrónico, que deberán de ser considerados para la elaboración del modelo. Este modelo nace a partir del estudio exploratorio de tipo descriptivo y presentado en el capítulo anterior, con el fin de identificar las empresas que se dedican a comercializar bienes y servicios; y que a su vez tiene infraestructura tecnológica con la que cuentan actualmente; además de analizar la forma en que aquella puede facilitar la incorporación de las pymes al comercio electrónico a través del modelo propuesto.

Objetivo de la Propuesta

Antes de diseñar e implementar el modelo de página web con sistema seguro para las Pymes del Guayas, es importante identificar bajo que protocolo de pago en Internet se desarrolla el sistema seguro de pago para realizar transacciones de comercio electrónico de forma que garantice la compra y venta. Por lo cual se selecciona a 3D Secure más allá de sus funcionalidades, ventajas y sus desventajas por el simple hecho que verifica que el comprador está autorizado a utilizar tarjeta de crédito que le proporciona el vendedor o la MiPymes. Como se muestra en la tabla 4.1.

Tabla 16. Comparación de los Protocolos

Descripción	SSL	SET	3D SECURE
Confidencialidad	X	X	X
Integridad	X	X	X
Autentifica los titulares de las tarjetas de créditos	X	X	X
Autentifica los comerciantes	X	X	X
Autentifica los bancos		X	X
Verifica que el comprador está autorizado a una utilizad una tarjeta de crédito que le proporciona la empresa.			X

Tomado: Sistema de Pago Seguro, Seguridad en el Comercio Electrónico - Martínez López, Luis; Mata Mata, Francisco y Rodríguez Domínguez, Rosa M^a

Elaboración: La autora

Por lo general un pago en línea con tarjeta de crédito/debito necesita:

- ✓ El número de la tarjeta de crédito/debito
- ✓ La fecha de caducidad
- ✓ El criptograma visual

El criptograma visual, son los 3 números que aparecen en la parte posterior de la tarjeta que normalmente se pide ingresar cuando se hace una compra por

Internet. Esta información puede ser obtenida fácilmente en la tarjeta y ser utilizada luego para hacer un pago en línea sin contar con la tarjeta y de este modo cometer un fraude.

Con 3D Secure, se solicita información adicional para validar el pago, la misma que será redirigida hacia el sitio Web del banco que solicitará dicha información adicional

El protocolo 3D-SEcure trabaja utilizando seguridad en 3 dominios:

- Dominio Emisor: entidad financiera que emite la tarjeta de crédito. Los emisores participantes en Verified by Visa deben tener un servidor que atienda las solicitudes de autenticación de pago.

- Dominio Adquirente: comercios virtuales y físicos junto a sus respectivas entidades financieras que se encargarán de solicitar los pagos al dominio emisor a través del dominio de interoperabilidad.

- Dominio de Interoperabilidad: dispone de toda la infraestructura necesaria para permitir las transacciones electrónicas entre el dominio emisor y el dominio adquirente. Este dominio es administrado directamente por Visa Internacional.

Este protocolo evita el uso fraudulento de las tarjetas de crédito a través de Internet, el cual puede generar grandes pérdidas a los comerciantes y molestias a los usuarios cuyas tarjetas son utilizadas de forma ilegítima.

Las Pymes no tienen que modificar sus aplicaciones de venta, sólo instalar un plug-in en sus servidores de comercio electrónico y adquirir un certificado que les identifica como tienda confiable. Por su parte, los usuarios compradores no tienen la necesidad de instalar ningún software ni adquirir dispositivo alguno para disfrutar de las ventajas de 3-D Secure. Sólo deben tramitar su contraseña con el banco emisor de su tarjeta de crédito Visa que utilizan normalmente en cualquier mercado tradicional.

Funcionamiento Del Protocolo

- El comprador selecciona los productos a comprar y hace clic en el botón comprar.
- Cuando el cliente elige la forma de pago mediante tarjeta de crédito o débito Visa o MasterCard, se le enlaza con un servidor o página segura que hace uso del protocolo SSL (<https://>) y el sistema le pedirá sus datos bancarios (número de tarjeta de crédito y fecha de caducidad).



Figura 13. Registro de datos de la tarjeta

Fuente: visa-americana

- Cuando se procede a realizar el pago se le abrirá una ventana en la que se le pedirá que teclee su clave personal usada en los cajeros o bien una clave especial que haya solicitado a su banco con anterioridad; además, se le pedirá que introduzca los datos personales como el DNI, NIE o el pasaporte.

The image shows a screenshot of the 'Verified by VISA' activation page. At the top left is the 'Verified by VISA' logo. To its right is a box labeled 'Your Bank'. Below the logo is the heading 'Protect Your Visa Card Online' followed by explanatory text: 'Once your card is activated, your Visa card issuer will require your Verified by Visa password whenever your card is used at participating online stores.' Below this is the instruction: 'To activate your card, complete the form below and click **Activate now**. Next, you'll create your Verified by Visa password.'

The form contains the following fields:

- Expiry date: 12 / 18 mmyy
- Primary Cardholder
- Date of Birth: 08031982 ddmmyy
- CVV: ****

 At the bottom left is an 'Activate now' button.

Three black callout boxes with white text provide instructions:

- Top right: 'Si usted cuenta con el servicio Verified by Visa y le es requerido al realizar su pago, será redirigido al portal de su institución bancaria para continuar con su compra.'
- Middle right: 'Deberá completar los datos solicitados para obtener su password.'
- Bottom right: 'Una vez que haya completado la información deberá dar clic en "Activar".'

Figura 14. Protección de la tarjeta de Visa

Tomado: Tarjeta Visa – Pagos y Transferencias

- El siguiente paso, el cliente verá una página que le indicará el estado de su pago. Si la operación ha sido autorizada por el banco, se le facilitará el código de autorización. Puede imprimir esta página. Debe presionar el botón "Cerrar" para finalizar el proceso de compra.



Figura 15. Protección de la tarjeta de crédito
Tomado: Tarjeta Visa – Pagos y Transferencias

- Por último, cabe señalar que las tecnologías Verified by Visa o MasterCard Secure Code crean contraseñas para las tarjetas del usuario. Una vez finalizado el proceso de creación de la clave, el usuario podrá únicamente realizar la compra introduciendo dicha clave. Permite solucionar algunos inconvenientes de SSL, como la posibilidad de que el comerciante o proveedor de bienes o servicios utilice la tarjeta del cliente en futuras compras.



Figura 16. Recepción de código al celular

Tomado: Tarjeta Visa – Pagos y Transferencias

- El Control de Acceso del banco emisor de la tarjeta de crédito, solicita la clave de autenticación del tarjetahabiente y valida que esta tarjeta sea la correcta.



Figura 17. Autenticación de Clave

Tomado: Tarjeta Visa – Pagos y Transferencias

- El Control de Acceso responde al pedido de autenticación que le hizo el MPI Server a través del navegador web del tarjetahabiente.



Figura 18. Contraseña creada exitosamente
Tomado: Tarjeta Visa – Pagos y Transferencias

- Una vez culminado el proceso de autenticación de pagos se procede con el habitual proceso de autorización de pagos.

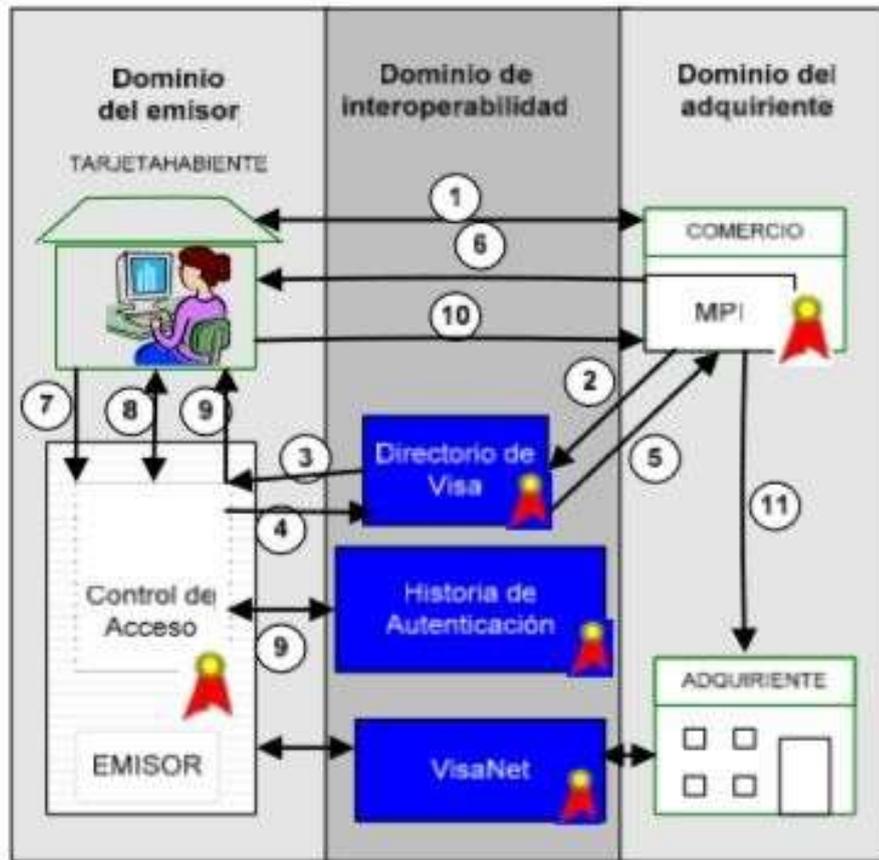


Figura 19. Funcionamiento del Protocolo

Tomado: Sistema de Pago Seguro, Seguridad en el Comercio Electrónico - Martínez López, Luis; Mata Mata, Francisco y Rodríguez Domínguez, Rosa M^a

Factores que inciden en la implantación del Modelo de Comercio Electrónico para las Pymes

Recursos tecnológicos: necesarios para poder implantar la tecnología, esto es, en los ámbitos de software y hardware, por ejemplo, sistemas de información transaccionales, software especializado de análisis, hardware especializado para la captura y el análisis de información.

Recursos humanos: Se debe analizar este factor desde tres perfiles: el cliente, que proporcionará información y que confía en que no será vulnerada su

privacidad; el usuario, si está preparado para explotar al máximo la información que pueda obtener del análisis de datos; y el personal de IT, que se encargará de implantar las estrategias de búsqueda de información y generar valor agregado a la empresa a través del análisis de las operaciones y de sus clientes.

Seguridad de la información: esta no debe ser confundido con la de seguridad informática, ya que este último solo se encarga de la seguridad en el medio informático, pero la información puede encontrarse en otros medios o formas y no solo en medios informáticos (Castro, 2014).

Modelo de Negocio para el Sistema

De acuerdo a los elementos que reúne la implantación de un modelo de comercio electrónico existen algunos modelos diferenciados para un plan estratégico de un ecommerce para pequeño y medianos empresarios: ‘in house’, ‘outsourcing’ y el bautizado como ‘integrated’.

El modelo de negocio seleccionado para la propuesta final de implementación de E-Commerce, es el ‘Integrated’, ya que aunque la empresa se encarga de la operación de varios procesos tales como el manejo de la plataforma de comercio electrónico, los procesos de pedidos (preventa, venta y postventa), atención al cliente, la logística de transporte en un sector de la ciudad, y la entrega final de productos, también se contratan o tercerizan algunos procesos tales como: la logística de transporte en sectores lejanos de la ciudad y a nivel nacional, los medios de pago electrónico, los servicios de Hosting web, entre otros procesos que se verán en el desarrollo de la propuesta.

El desarrollo de este modelo contempla varios aspectos a tener en cuenta:

- ✓ Desarrollo digital será tanto interno como tercerizado.
- ✓ Se mantiene el control sobre las bases de datos de clientes.
- ✓ El diseño y montaje de la plataforma web, así como la estrategia y manejo de Marketing digital corre por cuenta de la empresa o de la persona contratada para tal fin.
- ✓ Se mantiene la venta en el establecimiento comercial.
- ✓ La logística de transporte se realiza tanto por parte de la empresa como de un operador de mensajería para envíos en sectores no cubiertos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta la propuesta, que inicia con todo lo referente a la plataforma web y la tienda online, la propuesta de estrategias en materia de marketing digital, la logística y distribución de productos y por último la propuesta de atención al cliente.

La empresa subcontrata diversos aspectos de la gestión de un ecommerce, tales como la logística, la tecnología, el marketing y los medios de pago.

No obstante, quedan dentro de la empresa: la dirección operativa, la atención al cliente y la dirección de la estrategia y el plan de acción de marketing. Por tanto, se genera inteligencia dentro de la compañía, ya que un equipo controla de primera mano las relaciones con los clientes, cultivando base de datos de los mismos y creando riqueza dentro de la marca.

Argumentos

Los principales pros del modelo 'integrated' para el comercio digital son:

- Es el método que utilizan las grandes compañías para iniciarse en el mundo online, acompañados de un experto, pero conservando el control con un equipo interno que crece junto al volumen de ventas del negocio digital.
- Posicionamiento comercial: se controla la totalidad de la relación con el cliente, generando base de datos propia y creando un valor directo en relación con la marca.

Los contras del modelo 'integrated' para un ecommerce:

- Se requiere recorrido interno del equipo y un proceso de selección de recursos arduo y costoso.
- Necesita de una inversión inicial para contar con los mejores y más especializados partners, que acompañen a la compañía, formándola y enriqueciéndola en los procesos internos.

CAPITULO V

Estudio de Factibilidad Económica y Financiera

Plan económico – financiero

Consiste en la elaboración de previsiones económicas-financieras a mediano plazo, es decir, en un horizonte de 5 años. De esta forma se consigue disminuir el grado de incertidumbre y dirigir con mayor exactitud que la empresa ya sea esta MiPymes pueda controlar y corregir las tendencias. En definitiva, predice la evolución de la empresa.

Plan de viabilidad Económica y Financiera

Se trata de una simulación económica futura de una pequeña o mediana empresa que comercializa cierta parte de sus productos a través de internet; y con el fin de evaluar si es conveniente o no llevar a cabo determinadas acciones (inversiones) previstas. Para ello se recoge todos los puntos desarrollados en este proyecto en términos económicos

Para la pequeña o mediana empresa, la viabilidad se centrará principalmente en los costos o valores invertidos en términos de seguridad para el comercio electrónico.

Inversión de Activos

El presupuesto de inversión de activos contempla las inversiones fijas y las inversiones diferidas.

Inversión Fija

Tabla 17. Inversión Fija

Concepto	Detalle	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Equipos Informáticos	1 CPU Adaptable para Funcionamiento de Servidor +	\$ 3.500,00	1	\$ 3.500,00
	2 Laptop Dell Core	\$ 1.500,00	2	\$ 3.000,00
	Hub	\$ 450,00	1	\$ 450,00
	Cableado Estructurado	\$ 200,00	1	\$ 200,00
	Enlace para Computadora Sistema	\$ 250,00	1	\$ 250,00
	Regulador de Voltaje	\$ 65,00	3	\$ 195,00
				\$ 7.595,00
Muebles y enseres	Escritorios	\$ 500,00	2	\$ 1.000,00
	Sillas modulares	\$ 50,00	2	\$ 100,00
		\$ 1.200,00	2	\$ 2.400,00
				\$ 3.500,00

Depreciación Inversión Fija

Tabla 18. Depreciación Inversión Fija

DEPRECIACIONES				
RUBRO	VALOR	VIDA ÚTIL	TOTAL DEPRECIADO (ANUAL)	
Equipos Informáticos	\$ 7.595,00	3	\$	2.531,67
Muebles y enseres	\$ 3.500,00	10	\$	350,00
TOTAL DE DEPRECIACIÓN			\$	2.881,67

Inversión Diferida

Tabla 19. Inversión Diferida

Concepto	Detalle	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Seguridad para Página Web	Software Odoo/ERP/CRM	\$ 8.500,00	1	\$ 8.500,00
	TPV (Terminal de Punto de Venta)	\$ 800,00	1	\$ 800,00
	Página Web elaborada	\$ 2.000,00	1	\$ 2.000,00
	Idea Cart (Fraude)	\$ 700,00	1	\$ 700,00
				\$ 12.000,00

Amortización de Inversión Diferida

Tabla 20. Amortización de la Inversión Diferida

AMORTIZACIONES			
RUBRO	VALOR	VIDA ÚTIL	TOTAL DEPRECIADO (ANUAL)
Software	\$ 12.000,00	3	\$ 4.000,00
TOTAL DE DEPRECIACIÓN			\$ 4.000,00

Costos

La obtención de los costos es en base a tres rubros: costos directos y costos indirectos. El desglose de cada rubro se presenta en el Anexo 5.3.

Cabe recalcar que los costos proyectados van a ir creciendo de acuerdo a la inflación anual del año 2016 el cual es 1.12% (Banco Central del Ecuador, 2016).

Con los datos obtenidos de cada rubro mencionado anteriormente, a continuación, se muestra el consolidado del costo de ventas:

Tabla 21. Costos Directos de Ventas

Costos Directos de Ventas			
Descripcion	Valores Mensuales		Valores Anuales
Active Campaing	\$	16,58	\$ 199,00
Comisiones Bancarias	\$	330,65	\$ 3.967,80
Costo Datafast	\$	57,00	\$ 684,00
Tarifa Paymentez	\$	110,22	\$ 1.322,60
Protocolo de comunica	\$	16,67	\$ 200,00
Costo de Nomina	\$	1.421,18	\$ 17.054,20
Costo Aporte al less	\$	-	\$ -
Host	\$	2,64	\$ 31,68
Chatboot	\$	5,42	\$ 65,00
Dominio	\$	12,50	\$ 150,00
Total	\$	1.972,86	\$ 23.674,28

Gastos

Los gastos en los que incurrirá la empresa con en base a los siguientes rubros: gasto de servicios básicos, insumos, publicidad, y sueldos por especialistas en informática. El desglose de cada rubro se lo detalla en el Anexo 5.3.

De igual manera como se mencionó anteriormente, la proyección de gastos va creciendo de acuerdo a la inflación anual del 2016, la cual fe 1,12% (Banco Central del Ecuador, 2016).

El detalle del consolidado de gastos indispensables para el proyecto se los detalla a continuación:

Tabla 22. Gastos Administrativos de Ventas

GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	AÑO 1
NOMINA	\$ 7.779,80
SERVICIOS BASICOS (Adm)	\$ 8.640,00
INTERNET	\$ 408,00
PUBLICIDAD EN REDES	\$ 4.800,00
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	\$ 480,00
SEGUROS DE EQUIPO INFORMÁTICO	\$ 432,00
CAPACITACIONES EN REDES, SEGURDIAD	\$ 150,00
TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 22.689,80

Capital de Trabajo

Tabla 23. Gastos Pre operativos

GASTOS PREOPERATIVOS	
Detalle	Valores
Gastos Administrativos	\$ 2.388,00
Publicidad en redes sociales (3 MESES)	\$ 1.200,00
Nomina del Personal (3 meses)	\$ 6.205,01
Gastos de seguridad Informatico (3 meses)	\$ 5.918,57
Aporte del IESS (3 meses)	\$ 339,97
TOTAL	\$ 16.051,54

Una vez determinados los costos y gastos necesarios para el proyecto, se determina el capital de trabajo requerido.

Dentro del capital de trabajo se detalla el costo y los gastos ventas que corresponde a los costos de seguridad, sueldo y publicidad en redes sociales.

Todos estos valores se encuentran detallados en las tablas anteriores.

El cálculo del capital de trabajo va a considerar tres meses de desfase inicial, esto se realiza con el objetivo de financiar las operaciones del proyecto durante dicho

periodo para cubrir los propios requerimientos, obteniéndose así un capital de trabajo de \$16.01,54 para los tres primeros meses.

Ingresos

En el capítulo IV se realizó una encuesta con el objetivo de conocer las empresas que ofertan productos en internet, dentro de la encuesta se preguntó su ingreso anual, por lo cual se seleccionó la mayor participación de empresas que son Mipymes por lo cual ingresan en el intervalo de 100 mil a 499 mil dólares. Así como también se preguntó si la empresa realiza operaciones de comercio electrónico (31%), luego se analiza en la pregunta 6, a las empresas que invierten en seguridad y se identifica cuáles son las que no tienen seguridad informática (demanda insatisfecha). Por último, se analiza y se determina a través de la pregunta 9 cuales el el porcentaje que confía en la seguridad informática en el momento que se realiza una operación de comercio electrónico, esto con el fin de poder obtener los ingresos.

El porcentaje de crecimiento de los ingresos es en base a la inflación del año 2016 es 1,12% (Banco Central del Ecuador, 2016).

Tabla 24. Capacidad Máxima

Operación	Descripción	Total
a	Número de Empresas en el Guayas - INEC	135.365,00
b	Microempresa (INEC)	90%
c	Total de Microempresa	121.828,50
d	Pregunta 1. \$100.000- \$499.000	\$ 499.000,00
e=d*95%	MyPymes (INEC 95%)	\$ 474.050,00
f=e*31%	Pregunta 3. Sitios web de la empresa (31%)	\$ 146.955,50
g=f*20%	Pregunta 6 Invierten en seguridad (20%)	29.391,10
h=f-g	Demanda Insatisfecha (80%) que no han invertido en seguridad	117.564,40
i=h*75%	Pregunta 9. Nivel de Confianza de Seguridad (75%) - Ingreso Anual	\$ 88.173,30

Tabla 25. Ingresos proyectados

INGRESOS	
Meses	Ventas en \$
Diciembre	\$ 7.347,78
Noviembre	\$ 7.347,78
Octubre	\$ 7.347,78
Septiembre	\$ 7.347,78
Agosto	\$ 7.347,78
Julio	\$ 7.347,78
Junio	\$ 7.347,78
Mayo	\$ 7.347,78
Abril	\$ 7.347,78
Marzo	\$ 7.347,78
Febrero	\$ 7.347,78
Enero	\$ 7.347,78
Total	\$ 88.173,30

Financiamiento

El financiamiento de la inversión se lo realizará con capital propio del 25% y la diferencia del 75% mediante crédito bancario. La estructura del uso de fondos se detalla en el Anexo 5.1.

Tabla 26. Ingresos proyectados

INVERSION TOTAL	39.146,5	
BANCO	29.359,9	75%
APORTE ACCIONISTA	9.786,6	25%

TASA INTERES	6,90%	
PERIODO PAGO CAPITAL	MENSUAL	
PERIODO PAGO INTERES	MENSUAL	
DIVIDENDO	580	
PLAZO	5	AÑOS

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
INTERES	1.867	1.504	1.115	699	253	5.439
CAPITAL	5.093	5.456	5.844	6.261	6.706	29.360
TOTAL	6.960	6.960	6.960	6.960	6.960	34.799

Estados Financieros

Los estados financieros comprenden el Estado de Situación Financiera, Estado de Resultado integral y el Flujo de Caja.

Estado de Situación Financiera

El Estado de Situación Financiera del proyecto de inversión es la base para iniciar el ciclo contable de una empresa, se elabora a la fecha prevista de apertura de la empresa, y recoge las cifras de los diferentes rubros a los que se asignó la inversión total inicial (Ramírez & Cajigas, 2004, p.234).

Tabla 27. Estado de Situación Financiera

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA PROYECTADO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS CORRIENTES	\$ 16.051,54	\$ 68.105,24	\$ 103.715,99	\$ 139.708,62	\$ 176.022,95	\$ 210.453,56
Efectivo y Equivalente	\$ 16.051,54	\$ 68.105,24	\$ 103.715,99	\$ 139.708,62	\$ 176.022,95	\$ 210.453,56
ACTIVOS NO CORRIENTES						
Equipos de Computación	\$ 7.595,00	\$ 7.595,00	\$ 7.595,00	\$ 7.595,00		
(-) DEP. ACUMULADA		-\$ 2.531,67	-\$ 5.063,33	-\$ 7.595,00		
Equipos de Computación Neto	\$ 7.595,00	\$ 5.063,33	\$ 2.531,67	\$ -	\$ -	\$ -
Muebles y enseres	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
(-) DEP. ACUMULADA		-\$ 350,00	-\$ 700,00	-\$ 1.050,00	-\$ 1.400,00	-\$ 1.750,00
Muebles y enseres Neto	\$ 3.500,00	\$ 3.150,00	\$ 2.800,00	\$ 2.450,00	\$ 2.100,00	\$ 1.750,00
Activo Intangible	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00		
(-) DEP. ACUMULADA		-\$ 4.000,00	-\$ 8.000,00	-\$ 12.000,00		
Activo Intangible Neto	\$ 12.000,00	\$ 8.000,00	\$ 4.000,00	\$ -		
ACTIVOS NO CORRIENTES	\$ 23.095,00	\$ 16.213,33	\$ 9.331,67	\$ 2.450,00	\$ 2.100,00	\$ 1.750,00
TOTAL ACTIVOS	\$ 39.146,54	\$ 84.318,57	\$ 113.047,66	\$ 142.158,62	\$ 178.122,95	\$ 212.203,56
TOTAL PASIVOS	\$ 29.359,91	\$ 41.206,25	\$ 36.040,07	\$ 30.553,00	\$ 26.862,71	\$ 20.537,90
Obligaciones a tributarias		\$ 9.399,55	\$ 9.560,20	\$ 9.758,42	\$ 11.184,64	\$ 11.396,40
Participación a Trabajadores		\$ 7.539,75	\$ 7.668,61	\$ 7.827,61	\$ 8.971,63	\$ 9.141,50
Prestamos Bancarios	\$ 29.359,91	\$ 24.266,95	\$ 18.811,25	\$ 12.966,97	\$ 6.706,44	\$ -
PATRIMONIO						
CAPITAL SOCIAL	\$ 9.786,64	\$ 9.786,64	\$ 9.786,64	\$ 9.786,64	\$ 9.786,64	\$ 9.786,64
UTILIDAD RETENIDA		\$ -	\$ 33.325,69	\$ 67.220,95	\$ 101.818,98	\$ 141.473,61
UTILIDAD DEL EJERCICIO		\$ 33.325,69	\$ 33.895,27	\$ 34.598,03	\$ 39.654,62	\$ 40.405,42
TOTAL PATRIMONIO	\$ 9.786,64	\$ 43.112,32	\$ 77.007,59	\$ 111.605,62	\$ 151.260,24	\$ 191.665,66
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 39.146,54	\$ 84.318,57	\$ 113.047,66	\$ 142.158,62	\$ 178.122,95	\$ 212.203,56

Estado de Resultado Integral

Los Estados de Resultado Integral tienen una proyección con fecha inicial y fecha de corte contable definido por los emprendedores, para proyectarlo se requiere conocer la estructura de costos, estructura financiera y la proyección de ventas (Ramírez & Cajigas, 2004, p.236). El Estado de Pérdidas y Ganancias se presenta con una proyección de 5 años.

Tabla 28. Estado de Situación Financiera

ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS TOTALES	\$ 88.173,30	\$ 89.160,84	\$ 90.159,44	\$ 91.169,23	\$ 92.190,32
COSTOS DIRECTOS	\$ 6.470,08	\$ 6.542,54	\$ 6.615,82	\$ 6.689,92	\$ 6.764,84
UTILIDAD BRUTA	\$ 81.703,22	\$ 82.618,30	\$ 83.543,62	\$ 84.479,31	\$ 85.425,48
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	\$ 22.689,80	\$ 23.108,52	\$ 23.362,45	\$ 23.619,23	\$ 23.878,88
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 59.013,42	\$ 59.509,78	\$ 60.181,17	\$ 60.860,08	\$ 61.546,60
DEPRECIACION, AMORTIZACION	\$ 6.881,67	\$ 6.881,67	\$ 6.881,67	\$ 350,00	\$ 350,00
GASTOS FINANCIEROS	\$ 1.866,77	\$ 1.504,03	\$ 1.115,45	\$ 699,19	\$ 253,29
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 50.264,99	\$ 51.124,09	\$ 52.184,06	\$ 59.810,89	\$ 60.943,31
PART. TRABAJADORES 15%	\$ 7.539,75	\$ 7.668,61	\$ 7.827,61	\$ 8.971,63	\$ 9.141,50
IMPUESTO RENTA 22%	\$ 9.399,55	\$ 9.560,20	\$ 9.758,42	\$ 11.184,64	\$ 11.396,40
UTILIDAD NETA	\$ 33.325,69	\$ 33.895,27	\$ 34.598,03	\$ 39.654,62	\$ 40.405,42

Flujo de Caja

El Flujo de Caja es un instrumento de apoyo para medir la disponibilidad de fondos que permitan atender los requerimientos periódicos de una organización en un periodo, razón por la cual estima los ingresos y egresos efectivos de dinero en el lapso establecido (Ramírez & Cajigas, 2004, p.241).

Tabla 29. Flujo de Caja Proyectado

2) FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS TOTALES		\$ 88.173	\$ 89.161	\$ 90.159	\$ 91.169	\$ 92.190
COSTOS DIRECTOS		\$ 6.470	\$ 6.543	\$ 6.616	\$ 6.690	\$ 6.765
COSTOS INDIRECTOS		\$ 22.690	\$ 23.109	\$ 23.362	\$ 23.619	\$ 23.879
DEPRECIACIONES + AMORTIZACIONES		\$ 6.881,67	\$ 6.881,67	\$ 6.881,67	\$ 350,00	\$ 350,00
GASTOS FINANCIEROS		\$ 1.867	\$ 1.504	\$ 1.115	\$ 699	\$ 253
FLUJO OPERATIVO		\$ 50.264,99	\$ 51.124,09	\$ 52.184,06	\$ 59.810,89	\$ 60.943,31
DEPRECIACIONES + AMORTIZACIONES		\$ 6.882	\$ 6.882	\$ 6.882	\$ 350	\$ 350
AMORTIZACION DE LA DEUDA		\$ 5.093	\$ 5.456	\$ 5.844	\$ 6.261	\$ 6.706
IMPUESTOS Y OBLIGACIONES			\$ 16.939	\$ 17.229	\$ 17.586	\$ 20.156
FLUJO NO OPERATIVO		\$ 52.053,70	\$ 35.610,75	\$ 35.992,63	\$ 36.314,33	\$ 34.430,60
FLUJO NETO ACUMULADO		\$ 52.054	\$ 87.664	\$ 123.657	\$ 159.971	\$ 194.402

Evaluación Financiera

Para el cálculo de la evaluación financiera es necesario tener la tasa de descuento que se va a aplicar para este proyecto. La tasa de descuento se calcula mediante el concepto del WACC, proviene del inglés Weighted Average Cost of Capital, en español es Promedio Ponderado.

Tabla 30. Modelo CAPM

TASA DE DESCUENTO		
MODELO CAMP:	$Re=rfr+\beta(rm-rfr)+cr$	
TASA LIBRE DE RIESGO:	U.S Treasury Bills 5 anos	2,73%
BETA DE LA INDUSTRIA	Riesgo de la Industria (Entertainment)	1,73%
RENDIMIENTO DEL MERCADO	Rendimiento mercado (entertainment)	18%
RIESGO PAIS	Tasa de los Bonos Global 2015 Ecuador	18,99%
	(-) Tasa U.S Treasury Bills	2,73%
		16,26%
		19,25%

Fuente: googleFinance

Indicadores financieros: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

VAN es una herramienta financiera que indica la diferencia entre el dinero que entra a la empresa y la cantidad que se invierte en un mismo servicio o producto, con el objetivo de ver si realmente el servicio puede dar beneficios a la empresa.

Si un proyecto tiene VAN positivo, el proyecto es rentable (Economía Finanzas, 2015).

El VAN cuenta con tasa mínima aceptable de rendimiento, esta tasa es calculada mediante el concepto de WACC, esta tasa de descuento es la que se va a utilizar para obtener el valor presente del flujo de fondos.

TIR es la tasa de descuento que se tiene en un proyecto, permite que el beneficio neto actualizado (BNA) sea como mínimo igual a la inversión. Cuando se habla del TIR, se habla de la máxima tasa de descuento que cualquier proyecto puede tener para que se pueda ver como apto (Economía Finanzas, 2015).

El cálculo del VAN es positivo, por lo tanto, se considera que el proyecto es aceptable. La TIR obtenida es mayor que la tasa de descuento WACC, por lo que se determina que el proyecto es viable en ambos escenarios.

Tabla 31. Indicadores Financieros

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
			1,0112	1,0112	1,0112	1,0112
Ventas		\$ 88.173,30	\$ 89.160,84	\$ 90.159,44	\$ 91.169,23	\$ 92.190,32
Costos Directos		\$ 6.470,08	\$ 6.542,54	\$ 6.615,82	\$ 6.689,92	\$ 6.764,84
Gastos de Administración		\$ 22.689,80	\$ 22.943,93	\$ 23.200,90	\$ 23.460,75	\$ 23.723,51
Depreciaciones		\$ 6.881,67	\$ 6.881,67	\$ 6.881,67	\$ 350,00	\$ 350,00
Intereses		\$ 1.866,77	\$ 1.504,03	\$ 1.115,45	\$ 699,19	\$ 253,29
Utilidad antes de Part. Trab.		50.264,99	51.124,09	52.184,06	59.810,89	60.943,31
Particip. Trabajadores (15%)		7.539,75	7.668,61	7.827,61	8.971,63	9.141,50
Impuestos		42.725,24	43.455,47	44.356,45	50.839,26	51.801,82
Impuesto a la Renta (22%)		9.399,55	9.560,20	9.758,42	11.184,64	11.396,40
Utilidad Neta		33.325,69	33.895,27	34.598,03	39.654,62	40.405,42
Depreciaciones		\$ 6.881,67	\$ 6.881,67	\$ 6.881,67		
Amortización		\$ 5.092,96	\$ 5.455,70	\$ 5.844,28	\$ 6.260,53	\$ 6.706,44
Inversión						
Equipos Informáticos	\$ -7.595,00					
Seguridad para Página Web	\$ -12.000,00					
Muebles y enseres	\$ -3.500,00					
Gastos preoperativos	\$ -16.051,54					
Valor de Salvamento						\$ -
FLUJO DE CAJA	\$ -39.146,54	\$ 45.300,31	\$ 46.232,64	\$ 47.323,98	\$ 45.915,16	\$ 47.111,85
VAN*	\$ 101.486,84				TIR	114,57%

Cálculo del Plazo de Recuperación de Inversión (PRI)

El plazo de recuperación de inversión es un instrumento usado para medir el plazo de tiempo requerido para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial. Cuanto más corto es el periodo de recuperación, mayor será la liquidez y menor el riesgo (Pymes Futuro, 2010).

La tabla muestra el flujo de fondos acumulado para 5 años, los datos permiten observar que la inversión inicial se recuperará en 1 año.

Tabla 32. Período de Recuperación de la Inversión

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	
$PRC = N - 1 + ((FA)_{n-1}) / F_n$	
PRC= Período de Recuperación	-0,13
N= Año en el que el flujo acumulado cam	1
(FA) _{n-1} = Flujo de Efectivo acumulado en	\$ -6.153,76
F _n = Flujo neto de efectivo en el año N	\$ 47.323,98

CONCLUSIONES

Se presentó la nomenclatura y definiciones básicas usadas en el campo del comercio electrónico para facilitar la comprensión de los siguientes apartados y dar una uniformidad de lenguaje al documento.

A las entidades bancarias les importa conceder los métodos de pago con nivel de seguridad 3D Secure para que la operación comercial recaiga en el consumidor. A los consumidores finales les interesa el modelo 3D Secure para tener mayor seguridad en el proceso de adquisición y tener que verificar con una clave secreta o PIN adicional su operación. A las MiPymes les interesa acepten todas las tarjetas y no tener pedidos interrumpidos. Quizás con la habilitación inmediata y automática del 3D Secure en las tarjetas el proceso sería beneficioso para las tres partes.

Se presentaron los protocolos genéricos SSL, SET y 3DSECURE capaces de proporcionar cada una de las características. Finalmente se expusieron los sistemas reales que implementaban los protocolos expuestos de forma genérica. Finalmente se escoge 3DSECURE por tener mayores opciones de seguridad.

Pocos establecimientos afiliados en Ecuador tienen implementado un botón de pagos seguro en su tienda virtual. La Seguridad influye en el crecimiento del comercio electrónico en el país.

Se observa que la viabilidad del proyecto es factible, dado a que sus indicadores financieros tanto la capacidad económica (VAN) se obtiene un valor positivo de \$101.486,84 y un rendimiento esperado (TIR) del 114,57%.

Por lo cual las MiPymes tienen la necesidad de poder invertir en la seguridad de una página web, para el bien económico de las mismas y de los clientes.

De igual forma, se observa que la totalidad de los sistemas expuestos depositan la responsabilidad en el vendedor. Es decir, el vendedor es quien toma la iniciativa en cuanto a transacción de mensajes válidos, y por tanto, el comprador adopta un papel pasivo y más indefenso frente a posible fraude por parte del vendedor

RECOMENDACIONES

Debe existir capacitaciones de institutos superiores para las pequeñas y medianas empresas indicando las bondades de poder implementar este protocolo de seguridad, con el fin de motivar a la inversión en estas herramientas informáticas.

Las entidades bancarias del Ecuador deberán implementar los esquemas de seguridad basado en 3D Secure y soluciones de monitoreo de transacciones en línea, para así ofrecer un servicio de garantía para las microempresas y empresas medianas.

Para poder llegar a más establecimientos afiliados y reducir los costos los procesadores de tarjetas de crédito deberían tomar el control del desarrollo del botón de pagos.

Las entidades bancarias deberán estructurar un plan de negocios para ofrecer el botón de pagos a los establecimientos afiliados.

Las entidades bancarias deberán considerar un plan de capacitación en compras por internet para los tarjetahabientes y los establecimientos afiliados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ADigital, A. E. (2016). *Medios de Pago y Fraude Online en España*. Madrid: Adigital.
- ALADI. (2001). *Evolución del comercio electrónico en el Ecuador, políticas públicas y avances*. Quito: Asociación Latinoamericana de Integración.
- Albarracín, J. G. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. , . *Estudios Gerenciales*, 30(133), 364–365.
- Aldana, E. (2015). *Comercio electrónico, el gran reto para las pymes colombianas*. Obtenido de <https://www.revistagerentepyme.com/comercio-electronico-el-gran-reto-para-las-pymes-colombianas/>.
- Anteportamlatinam, J. (2014). *Relevancia del E-commerce para la empresa actual*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Aranda Luengo, R. (Octubre de 2013). Estudio de sistemas de seguridad basado en la detección de intrusión física y tecnológica. Santander, España: Universidad de Cantabria.
- Aranda, R. (Octubre de 2013). Estudio de sistemas de seguridad basado en la detección de intrusión física y tecnológica. Santander, España: Universidad de Cantabria.
- Awa, H. O. (2015). Integrating TAM, TPB and TOE frameworks and expanding their characteristic constructs for e-commerce adoption by SMEs. *Journal of Science & Technology Policy Management*, 6(1), 76–94.
- Boateng, R., Molla, A., & Heeks, R. (2009). E-commerce in developing economies: A review of theoretical frameworks and approaches. En K. Rouibah, O. Khalil, y A. Hassanien *Emerging Markets and E-Commerce in Developing Economies*. Hershey, (pp. 1–56).
- Cassini, R. (2008). *Definición de modelo de gestión Qué es, Significado y Concepto*. Madrid.
- CCEE. (2017). *eCommerce Day*. Quito: Cámara de Comercio Electrónico Ecuatoriano.
- Cho, H., & Pucik, V. (2005). Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value. *Strategic Management Journal*, 26, 555–575.
- Colveé, J. (17 de febrero de 2015). *Guía práctica de e-Commerce para PyMEs: primeros pasos hacia el éxito*. Obtenido de http://video.anetcom.es/editoriaGUIA_E-COMMERCE_BR.pdf.
- CPSS, 2. (2012). *Innovation in retail payments. Report os the Working Group on Innovations in retails Payments*. Bassel, Suiza: Committee on Payment and Settlement Systems.

- Crossan, M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191.
- Crossan, M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-dimensional framework of organization innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191.
- Croteau, A., & Bergeron, F. (2011). An information technology trilogy: Business strategy, technological deployment and organizational performance. *Journal of Strategic Information Systems*, 10, 77–99.
- Dai, L., Maksimov, V., Gilbert, B., & Fernhaber, S. (2014). Entrepreneurial orientation and international scope: The differential roles of innovativeness, proactiveness, and risk-taking. *Journal of Business Venturing*, 29(4), 511–524.
- Demoulin, M. &. (2002). La conclusion des contrats par voie électronique. *Faculty of Law Centre de Recherche Information, Droit et Société*, 693-788.
- Domingos Sanca, F. (2013). *Comercio electrónico y pago mediante tarjeta de crédito en el ordenamiento jurídico español: una propuesta para su implementación en el ordenamiento jurídico de Guinea-Bissau*. Getafe: Universidad Carlos III de Madrid.
- Durić, Z., Marić, O., & Gašević, D. (2011). Internet Payment System: A New Payment System for Internet Transactions. *Journal of Universal Computer Science*, vol. 13, no. 4 (2007), 479-503.
- E-Commerce Institute, d. (2017). *eCommerce Report 2017*. México: VTEX.
- Eid, R., Trueman, M., & Abdel Moneim, A. (2002). A cross-industry review of B2B critical success factors. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Volume 12, Number 2 pp. 110±123.
- Eir, R., Trueman, M., & Ahmed, A. (2002). A cross-industry review of B2B critical success factors. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 12, No. 2, pp. 110-123.
- García, J., García P, R., & Gómez, J. (2016). *Modelo de Auditoría de Gestión de la Seguridad de la Información*. Universidad de El Salvador Centro América. San Salvador: Universidad de El Salvador Centro América.
- Grandon, E., & Pearson, J. (2004). Electronic commerce adoption: An empirical study of small and medium US businesses. *Information & Management*, 197–216.
- Hagen, B., Denicolai, S., & Zucchella, A. (2014). International entrepreneurship at the crossroads between innovation and internationalization. *Journal of International Entrepreneurship*, 12(2), 111–114.
- Hidalgo Nuchera, A. (2011). La gestión de la innovación como proceso. *Costa Rica: Impresión Gráfica del Este*, (págs. 99-122).

- Hidalgo, N. (2011). La gestión de la innovación como proceso. *En U. de Rica (Ed.), Conocimiento, Innovación y Desarrollo*, pp 99-122.
- Hoffman, D., Novak, T., & Charterjee, P. (1996). Commercial scenarios for the Web: opportunities and challenges. *Journal of Computer-Mediated Communications*, vol. 1, núm. 3.
- Hu, Q. Y. (2012). The impact of e-commerce on organizational performance. The role of absorptive capacity and integrative capability. *Web-Enabled Convergence of Commerce, Work, and Soc*, 261-173.
- Hussain, A. (2013). El potencial del comercio electrónico: oportunidades para las PYME de los países en desarrollo. *Centro de comercio internacional*.
- ILCE. (22 de 06 de 2011). *E-Commerce Day's*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Instituto Latinoamerica de Comercio Electrónico.
- INEC. (2016). Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- ISACA. (2012). *Seguridad en la información*. Information Systems Audit and Control Association.
- Jones, C., Motta, J., & Alderete, M. (2016). Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción del comercio electrónico en MiPyMEs de Córdoba, Argentina. *Estudios Gerenciales*, 32 (2016) 4-13.
- Kaba, I. (2008). *Elementos básicos del comercio Electrónico*. Ciudad de la Habana: Universitaria.
- Kau, A., Tang, Y., & Ghose, S. (2003). Typology of online shoppers. *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 20, No. 2, pp. 139-156.
- Kau,, A., Tang, Y., & Ghose, S. (2003). Typology of online shoppers. *Journal of Consumer Marketing*, vol. 20, no.2, pp. 139-156.
- Kelsey, J. (2017). *TISA Juego Sucio*. Auckland: Friedrich Eberto Stiftung.
- Kung, M., Monroe, B., & Cross, J. (2002). Pricing on the Internet. *Journal of Product & Brand Management*, vol. 11, no. 5, pp. 274-287.
- Kung, M., Monroe, K., & Cosx, J. (2002). Pricing on the Internet. *Journal of Product & Brand*, Vol. 11, No. 5, pp. 274-287.
- Lecerf, M. (2012). Internationalization and innovation: The effects of a strategy mix on the economic performance of French SMEs. *International Business Research*, 5(6), 2–13.
- Li, Y., & Yeh, Y. (2010). Increasing trust in mobile commerce through design aesthetics. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 673-684.
- Louart, P., & Martin, A. (2012). Small and medium-sized enterprises and their attitudes toward internationalization and innovation. *International Business Research*, 5(6), 14–23.

- Majumdar, S. (2000). Sluggish giants, sticky cultures, and dynamic capability transformation. *Journal of Business Venturing*, 15(1), 59–78.
- Martínez, E. (2003). *Guía TecnoPyme E-Bussines para las Pymes*. Viscaya: Robotiker.
- Molla, A., & Licker, P. (2004). eCommerce adoption in developing countries: A model and instrument. *Information & Management*, 42(4), 877–899.
- Nami, M., & Malekpour, A. (2008). Virtual organizations: Trends and models. *IFIP International Federation for Information Processing*, 288, 190-199.
- Naveh, E., & Erez, M. (2005). Innovation and attention to detail in the quality improvement paradigm. *Management Science*, 50(11), 1576–1585.
- Oelkers, D. (2004). Comercio Electrónico. *Tompson*.
- Ognjen, M., Gašević, D., & Đurić, Z. (2007). Internet Payment System: A New Payment System for Internet Transactions. *Journal of Universal Computer Science*, vol. 13, no. 4 (2007), 479-503.
- Olate, M., & Peyrin, O. (2003). *Sistemas de Información Estratégicos y Tecnologías de Información*. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Escuela de Sistemas de Información y Auditoría.
- Onetti, A., Zucchella, A., Jones, M., & McDougall-Covin, P. (2012). Internationalization, innovation and entrepreneurship: Business models for new technology-based firms. *Journal of Management and Governance*, 16(3), 337–368.
- Palazzi, P. (2003). Comercio electrónico, transferencia internacional de datos personales y armonización de leyes en un mundo globalizado. En: Derecho de Internet & Telecomunicaciones. *Bogotá: Legis.*, pp. 293-355.
- Parker, C., & Castleman, T. (2007). New directions for research on SME-eBusiness: Insights from an analysis of journal articles from 2003 to 2006. *Journal of Information Systems and Small Business*, 1(1-2), 21–40.
- Pegueroles, J. (2002). *Sistemas de Pagos electrónicos*. Cataluña: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Petroni, A. (1998). The analysis of dynamic capabilities in a competence-oriented. *Technovation*, 18(3), 179–189.
- Quintana, C., & Benavides, C. (2003). *Redes de cooperación tecnológica y capacidades*. Madrid: Ministerio de Economía.
- Rask, M. (2014). Internationalization through business model innovation: In search of relevant design dimensions and elements. *Journal of International Entrepreneurship*, 1(1), 1–16.
- Raymond, L. B. (2013). Innovation capability and performance of manufacturing SMEs: The paradoxical effect of IT integration. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 23(3), 249–272.

- Raymond, L. B. (2013). Innovation capability and performance of manufacturing SMEs: The paradoxical effect of IT integration. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 23(3), 249-272. .
- Restrepo, D., & Dovale, C. (2013). *Comercio Electrónico en Colombia*. p. 18: Superintendencia de Industria y Comercio.
- Rivard, S., Raymond, L., & Verreault, D. (2006). Resource-based view and competitive strategy: An integrated model of the contribution of information technology to firm performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 15(1), 29–50.
- Rodriguez A., I. (2008). *Marketing Digital y Comercio electrónico de la sociedad de la Información*. Madrid: Piramide.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations*. Nueva York: Free Press.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations (5th ed.)*. New York: Free Press.
- Roura, C. (18 de 09 de 2013). <http://www.imciencia.com/index.php/tecnologia/item/ventajas-y-desventajas-del-comercio-electronico.html>.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Massachusetts: Cambridge, MA: Harvard University Press.
- SRI. (2018). www.sri.gob.ec. Obtenido de Servicio de Rentas Internas
- Summers, B. (2012). *Payment Systems: Design, Governance and Oversight*. Londres: Central Banking Publications.
- Toapanta, R., & Toapanta, L. (2006). *Análisis y diseño de la intranet corporativa del ilustre Municipio del cantón de Saquisilí*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Tompson., D. B. (200).
- Torres, L. &. (2012). Comercio electrónico y nivel de ventas en las MiPyMes del sector comercio, industria y servicios de Ibagué. *Biblioteca Científica en Línea Scielo*.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Verona, G., & Ravasi, D. (2003). Unbundling dynamic capabilities: An exploratory study of continuous product innovation. *Industrial and Corporate Change*, 12(3) 577–606.
- Vijayarathy, L., & Jones, J. (2000). Print and Internet Catalog Shopping: Assessing Attitudes and Intentions. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, vol. 10, núm. 3, págs. 191-202.
- Zahra, S., Ucbasaran, D., & Newey, L. (2009). Social knowledge and SMEs' innovative gains from internationalization. *European Business Review*, 6(1), 81–93.

ENCUESTA - COMERCIO ELECTRÓNICO SEGURO PARA MIPYMES

A continuación se presenta una encuesta para que Usted conteste de forma **anónima**. Le solicito tomarse algunos minutos para leer la encuesta entera, y luego responderla. En el caso que no entienda alguna pregunta, no dude en acercarse a quién se la entregó.

Algunos comentarios:

1. Se le pide que conteste todas las preguntas de la encuesta.
2. No hay respuestas buenas ni malas. Todo lo que usted escriba aquí es para saber cómo funciona la Mipymes en el comercio electrónico, y nadie sabrá que Usted fue quién dio estas respuestas. Por esto, se le pide que conteste con la más absoluta verdad.
3. Están en **negrita** algunas instrucciones para que entienda mejor la encuesta. Úselas si lo considera conveniente.
4. En *cursiva*, están las explicaciones de algunas preguntas. Úselas si lo considere conveniente.
5. Tómese todo el tiempo que estime conveniente para responderla
6. Marque con un círculo o una cruz la alternativa correspondiente.

Ejemplo:

¿Es Usted hombre o mujer?

Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>
Mujer	<input type="checkbox"/>

o bien

¿Es Usted hombre o mujer?

Hombre	<input type="checkbox"/>
Mujer	<input checked="" type="checkbox"/>

1 ¿Las ventas mensuales de su empresa en promedio entre que valores fluctúan?

Descripción	Seleccionar una opción
\$10.000 - \$49.999	
\$100.000 - \$499.000	
\$1000 - \$9.999	
\$50.000 - \$99.000	
\$500.000 - \$999.000	
>1'000.000	
0 - \$999	

APENDICES

Anexo 3.1 Formato de la Encuesta hacia las empresas

2 ¿En términos de porcentaje cuanto representas las ventas por comercio electrónico?

Descripción	e
0%	
1-15%	
16% - 30%	
31% - 45%	
46% - 60%	
61% - 75%	
76% - 90%	
Mas del 90%	

3 ¿Las ventas de su empresa generalmente se realizan en sitios?

Descripción	Seleccionar una opción
Sitios Virtuales	
Redes Sociales	
Fisicamente en un espacio	
Plataforma de Compra y venta de productos y servicios	

4 ¿Cuánto tiempo lleva en marcha tu E-Commerce?

Descripción	Seleccionar una opción
> 1 año	
1 año	
Menor a 6 meses	
Otro :	

5 ¿Cuántos medios de pago les ofrece a sus clientes, para generar las ventas de su empresa?

Descripción	Seleccionar una opción
Comercio Electrónico	
Interbancario	
Efectivo/cheque	
Deposito Bancario	

6 En general, ¿Utiliza herramientas en su tienda virtual, para la?

Descripción	Seleccionar una opción
Publicidad en redes sociales	
Seguridad de pago	
Medición de Tráfico	

7 En general, ¿Qué dificultades presenta los medios de pago virtual?

Descripción	Seleccionar una opción
Rechazo de la venta una vez que ha hecho la transacción el cliente	
Transferencia del pago de la cuenta virtual a la cuenta bancaria	
Otros	
No se concreta el pago al usuario	
Reclamos por entregar atrasado los productos	

8 Califique como de problemática es cada una de las siguientes áreas para su tienda online

Seleccione por cada área el nivel o grado problemático

Descripción	1- Nada problemático,	2 Poco Problemático	3. Problemático	4. Bastante problemático	5- extremadamente problemático
Almacenamiento y gestión de stocks					
Recepción y gestión de pedidos					
Actividades logísticas (preparación, empaquetado,...)					
Transporte y distribución					
Gestión de incidencias (seguridad en la gestión de pago)					

9 ¿Cree que son seguras las ventas por internet?

Descripción	Seleccionar una opción
SI	
NO	

10 ¿En qué plataforma has desarrollado tu E-Commerce?

Descripción	Seleccionar una opción
Desarrollo a medida	
Sophify	
Woo Commerce	
Magento	
Prestashop	
Joomla	
Word Press	

11 ¿Quién define, gestiona y ejecuta la seguridad online de su pagina E-commerce?

Descripción	Seleccionar una opción
Empresa Especialista	
Su empresa (Equipo de sistema)	
Freelance	

GRACIAS

ANEXO 5.1 Amortización del préstamo

CUOTA	INTERES	CAPITAL	DIVIDENDO	SALDO
0				\$ 29.359,91
1	\$ 168,82	\$ 411,16	\$ 579,98	\$ 28.948,75
2	\$ 166,46	\$ 413,52	\$ 579,98	\$ 28.535,23
3	\$ 164,08	\$ 415,90	\$ 579,98	\$ 28.119,33
4	\$ 161,69	\$ 418,29	\$ 579,98	\$ 27.701,04
5	\$ 159,28	\$ 420,70	\$ 579,98	\$ 27.280,34
6	\$ 156,86	\$ 423,12	\$ 579,98	\$ 26.857,23
7	\$ 154,43	\$ 425,55	\$ 579,98	\$ 26.431,68
8	\$ 151,98	\$ 428,00	\$ 579,98	\$ 26.003,68
9	\$ 149,52	\$ 430,46	\$ 579,98	\$ 25.573,23
10	\$ 147,05	\$ 432,93	\$ 579,98	\$ 25.140,30
11	\$ 144,56	\$ 435,42	\$ 579,98	\$ 24.704,88
12	\$ 142,05	\$ 437,92	\$ 579,98	\$ 24.266,95
13	\$ 139,53	\$ 440,44	\$ 579,98	\$ 23.826,51
14	\$ 137,00	\$ 442,97	\$ 579,98	\$ 23.383,53
15	\$ 134,46	\$ 445,52	\$ 579,98	\$ 22.938,01
16	\$ 131,89	\$ 448,08	\$ 579,98	\$ 22.489,93
17	\$ 129,32	\$ 450,66	\$ 579,98	\$ 22.039,27
18	\$ 126,73	\$ 453,25	\$ 579,98	\$ 21.586,02
19	\$ 124,12	\$ 455,86	\$ 579,98	\$ 21.130,16
20	\$ 121,50	\$ 458,48	\$ 579,98	\$ 20.671,68
21	\$ 118,86	\$ 461,11	\$ 579,98	\$ 20.210,57
22	\$ 116,21	\$ 463,77	\$ 579,98	\$ 19.746,80
23	\$ 113,54	\$ 466,43	\$ 579,98	\$ 19.280,37
24	\$ 110,86	\$ 469,12	\$ 579,98	\$ 18.811,25
25	\$ 108,16	\$ 471,81	\$ 579,98	\$ 18.339,44
26	\$ 105,45	\$ 474,53	\$ 579,98	\$ 17.864,91
27	\$ 102,72	\$ 477,25	\$ 579,98	\$ 17.387,66
28	\$ 99,98	\$ 480,00	\$ 579,98	\$ 16.907,66
29	\$ 97,22	\$ 482,76	\$ 579,98	\$ 16.424,90
30	\$ 94,44	\$ 485,53	\$ 579,98	\$ 15.939,37
31	\$ 91,65	\$ 488,33	\$ 579,98	\$ 15.451,04
32	\$ 88,84	\$ 491,13	\$ 579,98	\$ 14.959,91
33	\$ 86,02	\$ 493,96	\$ 579,98	\$ 14.465,95
34	\$ 83,18	\$ 496,80	\$ 579,98	\$ 13.969,16
35	\$ 80,32	\$ 499,65	\$ 579,98	\$ 13.469,50
36	\$ 77,45	\$ 502,53	\$ 579,98	\$ 12.966,97
37	\$ 74,56	\$ 505,42	\$ 579,98	\$ 12.461,56
38	\$ 71,65	\$ 508,32	\$ 579,98	\$ 11.953,23
39	\$ 68,73	\$ 511,25	\$ 579,98	\$ 11.441,99
40	\$ 65,79	\$ 514,19	\$ 579,98	\$ 10.927,80
41	\$ 62,83	\$ 517,14	\$ 579,98	\$ 10.410,66
42	\$ 59,86	\$ 520,12	\$ 579,98	\$ 9.890,54
43	\$ 56,87	\$ 523,11	\$ 579,98	\$ 9.367,44
44	\$ 53,86	\$ 526,11	\$ 579,98	\$ 8.841,32
45	\$ 50,84	\$ 529,14	\$ 579,98	\$ 8.312,18
46	\$ 47,80	\$ 532,18	\$ 579,98	\$ 7.780,00
47	\$ 44,74	\$ 535,24	\$ 579,98	\$ 7.244,76
48	\$ 41,66	\$ 538,32	\$ 579,98	\$ 6.706,44
49	\$ 38,56	\$ 541,42	\$ 579,98	\$ 6.165,02
50	\$ 35,45	\$ 544,53	\$ 579,98	\$ 5.620,49
51	\$ 32,32	\$ 547,66	\$ 579,98	\$ 5.072,84
52	\$ 29,17	\$ 550,81	\$ 579,98	\$ 4.522,03
53	\$ 26,00	\$ 553,98	\$ 579,98	\$ 3.968,05
54	\$ 22,82	\$ 557,16	\$ 579,98	\$ 3.410,89
55	\$ 19,61	\$ 560,36	\$ 579,98	\$ 2.850,53
56	\$ 16,39	\$ 563,59	\$ 579,98	\$ 2.286,94
57	\$ 13,15	\$ 566,83	\$ 579,98	\$ 1.720,11
58	\$ 9,89	\$ 570,09	\$ 579,98	\$ 1.150,03
59	\$ 6,61	\$ 573,36	\$ 579,98	\$ 576,66
60	\$ 3,32	\$ 576,66	\$ 579,98	\$ 0,00
	\$ 5.488,72	\$ 29.359,91	\$ 34.798,63	

Anexo 5.2 Sueldos y Salarios del personal de seguridad del Comercio Electrónico

Año 1

Nómina del Personal Administrativo						EMPLEADOR		Beneficios por ley				TOTAL	
# de personas	Sueldo	IES 9,35%	Sueldo Total	Total	IES 12,15%	Total 12,15%	13 sueldo	14 sueldo	Vacaciones	Fondos de reserva	Annual	Monthly	
Administrador de Sistema Web	1 \$ 1.212,00	\$ 113,32	\$ 1.098,68	\$ 1.098,68	\$ 147,26	\$ 147,26	\$ 1.212,00	\$ 218,00	\$ 606,00		\$ 3.281,94	\$ 1.245,94	
Community Manager/Diseñador	1 \$ 800	\$ 74,80	\$ 725,20	\$ 725,20	\$ 97,20	\$ 97,20	\$ 800,00	\$ 218,00	\$ 400,00		\$ 2.240,40	\$ 822,40	
Total nómina	2	\$ 2.012	\$ 188	\$ 1.824	\$ 1.824	\$ 244	\$ 244	\$ 2.012	\$ 436	\$ 1.006	\$ -	\$ 5.522	\$ 2.068

Año 2

Nómina del Personal Administrativo						EMPLEADOR		Beneficios por ley				TOTAL	
# de personas	Sueldo	IES 9,35%	Sueldo Total	Total	IES 12,15%	Total 12,15%	13 sueldo	14 sueldo	Vacaciones	Fondos de reserva	Annual	Monthly	
Administrador de Sistema Web	1 \$ 1.225,57	\$ 114,59	\$ 1.110,98	\$ 1.110,98	\$ 148,91	\$ 148,91	\$ 1.225,57	\$ 218,00	\$ 612,79	\$ 102,09	\$ 3.418,34	\$ 1.259,89	
Community Manager/Diseñador	1 \$ 808,96	\$ 75,64	\$ 733,32	\$ 733,32	\$ 98,29	\$ 98,29	\$ 808,96	\$ 218,00	\$ 404,48	\$ 67,39	\$ 2.330,44	\$ 831,61	
Total nómina	2	\$ 2.035	\$ 190	\$ 1.844	\$ 1.844	\$ 247	\$ 247	\$ 2.035	\$ 436	\$ 1.017	\$ 169	\$ 5.749	\$ 2.092

Año 3

Nómina del Personal Administrativo						EMPLEADOR		Beneficios por ley				TOTAL	
# de personas	Sueldo	IES 9,35%	Sueldo Total	Total	IES 12,15%	Total 12,15%	13 sueldo	14 sueldo	Vacaciones	Fondos de reserva	Annual	Monthly	
Administrador de Sistema Web	1 \$ 1.239,30	\$ 115,87	\$ 1.123,43	\$ 1.123,43	\$ 150,58	\$ 150,58	\$ 1.239,30	\$ 218,00	\$ 619,65	\$ 103,23	\$ 3.454,19	\$ 1.274,00	
Community Manager/Diseñador	1 \$ 818,02	\$ 76,48	\$ 741,54	\$ 741,54	\$ 99,39	\$ 99,39	\$ 818,02	\$ 218,00	\$ 409,01	\$ 68,14	\$ 2.354,10	\$ 840,92	
Total nómina	2	\$ 2.057	\$ 192	\$ 1.865	\$ 1.865	\$ 250	\$ 250	\$ 2.057	\$ 436	\$ 1.029	\$ 171	\$ 5.808	\$ 2.115

Año 4

Nómina del Personal Administrativo						EMPLEADOR		Beneficios por ley				TOTAL	
# de personas	Sueldo	IES 9,35%	Sueldo Total	Total	IES 12,15%	Total 12,15%	13 sueldo	14 sueldo	Vacaciones	Fondos de reserva	Annual	Monthly	
Administrador de Sistema Web	1 \$ 1.253,18	\$ 117,17	\$ 1.136,01	\$ 1.136,01	\$ 152,26	\$ 152,26	\$ 1.253,18	\$ 218,00	\$ 626,59	\$ 104,39	\$ 3.490,43	\$ 1.288,27	
Community Manager/Diseñador	1 \$ 827,18	\$ 77,34	\$ 749,84	\$ 749,84	\$ 100,50	\$ 100,50	\$ 827,18	\$ 218,00	\$ 413,59	\$ 68,90	\$ 2.378,02	\$ 850,34	
Total nómina	2	\$ 2.080	\$ 195	\$ 1.886	\$ 1.886	\$ 253	\$ 253	\$ 2.080	\$ 436	\$ 1.040	\$ 173	\$ 5.868	\$ 2.139

Año 5

Nómina del Personal Administrativo						EMPLEADOR		Beneficios por ley				TOTAL	
# de personas	Sueldo	IES 9,35%	Sueldo Total	Total	IES 12,15%	Total 12,15%	13 sueldo	14 sueldo	Vacaciones	Fondos de reserva	Annual	Monthly	
Administrador de Sistema Web	1 \$ 1.267,22	\$ 118,48	\$ 1.148,73	\$ 1.148,73	\$ 153,97	\$ 153,97	\$ 1.267,22	\$ 218,00	\$ 633,61	\$ 105,58	\$ 3.527,08	\$ 1.302,70	
Community Manager/Diseñador	1 \$ 836,45	\$ 78,21	\$ 758,24	\$ 758,24	\$ 101,63	\$ 101,63	\$ 836,45	\$ 218,00	\$ 418,22	\$ 69,68	\$ 2.402,21	\$ 859,87	
Total nómina	2	\$ 2.104	\$ 197	\$ 1.907	\$ 1.907	\$ 256	\$ 256	\$ 2.104	\$ 436	\$ 1.052	\$ 175	\$ 5.929	\$ 2.163

Anexo 5.3 Costos Directos de Fabricación y Gastos Administrativos

COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Active Campaign	\$ 199,00	\$ 201,23	\$ 203,48	\$ 205,76	\$ 208,07
Comisiones Bancarias	\$ 3.967,80	\$ 4.012,24	\$ 4.057,17	\$ 4.102,62	\$ 4.148,56
Costo Datafast	\$ 684,00	\$ 691,66	\$ 699,41	\$ 707,24	\$ 715,16
Tarifa Paymentez	\$ 1.322,60	\$ 1.337,41	\$ 1.352,39	\$ 1.367,54	\$ 1.382,85
Protocolo de comunicación	\$ 200,00	\$ 202,24	\$ 204,51	\$ 206,80	\$ 209,11
Host	\$ 31,68	\$ 32,03	\$ 32,39	\$ 32,76	\$ 33,12
Chatboot	\$ 65,00	\$ 65,73	\$ 66,46	\$ 67,21	\$ 67,96
Total	\$ 6.470,08	\$ 6.542,54	\$ 6.615,82	\$ 6.689,92	\$ 6.764,84
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
NOMINA	\$ 7.779,80	\$ 8.031,53	\$ 8.116,60	\$ 8.202,62	\$ 8.289,61
SERVICIOS BASICOS (Adm)	\$ 8.640,00	\$ 8.736,77	\$ 8.834,62	\$ 8.933,57	\$ 9.033,62
INTERNET	\$ 408,00	\$ 412,57	\$ 417,19	\$ 421,86	\$ 426,59
PUBLICIDAD EN REDES	\$ 4.800,00	\$ 4.853,76	\$ 4.908,12	\$ 4.963,09	\$ 5.018,68
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	\$ 480,00	\$ 485,38	\$ 490,81	\$ 496,31	\$ 501,87
SEGUROS DE EQUIPO INFORMÁTICO	\$ 432,00	\$ 436,84	\$ 441,73	\$ 446,68	\$ 451,68
CAPACITACIONES EN REDES, SEGURD	\$ 150,00	\$ 151,68	\$ 153,38	\$ 155,10	\$ 156,83
TOTAL COSTO INDIRECTO	\$ 22.689,80	\$ 23.108,52	\$ 23.362,45	\$ 23.619,23	\$ 23.878,88
DEPRECIACION ACTIVOS FUOS	2.532	2.532	2.532		
DEPRECIACION ACTIVOS INTANGIBLE	4.000	4.000	4.000		
GASTOS FINANCIEROS	1.867	1.504	1.115	699	253
TOTAL OTROS GASTOS	8.398	8.036	7.647	699	253
TOTAL GASTOS	31.088	31.144	31.010	24.318	24.132
TOTAL COSTOS Y GASTOS	37.558	37.687	37.625	31.008	30.897



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Cunalata Bonilla Andrea Stefanía con C.C: # 0924843634 autora del trabajo de titulación: *Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la Provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro*, previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 29 de octubre del 2018

f. _____
Nombre: Cunalata Bonilla, Andrea Stefanía
C.C: 0924843634



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Incidencia de la seguridad en el comercio electrónico de las MiPymes B2C de la provincia del Guayas y propuesta de un sistema de pago seguro.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Cunalata Bonilla, Andrea Stefanía		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Econ.Zambrano Chumo, Laura Mgs. / Ign. Carvache Franco, Orly Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Administración de Empresas		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	29 de octubre del 2018	No. DE PÁGINAS:	118
ÁREAS TEMÁTICAS:	E- Commerce, Administración, Gestión de Procesos		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Modelo de seguridad, comercio electrónico, Mipymes, tecnologías de información		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>En el presente trabajo se estudian los factores asociados con la adopción del comercio electrónico, así como el nivel de preparación digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) comerciales y de servicios de Guayas, Ecuador. Mediante un estudio exploratorio-descriptivo, se incorporan nuevos indicadores que enriquecen a la construcción de un modelo de gestión y el análisis de los resultados. Los datos provienen de una encuesta implementada a empresas de la ciudad de Guayaquil y alrededores, entre diciembre de 2017 y febrero de 2018. Los principales resultados señalan cómo los factores que más inciden en las diferencias en los niveles de adopción del comercio electrónico son el tamaño de las empresas y su nivel de madurez en la implementación de tecnologías de información (TIC).</p> <p>El diseño de la propuesta de un modelo de comercio electrónico seguros para las Pymes ecuatorianas es muy importante para las organizaciones debido a que permite que se produzca un mejor posicionamiento de las marcas por parte de los consumidores finales, como segundo papel se encuentra la creación de nuevos canales de venta (a nivel virtual), como tercer punto ayuda a captar nuevos y grandes clientes nacional e internacional y contribuir con el desarrollo de nuevas estrategias de publicidad a través de herramientas que requieren muy poca inversión.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-2591370 / 0985941335	E-mail: andrea.cunalata@cu.ucsg.edu.ec / andrea.cunalatab@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: María del Carmen Lapo Maza		
	Teléfono: +593-4-2206950		
	E-mail: maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			