



**República DEL Ecuador**

**Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - UTEG**

**Facultad de Posgrado e Investigación**

**Tesis en opción al título de Magíster en:  
Administración y Dirección de Empresas**

**TEMA:**

**Modelo de Optimización para el Mejoramiento de la Facturación de las  
Pymes del Sector Comercial de la Bahía en la Ciudad de Guayaquil**

**AUTOR:**

Ing. Fernando Xavier Zevallos Baquerizo

**TUTOR:**

M.Sc. Olmedo Gregorio Farfán González

**Septiembre 2019**

**Guayaquil – Ecuador**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

Yo, Fernando Xavier Zevallos Baquerizo, con cédula de ciudadanía # 0909653578, declaro que el presente trabajo de investigación “Modelo de Optimización para el Mejoramiento de la Facturación de las Pymes del Sector Comercial de la Bahía en la Ciudad de Guayaquil” es original, de mi autoría, creación e investigación; siendo la recopilación de fuentes bibliográficas según corresponde y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Atentamente,

**Fernando Xavier Zevallos Baquerizo**

## DEDICATORIA

Gracias a todas las personas importantes en mi vida, siempre estuvieron listas para brindarme su apoyo. Con todo mi amor y cariño dedico este trabajo a mis padres, esposa e hijos. Los amo con todo mi corazón, gracias por ser el motor que me mueve cada día de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A cada una de las personas que me han dado su apoyo incondicional para que este trabajo se lleve a cabo.

A la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil y a mis profesores por la formación académica.

A las empresas de Guayaquil, sin su colaboración no hubiera sido posible la realización de este trabajo de titulación.

A mi tutor, quien a lo largo de esta investigación me ha brindado su valioso aporte intelectual y asesoría oportuna con, paciencia y sabiduría.

## RESUMEN

La administración financiera es un aspecto preponderante en el desarrollo y crecimiento de toda empresa, sea esta pequeña, mediana o grande. El establecer cuáles son las variables que entran en juego para una buena salud corporativa permitirá generar un entorno en el que todos sus clientes, internos y externos, salgan favorecidos. Conceptos claves como ingresos, egresos, gastos, costos, liquidez, solvencia, rentabilidad, activos, pasivos, facturación y recuperación de cartera son parte del día a día de toda compañía; el ciclo financiero no se detiene. Existe inclusive la necesidad de separarlos, puesto que una empresa rentable y solvente puede declararse en bancarrota si es que mantiene un estado financiero de iliquidez. Una de las soluciones que se han empezado a utilizar a nivel mundial para obtener liquidez inmediata en el proceso de intercambio de productos y servicios, es la aplicación de la tecnología Near Field Communication (NFC por sus siglas en inglés). En cuanto a uno de los usos de la mencionada tecnología, explica que en la década pasada la empresa Nokia empezó a realizar unas pruebas piloto de NFC como medio de pago y que, en la actualidad, ha despertado el interés comercial mundial, pues para su efecto se puede utilizar de un lado un teléfono inteligente o una tarjeta de crédito o débito equipados con el sistema; y, un POS del otro lado, que sirva como receptor.

**Palabras claves:** *Liquidez, Facturación, Cobro, Medio de Pago, Near Field Communication*

## ABSTRACT

Financial management is a preponderant aspect in the development and growth of any company, be it small, medium or large. Establishing which variables come into play for a good corporate health will allow generating an environment in which all its clients, internal and external, are favored. Key concepts such as income, expenses, costs, liquidity, solvency, profitability, assets, liabilities, billing and portfolio recovery are part of the day-to-day of every company; the financial cycle does not stop. There is even the need to separate them, since a profitable and solvent company can declare bankruptcy if it maintains a financial state of illiquidity. One of the solutions that have begun to be used worldwide to obtain immediate liquidity in the process of exchanging products and services, is the application of Near Field Communication (NFC) technology. Regarding one of the uses of the aforementioned technology, he explains that in the past decade the Nokia company began to carry out pilot tests of NFC as a means of payment and that, at present, it has aroused worldwide commercial interest, since for its effect can be used on one side a smart phone or a credit or debit card equipped with the system; and, a POS on the other side, that serves as a receiver.

**Keywords:** *Liquidity, Billing, Collection, Payment Method, Near Field Communication*

## Índice de Contenido

<b>DECLARACIÓN EXPRESA .....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de Contenido.....</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de Tablas .....</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de Gráficos .....</b>	<b>x</b>
<b>Índice de Figuras.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....</b>	<b>3</b>
1. . Antecedentes de la investigación .....	3
1.2. Planteamiento del problema de investigación.....	11
1.2.1 Formulación del problema .....	15
1.2.2 Sistematización del problema de investigación .....	15
1.3 Objetivos de la investigación.....	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4. Justificación de la investigación .....	16
1.5.1. Terminología financiera .....	19
1.5.1.1. Definición de Dinero .....	19
1.5.1.2. Dinero electrónico.....	19
1.5.1.3. Facturación.....	20
1.5.1.4. Definición de liquidez.....	21
1.5.1.5. Activos Fijos .....	21
1.5.1.6. Definición activos tangibles .....	21
1.5.1.7. Concepto de activos intangibles .....	22
1.5.1.8. Caja - Banca.....	22
1.5.2. Las Pymes y su administración financiera .....	23
1.5.2.1. Definición de una Pyme.....	23
1.5.2.2. Importancia de la liquidez en las Pymes .....	25
1.5.2.3. Formas de cobro de las Pymes.....	256
1.5.2.4. Medios de cobro distintos al efectivo.....	257
1.5.3. La tecnología NFC como medio de cobro .....	27
1.5.3.1. Definición NFC .....	27

1.5.3.2.	Incorporación de la tecnología NFC en la banca.....	29
1.5.3.3.	Billetera móvil.....	31
1.5.3.4.	Beneficios del NFC en el cobro de Pymes .....	31
1.5.3.5.	Riesgos del NFC .....	32
1.5.4.	Marco legal sobre el comercio electrónico.....	33
<b>CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>355</b>	
2.1.	Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación.....	35
2.2.	Métodos de investigación .....	36
2.3.	Unidad de análisis, población, y muestra .....	36
2.3.1.	Unidad de análisis.....	36
2.3.2.	Población .....	37
2.3.3.	Muestra .....	37
2.4.	Variables de la investigación .....	38
2.5.	Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información....	39
2.6.	Tratamiento de la información .....	39
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>41</b>	
3.1.	Análisis de la situación actual.....	41
3.2.	Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.....	41
3.3.	Presentación de resultados y discusión .....	42
3.3.1.	Resultados del estudio cualitativo .....	42
3.3.2.	Resultados del estudio cuantitativo .....	43
<b>CAPÍTULO IV: PROPUESTA.....</b>	<b>56</b>	
4.1	Justificación .....	56
4.2	Propósito general .....	57
4.3	Desarrollo .....	58
4.4.	Funcionamiento del NFC.....	58
4.6.	Proceso de cobro mediante tecnología NFC: .....	59
4.7.	Seguridad de la tecnología NFC.....	60
4.8.	Expansión.....	61
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>63</b>	
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>65</b>	
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>67</b>	
<b>ANEXOS .....</b>	<b>75</b>	

## **Índice de Tablas**

Tabla 1. Facturación T/D Sector Bahía .....	122
Tabla 2. Facturación T/C Sector Bahía .....	13
Tabla 3. Facturación sector Bahía Periodo 2016-2019 .....	13

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Situación actual de la Pymes de la Bahía hasta mayo del 2019 .....	12
Gráfico 2. Facturación de las Pymes de la Bahía hasta mayo del 2019 .....	14
Gráfico 3. Facturación de las Pymes de la Bahía por tipo y marca de tarjeta ...	14
Gráfico 4. Participación de mercados por tipo y marca de tarjeta en las Pymes de la Bahía.....	15
Gráfico 5. Años de actividad comercial en el sector de la Bahía de Guayaquil	44
Gráfico 6. Productos que se ofrecen dentro del sector de la Bahía .....	44
<i>Gráfico 7. Aspectos Financieros de las Pymes.....</i>	<i>45</i>
<i>Gráfico 8. Manejo de liquidez en las Pymes de la Bahía de Guayaquil .....</i>	<i>46</i>
Gráfico 9. Complicaciones del manejo de liquidez en negocios pymes de la Bahía.....	46
Gráfico 10. Servicios Financieros.....	47
Gráfico 11. Métodos de cobranza en la Bahía de Guayaquil .....	48
Gráfico 12. Facilidades en el las formas de cobro en las pymes .....	48
Gráfico 13. Métodos de cobranza por tarjeta .....	49
Gráfico 14. Métodos de cobro por tarjeta.....	49
Gráfico 15. Situación tributaria en las Pymes.....	50
Gráfico 16. Regulación tributaria en Pymes.....	50
Gráfico 17. Conocimiento de tecnología NFC en Pymes .....	51
Gráfico 18. Aspectos de conocimiento sobre la tecnología NFC .....	52
<i>Gráfico 19. Beneficios percibidos de la tecnología NFC.....</i>	<i>52</i>
Gráfico 20. Conocimiento del funcionamiento de conctactless .....	53
Gráfico 21. Conocimiento de aparatos con NFC.....	53
<i>Gráfico 22. Nivel de aceptación de la tecnología NFC.....</i>	<i>54</i>
Gráfico 23. Disponibilidad de afiliación con la tecnología NFC .....	55
Gráfico 24. Disponibilidad de realizar inversión para tecnología NFC .....	55

## Índice de Figuras

Figura 1. Funcionamiento de la tecnología NFC <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Figura 2. Tecnología NFC utilizada como medio de pago .....	10
Figura 3. Actores y jerarquía del Dinero Electrónico. ....	200
Figura 4. Descripción de caja-banca dentro de una pyme .....	23
Figura 5. Clasificación de Pymes acorde al número de empleadores.....	24
Figura 6. Interacción y conexión de dispositivos compatibles con NFC.....	28
Figura 7. Modelo de comunicación segura con la entidad bancaria acreedora	29

## INTRODUCCIÓN

La administración financiera es un aspecto preponderante en el desarrollo y crecimiento de toda empresa, sea esta pequeña, mediana o grande. El establecer cuáles son las variables que entran en juego para una buena salud corporativa permitirá generar un entorno en el que todos sus clientes, internos y externos, salgan favorecidos.

Conceptos claves como ingresos, egresos, gastos, costos, liquidez, solvencia, rentabilidad, activos, pasivos, facturación y recuperación de cartera son parte del día a día de toda compañía; el ciclo financiero no se detiene. Existe inclusive la necesidad de separarlos, puesto que una empresa rentable y solvente puede declararse en bancarrota si es que mantiene un estado financiero de iliquidez.

El ciclo del movimiento del dinero en una empresa empieza por el ofrecer productos y servicios a un segmento de mercado en particular, el cual al momento de adquirirlos debe realizar un intercambio, la mayoría de las veces económico, para obtenerlo. Al recibir el dinero, la empresa genera la liquidez necesaria para hacer frente a sus obligaciones, como es el caso de pagar a los proveedores y colaboradores. En este sentido, el papel de las áreas de facturación y cobranzas es importante para asegurar un rápido retorno del dinero. El pago en efecto se puede realizar en efectivo, por transferencia interbancaria, crédito directo o comercial, utilizando una tarjeta de débito o de crédito.

Una de las soluciones que se han empezado a utilizar a nivel mundial para obtener liquidez inmediata en el proceso de intercambio de productos y servicios, es la aplicación de la tecnología Near Field Communication (NFC por sus siglas en inglés). En cuanto a uno de los usos de la mencionada tecnología, explica que en la década pasada la empresa Nokia empezó a realizar unas pruebas piloto de NFC como medio de pago y que, en la actualidad, ha despertado el interés comercial mundial, pues para su efecto se puede utilizar de un lado un

teléfono inteligente o una tarjeta de crédito o débito equipados con el sistema; y, un POS del otro lado, que sirva como receptor.

# CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

## 1. . Antecedentes de la investigación

La administración financiera es un aspecto preponderante en el desarrollo y crecimiento de toda empresa, sea esta pequeña, mediana o grande. El establecer cuáles son las variables que entran en juego para una buena salud corporativa permitirá generar un entorno en el que todos sus clientes, internos y externos, salgan favorecidos.

Conceptos claves como ingresos, egresos, gastos, costos, liquidez, solvencia, rentabilidad, activos, pasivos, facturación y recuperación de cartera son parte del día a día de toda compañía; el ciclo financiero no se detiene. Existe inclusive la necesidad de separarlos, puesto que una empresa rentable y solvente puede declararse en bancarrota si es que mantiene un estado financiero de iliquidez.

De acuerdo a (Acevedo Garcés, 2017), “el ámbito empresarial requiere de promover los procesos y actividades de negocio, porque actualmente la economía está cambiando a pasos gigantes, en donde la información debe ser rápida y sobre todo confiable”; su investigación se enfoca en tres procesos importantes para asegurar la liquidez de una empresa: la facturación, la cobranza y la tesorería.

El ciclo del movimiento del dinero en una empresa empieza por el ofrecer productos y servicios a un segmento de mercado en particular, el cual al momento de adquirirlos debe realizar un intercambio, la mayoría de las veces económico, para obtenerlo. Al recibir el dinero, la empresa genera la liquidez necesaria para hacer frente a sus obligaciones, como es el caso de pagar a los proveedores y colaboradores. En este sentido, el papel de las áreas de facturación y cobranzas es importante para asegurar un rápido retorno del dinero. El pago en efecto se puede realizar en efectivo, por transferencia interbancaria, crédito directo o comercial, utilizando una tarjeta de débito o de crédito.

De acuerdo a (Guthmann & Dougall, 1962), “la gestión de finanzas puede ser ampliamente definida como la actividad que trate con la planificación, el control, la administración de los fondos utilizados en el negocio. La gestión financiera es una parte integral de la gestión general, se ocupa de los deberes de los administradores financieros de la empresa”.

Como se ha podido notar, la gestión financiera es una aplicación de los principios generales para la toma de decisiones financieras; es la actividad operativa de una empresa que es responsable de obtener y utilizar eficazmente los recursos necesarios para un funcionamiento eficiente. Por lo tanto, la gestión financiera se ocupa principalmente de la gestión de los fondos eficaces en el negocio.

Para (Nava Rosillón, 2009), “las organizaciones son vulnerables a sufrir algún desequilibrio financiero imprevisto, caracterizado por insolvencia y poca liquidez, como producto de políticas financieras poco efectivas o por deficiencias en el desempeño estratégico, administrativo, productivo o financiero; por lo tanto, toda empresa debe conocer su condición económica y financiera para identificar los problemas existentes, variaciones importantes y los factores que los ocasionan, para ello debe disponer de herramientas apropiadas que le permitan detectar los errores y aplicar los correctivos adecuados, predecir el futuro y lograr una planeación más idónea”.

Así mismo, (Nava Rosillón, 2009), establece que “la importancia del análisis financiero radica en que permite identificar los aspectos económicos y financieros que muestran las condiciones en que opera la empresa con respecto al nivel de liquidez, solvencia, endeudamiento, eficiencia, rendimiento y rentabilidad, facilitando la toma de decisiones gerenciales, económicas y financieras en la actividad empresarial”. A su vez determina que el análisis financiero debe ser aplicado para todo tipo de empresa, pequeña grande.

En su artículo científico “Inmovilizado: el punto de partida de la liquidez”, (Díaz Llanes, 2012), indica que “la clave es considerar la liquidez, la solvencia y la rentabilidad de una empresa, como la capacidad de generar fondos con los que pagar, en tiempo y cantidad, nuestros compromisos con nuestros acreedores, y

de generar margen que posibiliten los beneficios que luego vuelven a la empresa”.

Se puede indicar el trabajo de (Chonillo, 2018), en el cual señala que “la falta de liquidez trae consigo problemas a las empresas tales como: la no cancelación de sueldos y beneficios del personal a tiempo; la generación de malestar entre los empleados; la falta de recursos que le imposibilita innovar los servicios que brindan; inadecuada capacitación del personal; deudas con proveedores; e incluso, la aplicación de precios altos a los productos y servicios, para cubrir las necesidades, generando el problema adicional de la disminución de la demanda”.

Para la solución de este problema, la autora aplicó un modelo de gestión financiera para el correcto manejo de las cuentas y del área contable con lo que busca optimizar sus ingresos, pero además, ganar competitividad comercial que le permita mantenerse a flote en el mercado. Para ello también recomienda “la aplicación de un modelo de gestión que va a permitir además de tener una misión, visión y valores institucionales, que la empresa se oriente, se propone también diseñar una estructura organizacional para definir y delimitar las funciones del personal con el fin de optimizar los costos y gastos para que el próximo ciclo la rentabilidad mejore” (Chonillo, 2018)

Según (Baños Moreno, Pérez Rochac, & Vásquez Argueta, 2012) “el tema de la liquidez es determinante a la hora de valorar la capacidad financiera de una empresa, ante imprevistas variaciones de las condiciones del mercado. Sin embargo, este no se limita solamente a la valoración de las tradicionales razones financieras de liquidez, si no que exige una visión más completa, en torno a la gestión y a los recursos disponibles por parte de la entidad. Por esta razón, es necesario que las organizaciones cuenten con estrategias financieras que permitan el asesoramiento, manejo y minimización de todo tipo de riesgo, y para este caso el de liquidez”.

Dentro de las estrategias que pueden adoptar las empresas para conseguir sus objetivos financieros, es muy necesario que deba existir organización, planeación, y, una dirección adecuada.

En su trabajo de tesis, los autores (Baños Moreno, Pérez Rochac, & Vásquez Argueta, 2012), determinan que “uno de los puntos importantes a analizar dentro de la administración financiera es la determinación de la liquidez empresarial mediante la correcta gestión de la compañía, esta toma como punto de partida determinadas estrategias básicas, las cuales están orientadas a lograr un equilibrio entre los flujos positivos, que se dan cuando las entradas de efectivo superan a las salidas, y los negativos es cuando las salidas superan a las entradas, de tal manera que la entidad consiga tener los fondos adecuados para el máximo provecho”.

Parte de estas estrategias, enfocadas al manejo de la liquidez, se muestran a continuación:

**Siempre que sea posible se deben incrementar las entradas de efectivo.** Esta estrategia es posible conseguirla con diversas acciones como las siguientes: incrementar el volumen de ventas, aumentar el precio de los bienes, priorizar los negocios sobre productos de mayor margen de ganancia, eliminar descuentos. **Siempre que sea posible se deben acelerar las entradas de efectivo.** Al igual que la anterior puede conseguirse con una buena gestión que utilice subestrategias como las siguientes: incrementar las ventas al contado, pedir anticipos a clientes, reducir plazos de crédito. **Siempre que sea posible se deben disminuir las salidas de efectivo.** Las acciones a tomar pueden ser: negociar mejores condiciones de pago con los proveedores, reducir desperdicios en la producción y demás actividades de la empresa, hacer bien las cosas desde la primera vez. **Siempre que sea posible se deben demorar las salidas de efectivo.** La gestión de la entidad debe buscar: negociar con los proveedores los mayores plazos posibles de pago, adquirir los inventarios y otros activos fijos en el momento más próximo a cuando se van a necesitar. (De Zayas Socarrás, 2007)

Para (Amihud & Mendelson, 1991), “la liquidez es un factor importante en la valoración de activos. Tanto para las acciones como para los bonos, cuanto menor sea la liquidez de un activo (es decir, cuanto mayor sea el costo de su negociación), mayor será el rendimiento que se espera que produzca. Esto no significa necesariamente que los inversores estén mejor en posesión de activos con baja liquidez, ya que los costos de transacción más altos pueden afectar la rentabilidad. Sólo los inversores con largos períodos de tenencia se benefician de la tenencia de activos de baja liquidez”.

La liquidez (o comerciabilidad) es un atributo clave de los activos de capital, y afecta fuertemente su precio. El efecto de liquidez puede compararse con el efecto ampliamente conocido del riesgo en los activos de capital. Los inversores adversos al riesgo requieren mayores rendimientos esperados para compensar un mayor riesgo. De manera similar, los inversionistas prefieren comprometer capital con inversiones líquidas, que pueden negociarse rápidamente y a bajo costo siempre que surja la necesidad. Las inversiones con menos liquidez deben ofrecer mayores rendimientos esperados para atraer inversionistas. En equilibrio, los rendimientos esperados de los activos de capital aumentan las funciones tanto del riesgo como de la falta de liquidez (Amihud & Mendelson, 1991).

Uno de los aspectos más importantes al momento de obtener liquidez para la empresa es cuando se realiza la venta de los productos o servicios terminados de la misma para convertirlos en dinero en efectivo para poder completar el ciclo económico. Si el bien es pagado en efectivo, la empresa obtiene su dinero inmediatamente, lo que se traduce en un incremento de la cuenta caja – bancos. Sin embargo, cuando se ofrece al mercado otro medio de pago, como una transferencia interbancaria o cobro por tarjeta de débito o crédito, se generan situaciones que no son favorables para un empresario, más aún si está al mando de una pequeña o mediana empresa. Temas colaterales como:

1. Tiempo de espera en caja para realizar el pago.
2. Tiempo de demora en hacerse efectiva la operación de cobro por transferencia bancaria (hasta 48 horas).
3. Tiempo de demora en hacerse efectiva la operación de cobro por tarjeta de débito (hasta 24 horas).
4. Tiempo de demora en hacerse efectiva la operación de cobro por tarjeta de crédito (hasta 48 horas).
5. Costos elevados de intermediación financiera.
6. Retorno no inmediato de la liquidez.

Estos aspectos son ampliamente detallados en un estudio presentado en julio del 2008 sobre la liquidez y los ciclos financieros:

La liquidez agregada puede entenderse como la tasa de crecimiento de los balances generales. Cuando los balances de los intermediarios financieros son generalmente sólidos, su apalancamiento es demasiado bajo. Los intermediarios financieros tienen un excedente de capital e intentarán encontrar formas en que puede emplear su capital excedente. En una analogía holgada con las empresas de fabricación, podemos ver el "sistema financiero como" capacidad excedentaria". Para que tal capacidad excedente sea utilizada, los intermediarios deben ampliar sus balances. Por el lado del pasivo, asumen más deuda a corto plazo. En el lado de los activos, buscan posibles prestatarios a quienes puedan prestar. La liquidez agregada está íntimamente ligada a la dificultad de búsqueda de los intermediarios financieros de prestatarios. ¿En qué sentido está nuestra noción de liquidez agregada relacionada con la noción tradicional de liquidez como el stock de dinero? En un sistema financiero donde los bancos que toman depósitos son las únicas instituciones apalancadas, sus pasivos pueden ser identificados con dinero amplio. (Tobias & Hyun, 2008)

Para (Chen, Harford, & Lin, 2013), ¿es probable que la escasez de investigaciones sobre el efecto de la capacidad de la deuda en la política de

efectivo esté parcialmente impulsada por la falta de medidas de capacidad de financiamiento fácilmente disponibles. Además, el hecho de que la capacidad de financiamiento sea endógena también ha obstaculizado tales intentos”.

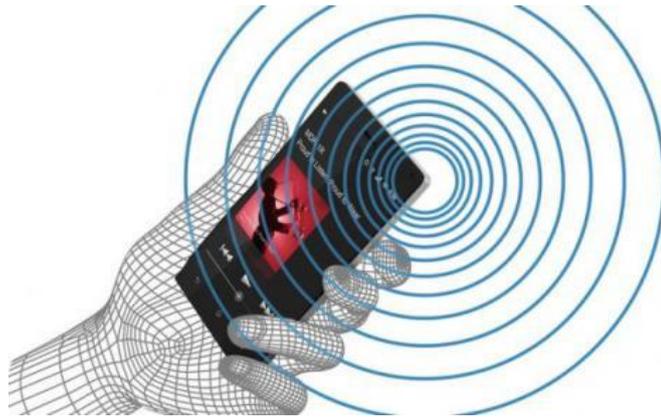
En la misma línea, (Denis, 2011) afirma que “la flexibilidad financiera se refiere a la capacidad de una empresa para acceder a financiamiento a bajo costo y responder a cambios inesperados en los flujos de efectivo de la empresa u oportunidades de inversión de manera oportuna”.

Una de las soluciones que se han empezado a utilizar a nivel mundial para obtener liquidez inmediata en el proceso de intercambio de productos y servicios, es la aplicación de la tecnología Near Field Communication (NFC por sus siglas en inglés).

El portal tecnológico de internet Xataka (Xataka, 2017), define a la NFC así: “es una plataforma abierta pensada desde el inicio para teléfonos y dispositivos móviles. Su tasa de transferencia puede alcanzar los 424 kbit/s por lo que su enfoque más que para la transmisión de grandes cantidades de datos es para comunicación instantánea, es decir, identificación y validación de equipos/personas”.

Profundizando en el concepto, otro sitio web especializado en tecnología Computer Hoy (Hoy, 2018) explica que NFC “se puede traducir como comunicación de campo cercano. Se trata de una tecnología inalámbrica de alta frecuencia pero que, como su propio nombre indica, su radio de acción es muy bajo. Por este motivo, para poder utilizarla tienes que estar a una distancia de 10 o 15 cm del dispositivo con el que te estás comunicando. Su funcionamiento se basa en la creación de un campo electromagnético en el que, mediante inducción, se genera un intercambio de información entre ambos dispositivos.” (figura 1).

**Figura 1. Funcionamiento de la tecnología NFC**



En cuanto a uno de los usos de la mencionada tecnología, explica que en la década pasada la empresa Nokia empezó a realizar unas pruebas piloto de NFC como medio de pago y que, en la actualidad, ha despertado el interés comercial mundial, pues para su efecto se puede utilizar de un lado un teléfono inteligente o una tarjeta de crédito o débito equipados con el sistema; y, un POS del otro lado, que sirva como receptor (figura 2).

**Figura 2. Tecnología NFC utilizada como medio de pago**



Según (Hoy, 2018), “con este sistema de pago, basta con acercar una tarjeta equipada con un chip pasivo NFC al lector NFC del comerciante y se transmiten los datos de pago. En la actualidad estos sistemas se han encaminado en unificar el concepto que ya desarrolló Google Wallet en 2011, con las tarjetas Contactless, y ya podemos realizar pagos acercando el smartphone al datáfono del propio comercio, de la misma forma que acercamos la tarjeta con contacto o la introducimos en el lector”.

Dentro de los principales usos de la tecnología NFC, (Xataka, 2017) explica que la “premisa básica a la que se acoge el uso de la tecnología NFC es aquella situación en la que es necesario un intercambio de datos de forma inalámbrica. Lo usos que más futuro tienen son la identificación, la recogida e intercambio de información y sobre todo, el pago”.

Justamente una solución de este tipo es la que se propone en este trabajo de titulación, un modelo de optimización que permita mejorar la facturación (y por ende la liquidez) de las pymes de un sector comercial que muy movido de la ciudad de Guayaquil: la Bahía.

Según (Comercio, 2018), “este lugar, que ocupa 40 manzanas, es el más concurrido por los guayaquileños para comprar prendas de vestir, juguetes, electrodomésticos, teléfonos celulares, entre otros artículos; aunque los más demandados son los dos últimos. La Bahía se desarrolla en 3.5 kilómetros cuadrados. En ese espacio existen 13,000 locales censados y aproximadamente 16,000 comerciantes, según el Municipio de Guayaquil”.

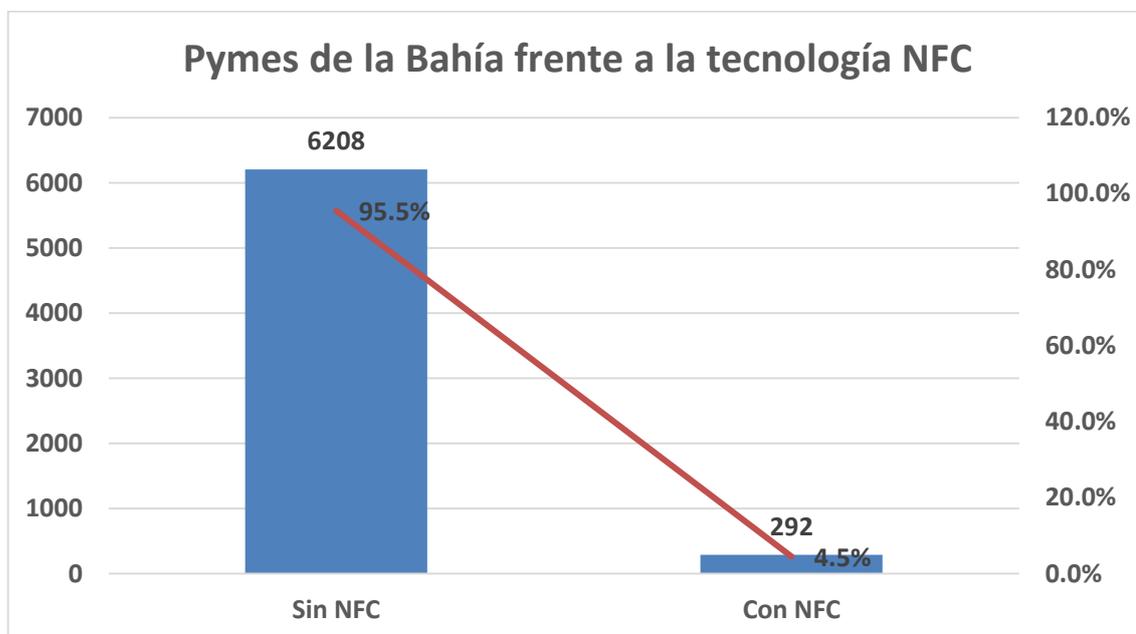
En su tesis Diseño e implementación de estrategias para la consolidación de una efectiva cultura tributaria en el sector comercial de la bahía de Guayaquil (Bustamante & Moncayo, 2011), “durante bastante tiempo los locales comerciales han funcionado de manera informal, poco regularizados, sin embargo en estos últimos años con las nuevas disposiciones tributarias estos establecimientos se han visto en la obligación de entregar notas de venta, tener RUC, y tributar, observando que aproximadamente el 50% de los locales cumplen con estas normas”.

## **1.2. Planteamiento del problema de investigación**

En el sector de la Bahía de Guayaquil, según cifras entregadas por operadores de POS y Datamovil, al mes de mayo del 2019, existen 292 pymes que están afiliadas al sistema de cobro por tarjeta de débito y de crédito y que incluyen el sistema NFC. Es una cifra pequeña comparada con el total de los 13,000 locales censados, un 2.25% del total. Considerando que 6,500 locales se encuentran

regularizados, estos sistemas de pago llegan al 4.5%, existiendo así un amplio mercado al que se puede acceder (6,208 locales, 95.5% del total) con esta nueva tecnología (gráfico 1).

**Gráfico 1. Situación actual de la Pymes de la Bahía hasta mayo del 2019**



**Fuente. Operadoras de POS y Datamovil**

El histórico de la facturación de los locales comerciales que poseen la tecnología para cobro con tarjeta de débito y crédito se muestran en las tablas 1 y 2:

**Tabla 1. Facturación T/D Sector Bahía**

FACTURACIÓN T/D SECTOR BAHÍA				
MES	AÑO			
	2016	2017	2018	2019
Enero	\$ 18.979	\$ 23.186	\$ 18.276	\$ 24.311
Febrero	\$ 17.482	\$ 23.133	\$ 16.055	\$ 24.228
Marzo	\$ 21.753	\$ 25.627	\$ 22.031	\$ 27.374
Abril	\$ 24.190	\$ 23.173	\$ 25.162	\$ 28.433
Mayo	\$ 24.277	\$ 23.523	\$ 24.825	\$ 28.052
Junio	\$ 20.568	\$ 19.079	\$ 23.716	\$ 26.799
Julio	\$ 21.976	\$ 20.818	\$ 25.577	\$ 28.902
Agosto	\$ 21.073	\$ 21.293	\$ 24.422	\$ 27.597
Septiembre	\$ 21.158	\$ 20.880	\$ 24.118	\$ 27.253
Octubre	\$ 21.722	\$ 21.897	\$ 23.998	\$ 27.118
Noviembre	\$ 21.913	\$ 23.835	\$ 24.611	\$ 27.810
Diciembre	\$ 33.268	\$ 34.690	\$ 34.743	\$ 39.260
<b>Total</b>	<b>\$ 268.359</b>	<b>\$ 281.134</b>	<b>\$ 287.534</b>	<b>\$ 337.137</b>

**Fuente. Operadoras de POS y Datamovil**

**Tabla 2. Facturación T/C Sector Bahía**

FACTURACIÓN T/C SECTOR BAHÍA				
MES	AÑO			
	2016	2017	2018	2019
Enero	\$ 36.253	\$ 37.389	\$ 46.379	\$ 52.584
Febrero	\$ 34.102	\$ 35.664	\$ 44.621	\$ 49.038
Marzo	\$ 37.417	\$ 38.363	\$ 52.682	\$ 54.457
Abril	\$ 38.875	\$ 41.099	\$ 50.678	\$ 57.266
Mayo	\$ 42.526	\$ 45.095	\$ 52.869	\$ 59.742
Junio	\$ 37.958	\$ 41.434	\$ 51.631	\$ 53.899
Julio	\$ 39.317	\$ 42.703	\$ 55.200	\$ 54.836
Agosto	\$ 39.139	\$ 43.934	\$ 54.876	\$ 55.772
Septiembre	\$ 37.976	\$ 42.396	\$ 52.363	\$ 59.170
Octubre	\$ 39.137	\$ 46.147	\$ 55.883	\$ 63.148
Noviembre	\$ 39.259	\$ 48.227	\$ 57.393	\$ 64.854
Diciembre	\$ 50.480	\$ 61.467	\$ 69.402	\$ 78.424
<b>Total</b>	<b>\$ 472.439</b>	<b>\$ 523.918</b>	<b>\$ 643.977</b>	<b>\$ 703.191</b>

*Fuente. Operadoras de POS y Datamovil*

En la tabla 3 se puede observar el total facturado por los 292 locales de la Bahía en el periodo 2016 hasta las proyecciones del 2019. En el año 2018 la facturación fue de \$931,511, lo que significa que, en promedio, los establecimientos pymes generaron \$3,190.1 por medio de tarjetas de débito y crédito.

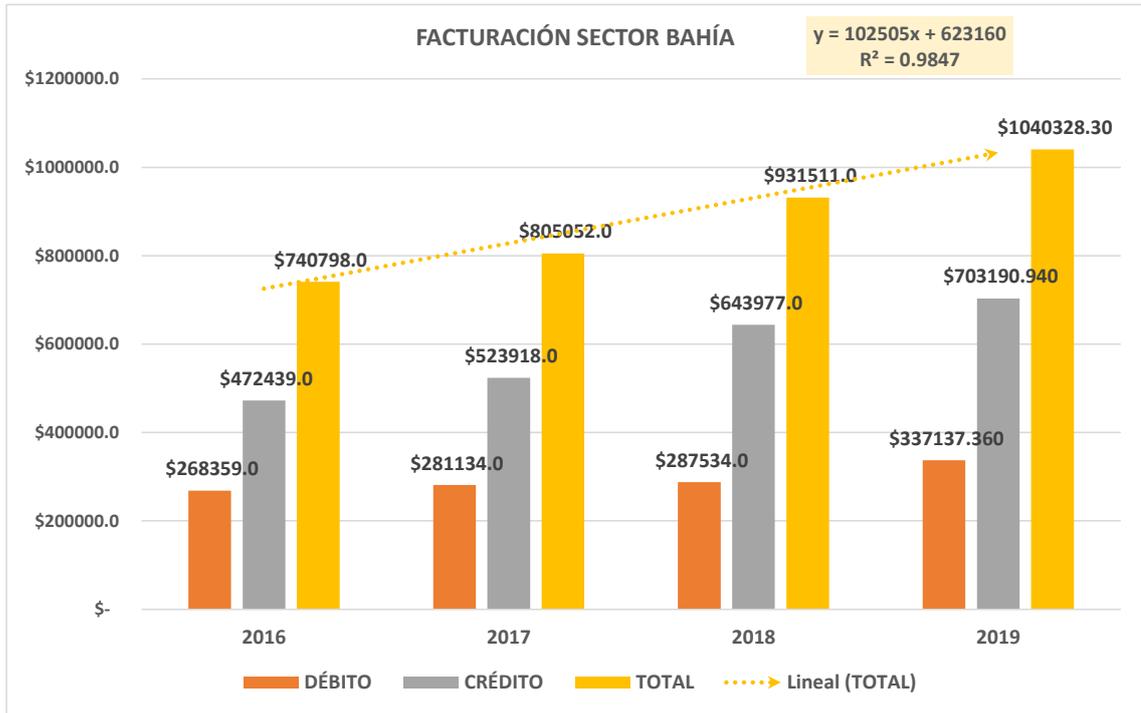
**Tabla 3. Facturación sector Bahía Periodo 2016-2019**

FACTURACIÓN SECTOR BAHÍA PERIODO 2016 - 2019								
TIPO DE TARJETA	AÑO							
	2016	PARTICIPACIÓN	2017	PARTICIPACIÓN	2018	PARTICIPACIÓN	2019	PARTICIPACIÓN
DÉBITO	\$ 268.359	36%	\$ 281.134	35%	\$ 287.534	31%	\$ 337.137	32%
CRÉDITO	\$ 472.439	64%	\$ 523.918	65%	\$ 643.977	69%	\$ 703.191	68%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 740.798</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 805.052</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 931.511</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 1.040.328</b>	<b>100%</b>

*Fuente. Operadoras de POS y Datamovil*

El gráfico 2 muestra las proyecciones para el año 2019. Se estima que la facturación se incrementará en un 11.68% cerrando en \$1,040,328, en promedio \$3,562.77 por pyme. De este valor, se tiene previsto que el 68% se realice con tarjeta de crédito y el 32% con tarjeta de débito.

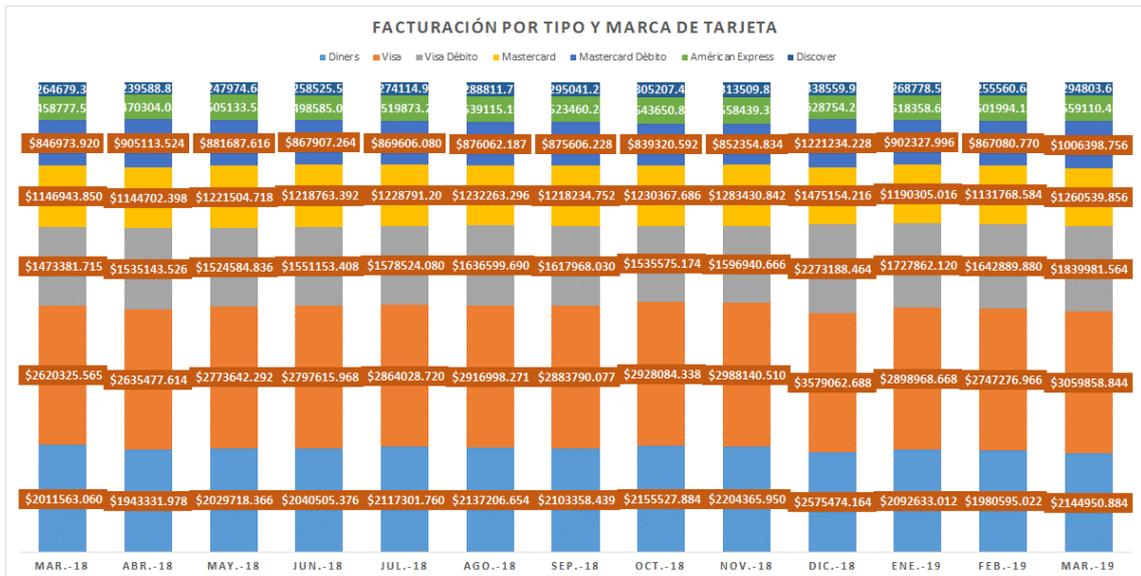
**Gráfico 2. Facturación de las Pymes de la Bahía hasta mayo del 2019**



Fuente. Operadoras de POS y Datamovil

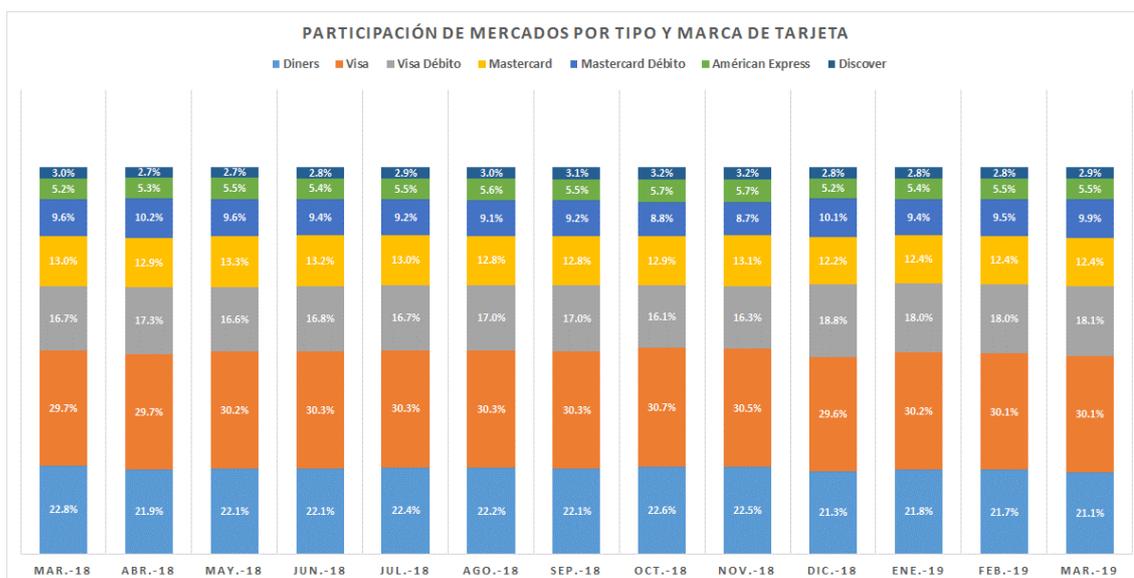
En cuanto a las marcas de tarjeta de débito y crédito, la facturación y la participación de mercados se muestran en los gráficos 3 y 4:

**Gráfico 3. Facturación de las Pymes de la Bahía por tipo y marca de tarjeta**



Fuente. Operadoras de POS y Datamovil

**Gráfico 4. Participación de mercados por tipo y marca de tarjeta en las Pymes de la Bahía**



Fuente. Operadoras de POS y Datamovil

### 1.2.1 Formulación del problema

¿Cómo un sistema de cobros por medio de la tecnología NFC mejorará la facturación de las Pymes del sector comercial de la Bahía en la ciudad de Guayaquil?

### 1.2.2 Sistematización del problema de investigación

¿Qué temas financieros están involucrados en la tecnología NFC como medio de cobro?

¿Cómo se utiliza la tecnología NFC como medio de cobro?

¿Cuáles son los beneficios de utilizar un sistema de cobros basado en la tecnología NFC?

¿Qué aspectos tecnológicos se requieren para que opere un sistema NFC como medio de cobro?

¿Es viable un sistema de cobro por medio de la tecnología NFC en las Pymes del sector comercial de la Bahía en la ciudad de Guayaquil?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Crear un modelo de optimización para la implementación de un sistema de cobros por medio de la tecnología NFC que mejore la facturación de las Pymes del sector comercial de la Bahía en la ciudad de Guayaquil

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Analizar si el sistema de cobro basado en la tecnología NFC mejoraría la liquidez de las Pymes del sector comercial de la Bahía en la ciudad de Guayaquil
- Evaluar los beneficios de la implementación de un sistema de cobros mediante la tecnología NFC para las Pymes del sector comercial de la Bahía en la ciudad de Guayaquil.
- Desarrollar una propuesta para la implementación de un sistema de cobros mediante la tecnología NFC para las Pymes del sector comercial de la Bahía en la ciudad de Guayaquil.

### **1.4. Justificación de la investigación**

La investigación propuesta busca mediante la aplicación de teorías financieras como dinero electrónico, facturación, liquidez, caja-banco; concepto de Pyme, liquidez en la misma; la tecnología NFC como medio de pago, su uso y vulnerabilidad. Dentro del presente trabajo se indagará como estos términos optimizarían al mejoramiento de la facturación de dichas microempresas del sector de la Bahía de Guayaquil y como benefician a la libre circulación de efectivo.

En el año 2018 la facturación de esta zona fue de \$ 931.511 dólares; mientras que, para el 2019 existe una proyección del 1'040.328; de dicho monto cerca del 70% son pagos realizados con tarjeta de crédito y el porcentaje restante con tarjetas de débito.

Aquellas tiendas que se encuentran en la bahía de Guayaquil y que posean el sistema Datafast, ya sea el servicio P.O.S (Point of Sale o Punto de Venta) o Datamóvil evidencian un problema referente al ingreso de cobros con tarjeta de crédito, ya que si un cliente realiza una compra dentro del establecimiento, la misma se hace efectiva hasta en 48 horas, lo mismo ocurre con las transferencias interbancarias, dependiendo el día y hora que se realice dicha recaudación; en tanto que el cobro con tarjeta de débito su acreditación es hasta 24 horas.

Por tal motivo, este proceso financiero podría generar futuros problemas de liquidez que se encierran en pago a proveedores, colaboradores y falta de efectivo para cumplir con obligaciones propias de dichos locales comerciales. En el presente trabajo se realizará una examinación con el fin de conocer qué tan viable es la implementación de la tecnología NFC para el mejoramiento de la facturación en Pymes del sector de la Bahía; tras un sondeo de mercado en dicha zona se obtuvieron los datos de microempresas que se beneficiarían con la incorporación de esta herramienta innovadora.

Tras haber expuesto la problemática que enmarcan la presente investigación se busca desarrollar un modelo de optimización basado en la tecnología de pagos a través de Near Field Communication (NFC), al incorporar esta técnica como método de cobro en las Pymes se brindará una solución a una dificultad ya percibida por los microempresarios de este sector. Este modelo de optimización permitirá el mejoramiento de facturación, reducir costos interbancarios, simplicidad de procesos y mejora en el manejo de herramientas financieras

Este trabajo de investigación busca la relevancia científica, ya que el uso de la tecnología NFC se ha convertido en una de las herramientas más prometedoras de los últimos años, gracias a la apertura de oportunidades de negocios en su aplicación con teléfonos o dispositivos compatible con dicha ciencia (Liébana-Cabanillas, Ramos-De-Luna, & Montoro-Ríos, 2015);.

Otros autores como (Ondrus & Pigneur, 2007) catalogan a la NFC como uno de los métodos de pago del futuro, ya que su simplicidad puede ayudar a los

usuarios a cancelar una cuenta a través de un teléfono móvil inteligente encima de un lector eliminando la necesidad de portar una tarjeta de crédito o débito (NFC Organization, 2013).

En esa misma línea, en Brasil se realizó un estudio donde afirma que en los últimos años teléfono móvil se ha convertido como en asistentes personales y medios de compra (Ramos de Luna, Liébana- Cabanillas, Montoro-Ríos, & Gil de Luna, 2017).

Mientras que en el territorio ecuatoriano para el año 2016 se registra un uso de teléfonos inteligentes en un 52.90% a nivel nacional, es decir, hubo un crecimiento de un 15,20 de puntos en relación al 2015. (INEC, 2016)

En el ámbito económico, el uso de tecnología como medio de cobro ayudará a la reducción de costos en transferencias o gastos administrativos elevados para las Pymes, sin embargo, esto beneficiará a la simplicidad de una vía de comercio eficaz y simple, tanto para el consumidor por seguridad en la compra y para el empresario como método de cobro (Piñar & Camacho Páez, 2016).

Por otro lado, los sistemas de pago NFC móvil no requerirán muchos cambios administrativos por parte de los microempresarios (Zimmerman, 2014). En este caso, el pago que realizarían en un inicio es la compra de un sistema que soporte el NFC, por lo que no habría ningún pago adicional ya que el cobro se origina como una compra regular con tarjeta de crédito o débito.

Otro de los beneficios ambientales es la reducción del desplazamiento de la población hacia bancos y oficinas, lo que equivale a una disminución de 0.4 megatoneladas de emisiones de carbono para 2020.

Y enfocando al marco social – económico, el decrecimiento de movilización física significaría ahorro de tiempo dinero y facilidad de producción en las personas y por ende rentabilidad en los negocios (Kirk, y otros, 2011).

Hoy en día, la recepción y constancia del cobro mediante tarjeta de débito y crédito es entregada en papel satino o en algunos casos bond. Se conoce que la industria papelera puede consumir hasta cuatro mil millones de árboles por

año que en su mayoría proviene de bosques primarios que no pueden sustituirse, según datos de un estudio realizado en México (Greenpeace México, 2014).

Sin embargo, con el uso de la tecnología NFC como medio de cobro reducirá considerablemente el uso de papel ayudando de manera integral al medio ambiente, ya que se reducirá la impresión de vouchers o documentos de recepción vía pago con tarjeta de crédito/débito.

Referente al campo legal, el uso de tecnologías como tarjetas de crédito, débito y transferencias están avalados por el Banco Central del Ecuador. A pesar que no se encuentre estipulado como método de cobro han existido varios proyectos de billetera electrónica en el país.

## **1.5. Marco de referencia de la investigación**

### **1.5.1. Terminología financiera**

#### **1.5.1.1. Definición de Dinero**

Medio de cambio que tiene como función el intercambio de bienes y servicios y dar a su propietario el poder de compra de los mismos. (Pennance & Seldon, 1995). Sin embargo, estos autores mencionan que el dinero funciona como medida de valor, unidad de cuenta y almacén de valor.

Otra definición que engloba la terminología dinero, como el conjunto de activos financieros que incluye el circulante (billetes y monedas que circulan en un país), cuentas corrientes, cheques de viajeros y algunos otros elementos; además de actuar como unidad de cuenta. (Sachs & Larraín, 1994)

#### **1.5.1.2. Dinero electrónico**

El dinero electrónico es definido por (Otero, 2007) como la aquella información digital verificada, singularizada y firmada electrónicamente, en el mismo que se admite como representación del dinero e instrumento de pago.

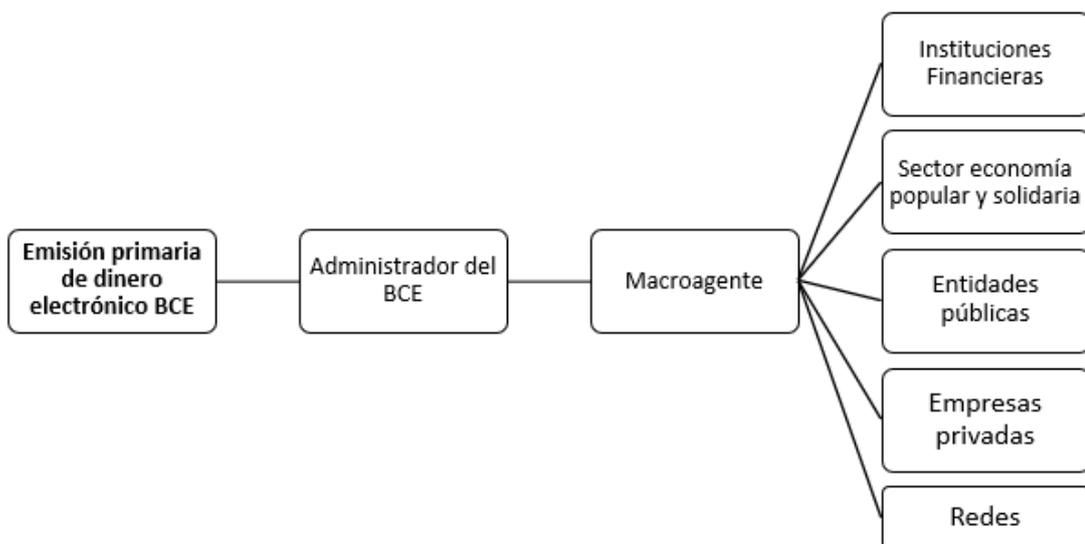
Por otro lado, el Banco Central del Ecuador (BCE) lo define como el conjunto de operaciones mecanismos y normativas que proporcionan los flujos,

almacenamiento y transferencia en tiempo real, entre diferentes instituciones comerciales y financieras.

La característica principal del dinero electrónico es el uso de dispositivos electrónicos, electromecánicos, móviles, fijos, tarjetas inteligentes, computadoras y otros que se vayan adaptando en los avances tecnológicos (Banco Central del Ecuador, 2012).

Los actores que participan en el sistema de dinero electrónico en Ecuador se clasifican de la siguiente manera, tal y se expone en la siguiente figura:

**Figura 3. Actores y jerarquía del Dinero Electrónico.**



**Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2012)**

Dentro del territorio nacional, se plantea que el dinero electrónico sea incluido en el ámbito financiero y es por ese motivo que se propone que las tasas o tarifas sean menores a los trámites que prevalecen en este sector.

### **1.5.1.3. Facturación**

La facturación es definida como el proceso operativo, funcional donde se maneja un registro físico y contable de ventas, también es entendido como un proceso

para la emisión de documentos que validen a compra o venta de un artículo. (Reyes, 2013)

En pocas palabras, la facturación es aquel todo dinero, ya sea electrónico o en efectivo que ingresa a algún negocio o empresa a cambio de un artículo o servicio que se entrega al consumidor final.

#### **1.5.1.4. Definición de liquidez**

En el momento que un activo se convierte en dinero es considerado como liquidez, de un activo en convertirse en dinero dentro de un corto plazo. Sin embargo, cuando se refiere a que el mercado es líquido es igual a que en ese entorno se realizan diferentes transacciones y por ende se vuelve más factible el intercambio de activos (Pennance & Seldon, 1995).

En esa misma línea, los autores (Pennance & Seldon, 1995) agregan otro concepto de liquidez como la diferencia entre activos presentes y pasivos presentes. Es decir, que estos activos se transforman en líquidos como caja, stocks y el pasivo que se adeuda en el presente.

Sin embargo, la rapidez con la que un activo se pueda intercambiar o vender es denominada como grado de liquidez. Mientras un activo sea más líquido, más rápido se puede expender y hay menos riesgos de pérdida. (Sevilla, 2015)

#### **1.5.1.5. Activos Fijos**

Se denomina como activos fijos a la propiedad, planta o espacio físico para trabajar, brindar un servicio o producción de un bien; esta debe de conservarse por más de un año y que no esté en comercialización. (Montoya & Rodriguez, 2008)

Otro autor, (Dyckman, 1972) clasifica que a un activo fijo se lo puede analizar y clasificar entre los que se utilizan durante todo el periodo y los que no son empleados.

#### **1.5.1.6. Definición activos tangibles**

Los activos que se encuentran dentro de los libros contables y en el balance financiero de una empresa y están de forma física son conocidos como los activos tangibles de una organización; en este caso abarcan los equipos de oficinas, maquinarias, materiales para la fabricación de bienes y locales donde se encuentre el capital humano, este último considerado como activo inmovilizado. (Academia IG, 2015)

Los activos tangibles son los activos que constan en los libros contables y el balance financiero de una empresa y que tienen forma física. Comprenden la maquinaria, el equipo de oficina y los locales utilizados por una empresa (activo inmovilizado) y los materiales que se utilizan para fabricar productos que es el activo circulante (Montoya & Rodriguez, 2008).

#### **1.5.1.7. Concepto de activos intangibles**

Los activos intangibles son aquellos activos no financieros que, a pesar de no tener presencia física son identificables y controlados por la empresa mediante los derechos legales o custodia real (ASB, 1993).

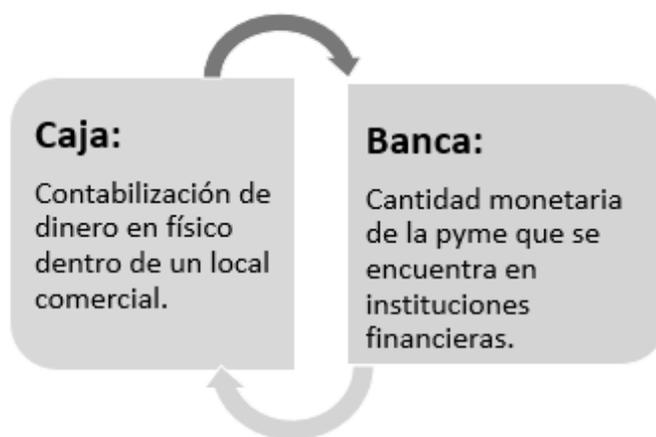
Otra definición mostrada por (Sevilla, 2015) afirma que los conocimientos, habilidades y actitudes de la empresa o de los empleados forman parte de los activos intangibles. En el caso de las organizaciones, su intangible son las marcas, derechos de autor, patentes y de más.

Mientras que, en el capital humano que colabora en la institución o empresa es la creatividad, ingenio, horas de trabajo; todas estas combinaciones generan la competitividad dentro del mercado.

#### **1.5.1.8. Caja - Banca**

El término caja-banca se considera como cualquier registro de un valor aceptado por los bancos y forma parte del activo corriente dentro de una empresa; lo que se infiere como la liquidez que se tiene dentro de la empresa más el capital que existe en el banco (Pennance & Seldon, 1995).

**Figura 4. Descripción de caja-banca dentro de una pyme**



**Fuente: (Pennance & Seldon, 1995)**

El término caja-banca es el capital en efectivo que se encuentre dentro del local comercial o negocio; o en su caso esté en alguna institución bancaria.

## **1.5.2. Las Pymes y su administración financiera**

### **1.5.2.1. Definición de una Pyme**

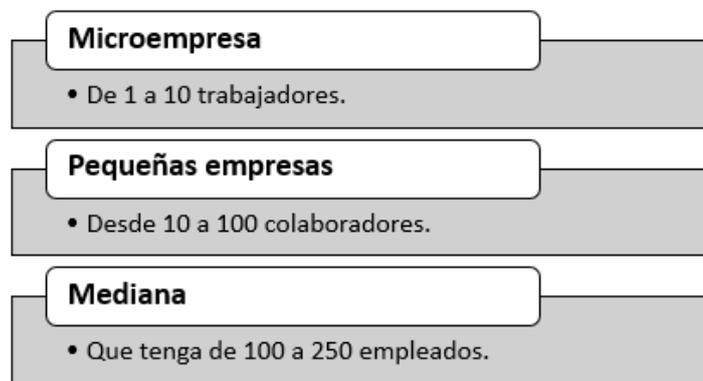
Por sus acrónimos una Pyme se define como una pequeña y media empresa. Hoy en día, este tipo de organizaciones cumplen una labor importante dentro de la economía global, ya que se pretende que las Pyme formales aportan hasta en un 45% del empleo total y hasta el 33% en el ingreso de economías emergentes; estas cifras podrían incrementar si se agrega a aquellas pymes que no regulan alguna situación legal (Banco Mundial, 2016).

Este ejemplo de negocio es muy común ver en América Latina o en países en proceso de desarrollo o bien llamados tercer mundo; no obstante, en el marco económico informal las Pyme dentro de la región son observadas con diversidad, pero también requiere una reforma de políticas diferenciadas (Organización Internacional de Trabajo, 2015).

Las pequeñas y medianas empresas son entendidas como toda aquella compañía que ocupe menos de 250 empleados es considerada como una microempresa según un informe de la OIT. (Organización Internacional de Trabajo, 2015).

Mientras que, esta misma institución categoriza a las pymes de la siguiente manera acorde al número de trabajadores que posee la misma.

**Figura 5. Clasificación de Pymes acorde al número de empleadores.**



**Fuente: (Organización Internacional de Trabajo, 2015)**

La misma OIT realiza un análisis del crecimiento de las Pyme en América Latina afirman que existen más iniciativas para emprender ya sean como abastecedoras, distribuidoras tanto de bienes, de servicios, facilitadoras de herramientas para la medición de estrategias y determinar ventajas frente a la competencia. (Organización Internacional de Trabajo, 2016)

Por otro lado, la (Comisión de Desarrollo de las Pymes de México, 1996) existen diferentes criterios que ayudan a catalogar a un negocio como una pyme como son:

- El número de trabajadores que están dentro del negocio
- Volumen de ventas o producción
- Valor de capital invertido
- Consumo de energía

En la región sudamericana, las PYME son protagonistas de la economía latina actores clave en las economías de América Latina, en especial por su contribución en la generación de trabajo.

Según estadísticas mostradas por (Cimoli, 2014) menciona que la cuarta parte del PIB es generada por la creación de empleo, lo equivalente al más del 50% de dicho marcador económico. Mientras que el 8% forman parte de las exportaciones totales.

De otra parte, hay cifras que demuestran la estabilidad económica de una pyme se encierra en aspectos como: ingresos, capital de trabajo, infraestructura además de una considerable flexibilidad para fomentar las tecnologías viables acorde al movimiento o giro de negocio de una empresa. (Agyapong, 2010)

#### **1.5.2.2. Importancia de la liquidez en las Pymes**

La liquidez dentro de las pymes se define como aquella facilidad de efectivo para pagar las cuentas, como pago a proveedores, empleados y gastos administrativos. A continuación, mostramos una perspectiva de la liquidez en pequeños negocios de la región.

En un artículo de la sección económica de un periódico de Colombia, La República, menciona que muchas de las Pyme contraen deudas para poder resolver temas de flujo de caja, que son originados por un retraso considerable en el pago de sus facturas por parte de sus clientes. Estos negocios al no utilizar recursos bancarios, como créditos para expandir o modernizar su industria arriesgan su producción y aparecen los problemas de iliquidez (Clavijo, 2019).

En una revisión de la literatura, (Amihud, Mendelson, & Uno, 1999) afirman que un impacto en la liquidez tendrá como secuela con alguna deficiencia de dinero sean afectadas en su costo de capital y entre en un peligro inminente la productividad o competitividad de la empresa.

(Toro, 2009) expone que dentro de las Pyme existen diversidad de facultades económicas a continuación, se muestra las más importantes:

- Las industrias pequeñas poseen más dificultad en hallar un financiamiento acorde a su costo y plazo ideal, ya que estos negocios poseen un riesgo mayor; y como medida de emergencia acuden a las entidades financieras para un crédito y solventar dichos gastos.
- Al ser empresas nuevas o con poco reconocimiento en el mercado comercial, poseen una cartera de clientes reducidas.
- Al tener poco capital, no pueden dedicar fondos y capital humano para realizar investigaciones, pero como plan B existen ideas innovadoras en recursos, productos y procesos.

#### **1.5.2.3. Formas de cobro de las pymes**

Los sistemas de pagos son mecanismos efectivos para gestionar la liquidez de algún negocio. Referente al marco legal ecuatoriano, menciona que el Banco Central del Ecuador (BCE) es el custodio de los fondos públicos y de las instituciones bancarias (Registro Oficial Suplemento 196, 2006).

Con respecto a los sistemas de cobro que podrían emplear las Pyme es el sistema de pago interbancario (SPI), sistema electrónico de fácil acceso para usuarios a través de una red privada de comunicaciones con una estructura de clave pública PKI (Public Key Infrastructure) en un ambiente tipo clientes Internet. El monto máximo permitido para realizar transferencias es de 10 mil dólares. (Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos y Banco Mundial, 2003)

Otro de los métodos de cobro o pago son los sistemas de pagos en Línea y Tiempo Real (SPL), una de las características de dicha cancelación es permitir la transferencia electrónica de fondos en tiempo real entre cuentas corrientes que entidades bancarias y no bancarias conservan en el BCE.

Ambos métodos de cobro solo podrían ser empleados de entre instituciones bancarias, es decir, si un cliente le cancela al dueño de la Pyme un valor utilizando las entidades y dichos sistemas o transacciones.

Por otro lado, dentro del documento del Informe Ecuador del (Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos y Banco Mundial, 2003) detalla que son los siguientes:

**Efectivo:** Que es dicha moneda fraccionaria emitida por el Banco Central del Ecuador mientras que, a nivel doméstico es semejante a la moneda fraccionaria de Estados Unidos Americanos.

#### **1.5.2.4. Medios de cobro distintos al efectivo:**

**Cheques:** Para el año 2002, los cheques eran uno de los métodos de pago más utilizados dentro de los negocios (aquellos que son de bajo valor).

**Débitos/ créditos directos:** Son aquellos medios donde se descuentan una cantidad monetaria de alguna cuenta bancaria que esté registrada y proceder con el cobro de servicios básicos, ya sean estos: luz, agua, teléfono o internet.

**Tarjetas de crédito y débito:** Según datos de la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS), hasta junio del año 2013 existían una cifra de 3'151.887 tarjetas de créditos en total. Mientras que cifras precisas sobre la cantidad de usuarios que posean tarjetas de débito; hasta el año 2002 se registraba más de un millón trescientos mil de las mismas.

Todos aquellos métodos de cobros financieros y no financieros se encuentran regulados y controlados por la Superintendencia de Bancos.

### **1.5.3. La tecnología NFC como medio de cobro**

#### **1.5.3.1. Definición NFC**

NFC cuyas siglas en inglés significan Near Field Communication y se traduce como campo cercano de comunicación; que se define como una tecnología de transferencia de datos inalámbricas, dicha herramienta fue aprobada en el 2003

por la ISO/IEC y lanzada en el mercado el siguiente año. (NFC Organization, 2013).

Un autor define al NFC como una forma de transmisión de informa contactless (sin contacto) y es posible con un acercamiento entre smartphones que tengan dicha función en sus teléfonos móviles.0020 (Liébana-Cabanillas, Ramos-De-Luna, & Montoro-Ríos, 2015)

La tecnología NFC se interpretaría como la evolución de la tecnología RFID (en inglés: Radio Frequency Identification), su significado en español es Identificación de Radio Frecuencia. Esta ciencia se pudo mejorar con la incorporación de mejoras y distintos modos de operación (Broll, Keck, Holleis, & Butz,, 2009)

Para que el NFC sea operativo, los dispositivos inteligentes sean estos celulares o tarjetas, objetos, llaveros que incorporen la tecnología contactless, por lo que es necesario que ambos aparatos por donde se desee transmitir cierta información posean dicha facilidad de conexión y que sea a una distancia menor de 4cm.

**Figura 6. Interacción y conexión de dispositivos compatibles con NFC**



**Fuente: (Padilla & Iñiguez, 2014)**

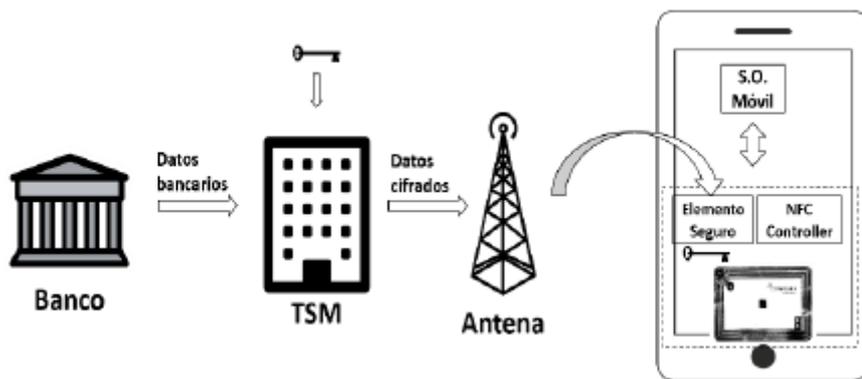
La tecnología NFC fue lanzada en el 2003, pero no fue hasta el 2011 que fue incorporado a los teléfonos inteligentes. Y hoy en día, la mayor parte de los dispositivos posee dicha función.

### 1.5.3.2. Incorporación de la tecnología NFC en la banca

En los últimos años se ha conversado de añadir a la tecnología NFC, a través de los teléfonos móviles como vía para realizar como método de pago. Hasta el momento, Europa es uno de los líderes en iniciar la adhesión de esta ciencia para simplificar los procesos de cobros dentro de las empresas que vendan productos o brinden servicios.

A continuación, se muestra cómo funciona un pago seguro con el uso de la tecnología NFC dentro de alguna institución comercial:

**Figura 7. Modelo de comunicación segura con la entidad bancaria acreedora**



**Fuente: (Piñar & Camacho Páez, 2016)**

En el entorno global, Google Wallet ahora llamada Google Pay fue uno de los primeros servicios de pago que se lanzó en Estados Unidos en el año 2011. Sin embargo, ese mismo año Pay Pal (una empresa de pagos y cobros en entornos digitales) acusó a Google por usurpación de secretos comerciales, lo que ocasionó una caída de credibilidad para esta organización perteneciente al grupo GAFA (Google, Amazon, Facebook y Apple).

Pero, al parecer ese hecho no afectó tanto en la implementación del Google Pay ya que, para junio del 2016, esta aplicación tiene una cartera de clientes con más

de 37 mil usuarios. Esta herramienta tecnológica permite almacenar todas sus tarjetas de crédito, débito e incluso tarjetas de regalo. (Google, 2016)

No obstante, no en todos los países está disponible dicha aplicación las naciones que tienen usabilidad de la herramienta son: Estados Unidos, Reino Unido, Chile, Italia y Ucrania.

Ahora bien, en Ecuador para diciembre del 2017 se eliminó el expendio de dinero electrónico y se dio luz verde para los medios de pagos electrónicos; esto se estableció en la Ley de Reactivación de la Economía. Estos pagos que utilizan tecnología y se enmarcan en los medios digitales son jurisdicción de la banca privada y pública y cooperativas, ya que se eliminó la regulación por parte del Banco Central. (Asamblea Nacional, 2017)

En el territorio ecuatoriano, se habla de una implementación de pagos electrónicos que funcionará con móviles inteligentes. La Asociación de Bancos tiene preparada una aplicación denominada BIMO (Billetera Móvil), la misma que fue lanzada en junio del 2018 y su última actualización fue realizada en abril 2019 sin embargo, aún no está en funcionamiento. (Revista Vistazo, 2019).

Mientras que, en Ecuador, una de las instituciones bancarias que ha implementado su propia billetera electrónica es el banco Pacífico, un boletín define esta nueva herramienta digital como una innovación que muestra diferentes alternativas más cómodas para los usuarios.

El objetivo principal del BP wallet es desmaterializar las tarjetas de crédito y débito, así lo menciona el presidente de institución bancaria, Efraín Vieira. Dentro de esta aplicación solo se puede vincular dichos plásticos comerciales que sean propios del dueño de la línea o del celular. No se puede añadir otras tarjetas que no sean de su propiedad por temas de seguridad según expresa el artículo publicado por El Diario El Universo en el año 2018.

Sin embargo, en base a una breve observación dentro del Google Play se evidenció que entre los diferentes comentarios los usuarios que han

experimentado con esta aplicación afirman que mientras han ido a comprar con dichas tarjetas no ha sido posible, pese a que acudieron a locales autorizados por el banco. (Diario El Universo, 2018)

### **1.5.3.3. Billetera móvil**

Dentro del uso de la tecnología se está utilizando bastante el término de billetera móvil, esta se define como el uso de un teléfono inteligente para realizar transacciones comerciales o financieras. (Carr, 2008)

Tal como se expuso en el punto anterior, en el país se está impulsando dicha usabilidad que resume el tiempo de trámites y simplicidad en los procesos de compra y venta.

Según el Consejo de Pagos Europeo, define a la billetera electrónica como un organizador de tarjetas de crédito o débito que poseen información personal, puede obtener datos como firmas, tarjetas de fidelización, transporte, tickets aéreos. (European Payments Council, 2018)

### **1.5.3.4. Beneficios del NFC en el cobro de Pymes**

A pesar que el lanzamiento de cobros mediante NFC en empresas ya sea grandes o medianas se lanzó en las industrias en el año 2011 ha ido evolucionando y adaptando varios cambios y reparar posibles fallos.

En Brasil, país que tiene la tecnología NFC incorporada en los negocios locales, sus dueños afirman que esta innovación es más fácil de utilizar ya que no se aplican un cargo elevado por parte de las instituciones financieras (Liébana-Cabanillas, Ramos-De-Luna, & Montoro-Ríos, 2015).

Entre los beneficios del NFC se encuentran la reducción o eliminación de portabilidad de dinero en efectivo. (Pham & Ho, 2015)

En lo que respecta al cliente y dueño de la Pyme se ofrece comodidad y rapidez en los cobros de servicios o productos (Teo, Tan, Ooi, Hew, & Yew, 2015).

Otra de las utilidades de utilizar el recurso NFC como herramienta de cobro en las pymes es disminución del tiempo de operación, teniendo así beneficios en productividad. (Oliveira, Thomas, Baptista, & Campos, 2016)

En esa misma línea, la información que es transmitida durante la compra o transacción se encripta lo que brinda confidencialidad e integridad, tanto para el comprador y vendedor (en este caso el dueño del Pyme). (Francis, Hancke, & Mayes, 2013)

#### **1.5.3.5. Riesgos del NFC**

A pesar que el sistema NFC es considerado seguro y simple en el proceso de obtención de credenciales personales ya que posee diferentes niveles de seguridad. Sin embargo, se debe tener cuidado la comunicación realizada durante el proceso de pago es también segura.

Al ser la tecnología NFC un tipo de interfaz de comunicación inalámbrica requiere diferentes aspectos de una máxima seguridad en cuestiones de administración de datos.

Entre los riesgos del uso de NFC son los escuchas, estas son una de las amenazas comunes dentro de la tecnología NFC. Ya que se maneja una interfaz de comunicación inalámbrica entre dos entidades o dispositivos. (ElectronicsNotes, 2015).

El peligro de los escuchas en el uso de tecnología NFC, es que los atacantes extraerían datos de una señal transmitida en algún proceso de análisis; en el caso de cobros o transacciones que involucran el dinero y un mal uso podría ocasionar graves problemas ya sea a los usuarios o dueños de Pyme que decidan usar dicha tecnología (Rahul , Gokul, & Unni, 2015).

Por otro lado, en NFC la información es enviada a través de emisores y receptores inalámbricos; no obstante, para evitar una filtración o corrupción de

identificaciones se debe de realizar un expendio ideal de dichos datos bancarios a través de un formato que es propio del sistema NFC, que implica codificaciones para evitar ataques informáticos. (Rahul , Gokul, & Unni, 2015)

#### **1.5.4. Marco legal sobre el comercio electrónico**

Referente al marco legal ecuatoriano, en los aspectos de comercio electrónico existe una normativa legal que respalda la presente investigación.

En primer lugar, hay una ley de comercio electrónico aprobada en el 2002 que menciona sobre la transmisión de datos y refiere a la confidencialidad y reserva de los mismos, “mientras que toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme dispone la Ley”. (Art. 5) (Congreso Nacional del Ecuador, 2002)

Dentro del mismo documento elaborado, afirma sobre la protección de datos en el mismo establece que la transmisión de mensajes de datos e información personal se requerirá el consentimiento expreso del titular de las cuentas. (Congreso Nacional del Ecuador, 2002)

Mientras que en el artículo 44 menciona que los servicios electrónicos deben cumplir ciertas formalidades, es decir:

Cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicios, que se realice con mensajes de datos, a través de redes electrónicas, se someterá a los requisitos y solemnidades establecidos en la ley que las rijan, en todo lo que fuere aplicable, y tendrá el mismo valor y los mismos efectos jurídicos que los señalados en dicha ley. (Congreso Nacional del Ecuador, 2002, art).

A pesar que no existe mucha información con respecto a la utilización de herramientas digitales para realizar pagos en el caso de ser cliente y cobro en el

caso de dueño de Pyme. No obstante, se menciona una clara protección de datos referente en las vías electrónicas.

Referente al dinero electrónico, anteriormente la competencia de esta herramienta la tenía el BCE; sin embargo, en el año 2017 el Gobierno ecuatoriano decretó que debían ser manejados por la banca pública, privada y sistema financiero popular y solidario. (Banco Central del Ecuador, 2017)

## **CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1. Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación**

El diseño es la base de todo el proceso de la investigación pues indicará las pautas más importantes para el estudio. Para esta tesis, se empleará un estudio no experimental y de cohorte transversal

Para (Malhotra, Investigación de Mercados, un enfoque aplicado, 2010), “un diseño de la investigación es un esquema o programa para llevar a cabo el proyecto de investigación de mercados. Detalla los procedimientos que se necesitan para obtener la información requerida para estructurar y/o resolver los problemas de investigación de mercados”. Así mismo explica que los diseños de investigación se dividen en exploratorios y concluyentes.

La investigación exploratoria es proporcionar información y comprensión del problema que enfrenta el investigador. Este tipo de investigación se utiliza en los casos donde es necesario definir el problema con más precisión, identificar los cursos de acción pertinentes y obtener información adicional antes de que pueda desarrollarse un enfoque. En esta etapa la información requerida está sólo vagamente definida y el proceso de investigación que se adopta es flexible y no estructurado. La muestra, seleccionada para generar el máximo de información, es pequeña y no representativa. Los datos primarios son de naturaleza cualitativa y se analizan de acuerdo con ello. Dadas esas características del proceso de investigación, los hallazgos de la investigación exploratoria deberían considerarse como tentativos o como aportaciones que deben seguir investigándose. (Malhotra, Investigación de Mercados, un enfoque aplicado, 2010)

Así mismo (Malhotra, Investigación de Mercados, un enfoque aplicado, 2010) define que “la investigación concluyente por lo general es más formal y estructurada que la exploratoria. Se basa en muestras representativas grandes

y los datos obtenidos se someten a un análisis cuantitativo. Los hallazgos de esta investigación se consideran de naturaleza concluyente, ya que se utilizan como información para la toma de decisiones administrativas”.

Este proyecto de titulación propone realizar los dos tipos de investigación para complementar el análisis: la exploratoria y la concluyente descriptiva; cada una de ellas tiene como objetivo obtener información que ayude a cubrir el objetivo general.

## **2.2. Métodos de investigación**

Los métodos de investigación han sido estudiados por varios expertos que han publicado textos académicos. Es el caso de (Bush, Hair, & Ortinau, 2010), quienes mencionan que “en el centro de cualquier diseño de investigación se encuentran los métodos y técnicas que se aplican para reunir los datos requeridos... los métodos para la recolección de datos se han clasificado en dos categorías amplias: cualitativos y cuantitativos”.

Para (Malhotra, Investigación de Mercados, un enfoque aplicado, 2010), “la investigación cualitativa es una metodología de investigación exploratoria sin estructura, basada en muestras pequeñas, que proporciona conocimientos y comprensión del entorno del problema. La investigación cuantitativa es una metodología de investigación que busca cuantificar los datos y que, por lo general, aplica algún tipo de análisis estadístico”.

La tesis utilizará las dos metodologías de investigación: la cualitativa y la cuantitativa.

## **2.3. Unidad de análisis, población, y muestra**

### **2.3.1. Unidad de análisis**

Pymes del sector comercial de la Bahía en la ciudad de Guayaquil.

### 2.3.2. Población

Según datos de diario El Comercio (Comercio, 2018), existen 13,000 locales censados y aproximadamente 16,000 comerciantes.

### 2.3.3. Muestra

Se trabajará bajo un muestreo probabilístico aleatorio, con población finita y varianza desconocida. Se propone trabajar con un nivel de confianza del 95% y un error máximo del 5%.

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

Siendo:

“N= Tamaño de la población

Z= Nivel de confianza

p= Porcentaje de la población que posee las características deseadas

q= Porcentaje de la población que no posee las características deseadas

e = Error de estimación máximo aceptado” (Malhotra & Satyabhushan, Marketing Research An Applied Orientation, 2015)

### Aplicación de la fórmula

N= 13,000

Z= 1.96

$$p= 0.5$$

$$q= 0.5$$

$$e= 0.05$$

$$n = \frac{13,000 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (13,000 - 1) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = \frac{12,485.2}{32.49 + 0.96}$$

$$n = 374$$

#### **2.4. Variables de la investigación**

El estudio de mercado cualitativo, orientado a los principales ejecutivos de tarjetas de débito y crédito; así como a los operadores de POS y Datamovil, obtendrá la siguiente información:

- Situación financiera del país ante la firma del acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Aplicabilidad del sistema tecnológico NFC como medio de pago.

El estudio de mercado se centrará en levantar información de las pymes de la Bahía de Guayaquil referente a los siguientes aspectos:

- Tipo de negocio
- Actividad comercial
- Situación financiera – contable

- Manejo de la liquidez
- Situación tributaria
- Medios de cobro
- Conocimiento de la tecnología NFC
- Beneficios de la tecnología NFC
- Aplicabilidad de la tecnología NFC
- Aceptación de la tecnología NFC
- Disposición a invertir en la tecnología NFC

## **2.5. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información**

Para el estudio orientado a los principales ejecutivos de tarjetas de débito y crédito; así como a los operadores de POS y Datamovil, se utilizará la técnica cualitativa, y como instrumento para la recolección de datos la entrevista a profundidad. La fuente será primaria. La guía de preguntas se encuentra en el anexo 1.

En cuanto a las Pymes de la Bahía, se aplicará una técnica cuantitativa, siendo su instrumento de recolección de datos la encuesta, conformada principalmente con preguntas cerradas, con opción de respuesta única y múltiple. En este caso la fuente también será primaria. La herramienta se presenta en el anexo 2.

## **2.6. Tratamiento de la información**

Para el estudio cualitativo se realizará un manejo de datos a manera de reporte de las entrevistas a profundidad. Hay que mencionar que no se propuso la

realización de grupos focales debido al alto nivel de ocupación de las personas de este segmento y no se las pudo reunir ni en mini grupos (Gallo Carbajal, 2000). Todos los participantes de este estudio pidieron su anonimato.

En cuanto al estudio cuantitativo, los datos se manejarán por medio del programa estadístico Statistical Package para las Ciencias Sociales (SPSS) sin embargo los gráficos se presentarán en Excel, considerando que este sistema los realiza más vistosos y amigables.

## **CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **3.1. Análisis de la situación actual**

En América Latina, la inserción de las tarjetas de crédito sigue siendo limitada y en ocasiones esto se debe a una deficiente calificación crediticia integral y a una industria bancaria que no está dispuesta a tomar riesgos. Aproximadamente el 50% de la economía en la región se maneja en la informalidad, lo que ocasiona una sustancial disminución al tamaño del mercado que pueden abarcar los bancos. (Americas Market Intelligence, 2018)

Las tarjetas de crédito en esta región son consideradas como el acceso a un estilo de vida “aspiracional” y no como un método de pago, esto se debe a que tradicionalmente las tarjetas están posicionadas para realizar transacciones de alto valor lo que representa acceso a financiamiento.

Sin embargo, Visa, una de las empresas emisoras de tarjetas de crédito, apunta a un sistema de pagos sin contacto en todas sus iteraciones como dispositivos móviles, usables (anillos, pulseras, relojes) y tarjetas para que puedan ser usados en rubros de la vida cotidiana. (VISA, 2019)

Actualmente, en Latinoamérica menos del 1% de los pagos realizados con tarjeta de crédito y débito se realizan a través de la tecnología NFC. (Americas Market Intelligence, 2018). Lo cual se espera cambiar radicalmente para el último semestre del año 2018, todas las tarjetas de crédito y débito VISA de nueva emisión deberán contar con la capacidad de realizar pagos a través de la tecnología NFC, según lo dispuesto en un mandato oficial emitido a mediados del 2017 (Smart Payment Association, 2016)

### **3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.**

A nivel mundial existe una tendencia en el incremento de la demanda de tarjetas con tecnología NFC y de acuerdo con los datos recopilados por Smart Payment

Association (SPA) en el año 2015 se enviaron alrededor del mundo (excluyendo Estados Unidos) 2,6 billones de tarjetas de pago inteligente, de las cuales el 48% cuentan con tecnología sin contacto (Smart Payment Association, 2016).

La región Asia Pacífico se ha destacado históricamente en el uso y aplicaciones de la tecnología NFC, de acuerdo a las estadísticas brindadas por SPA. Mientras que, en el 2015, el 70% de las tarjetas inteligentes enviadas tienen la capacidad de realizar pagos “sin contacto” (Smart Payment Association, 2016).

Uno de los casos más exitosos es el de Australia, ha ganado impulso de tal manera que casi un 90% de las transacciones presenciales son realizadas bajo este nuevo sistema. (Visa Perú, 2019)

Por otra parte, según cifras presentadas por Visa Europa, entre junio del 2014 y junio del 2015, se registró un incremento abismal del 335% en el número de operaciones realizadas a través de tarjetas “sin contacto”.

Se realizaron 1.4 billones de transacciones equivalentes a un aproximado de \$18 billones de dólares. (Visa Europe, 2015). De igual manera, MasterCard en Europa anunció en el año 2015 que el pago mediante tarjetas con tecnología NFC sobrepasó por primera vez la marca del billón de dólares, un incremento del 150% en comparación al año anterior. (Finextra, 2016)

### **3.3. Presentación de resultados y discusión**

#### **3.3.1. Resultados del estudio cualitativo**

Antes las entrevistas a profundidad planteadas a los ejecutivos, el consenso fue el siguiente:

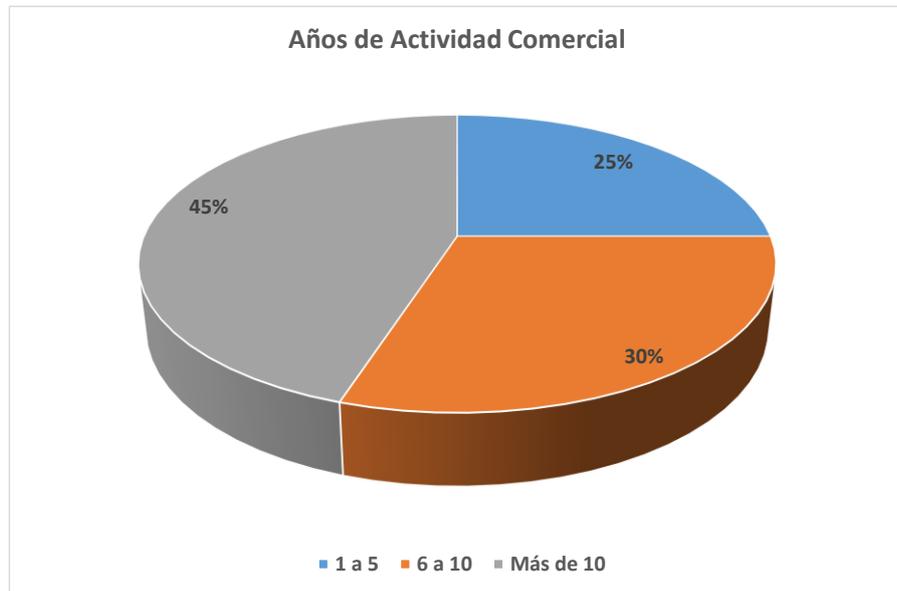
- 1) No habrá efectos negativos, más bien positivos por la liquidez.
- 2) No se va a restringir el consumo, habrá medidas como la reducción de aranceles o ISD que aumentarán los consumos.

- 3) Siempre son dos factores muy importantes que no van a tener afectación por las medidas.
- 4) Depende de las políticas de crédito de cada banco.
- 5) Aumento de cupos a los buenos riesgos crediticios.
- 6) Siempre hay oportunidades si se maneja bien el riesgo.
- 7) Más liquidez significa más consumos normalmente.
- 8) Depende de las circunstancias y de la competencia y el mercado.
- 9) Con un buen manejo crediticio.
- 10) Lograr que se formalicen más a través de afiliaciones.
- 11) Se proyecta un crecimiento fuerte.

### **3.3.2. Resultados del estudio cuantitativo**

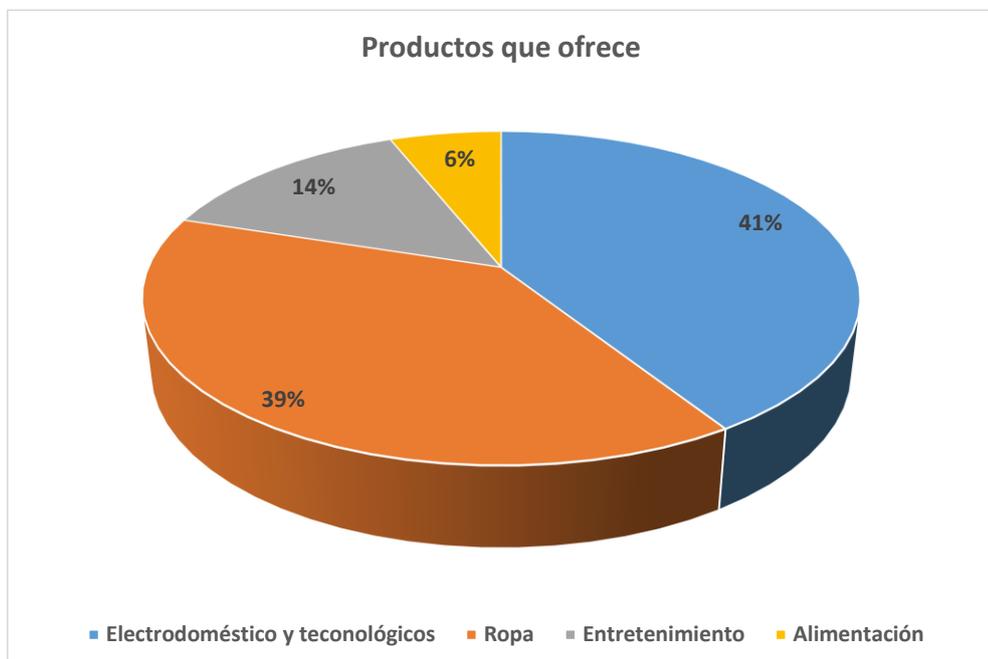
Del estudio realizado a las Pymes del sector de la Bahía en Guayaquil, el 75% tiene más de 6 años funcionando. Los principales productos que ofrecen son electrodomésticos y electrónicos (42%); y ropa (39%). En cuanto a los procesos financieros que manejan, el 51% menciona realizar operaciones financieras con la banca; el 30% prefiere manejar efectivo; el 12% lleva contabilidad; y, el 7% realiza algún tipo de análisis financiero. (Gráficos 5, 6 y 7).

**Gráfico 5. Años de actividad comercial en el sector de la Bahía de Guayaquil**



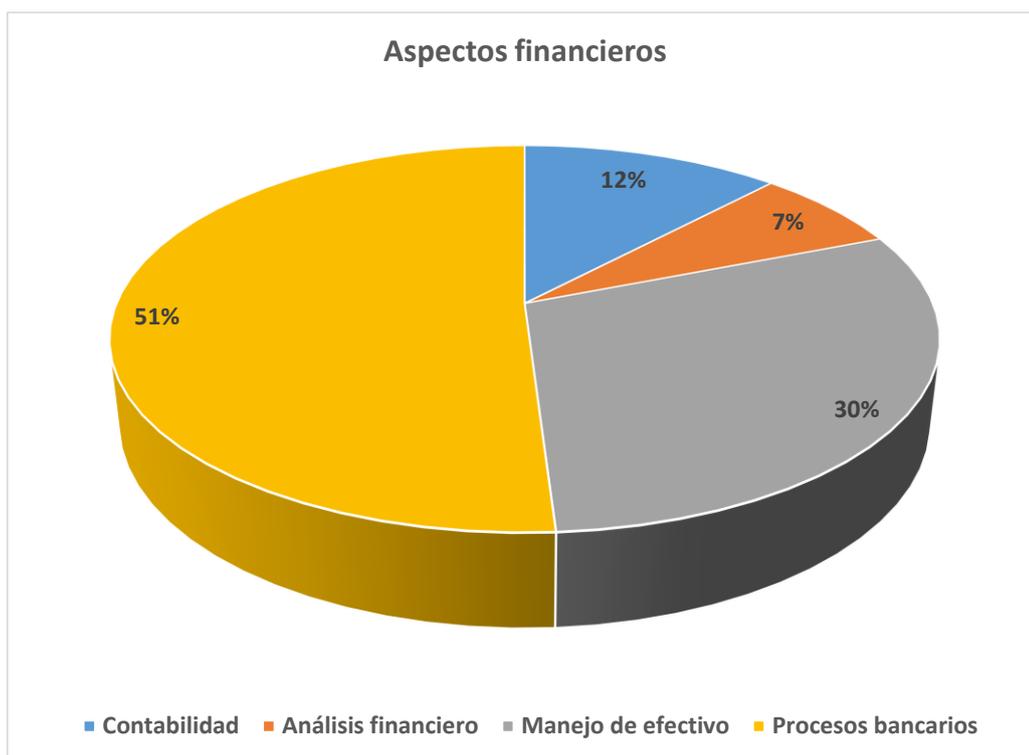
**Fuente. Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 6. Productos que se ofrecen dentro del sector de la Bahía**



**Fuente: Investigación de mercados del autor**

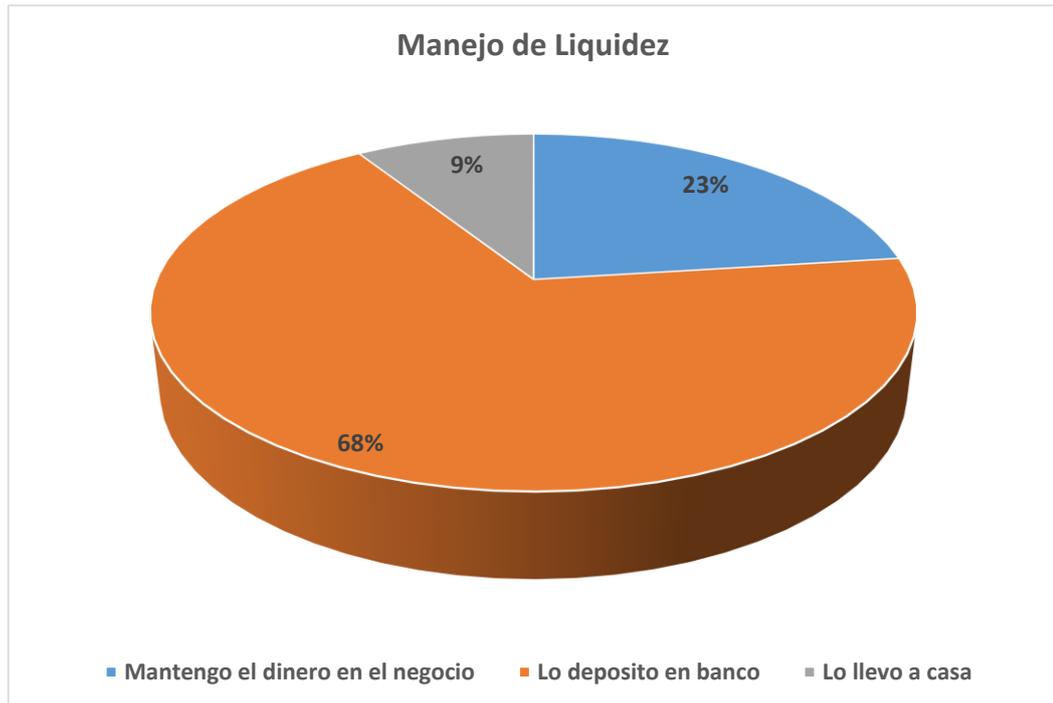
**Gráfico 7. Aspectos Financieros de las Pymes**



**Fuente: Investigación de mercados del autor**

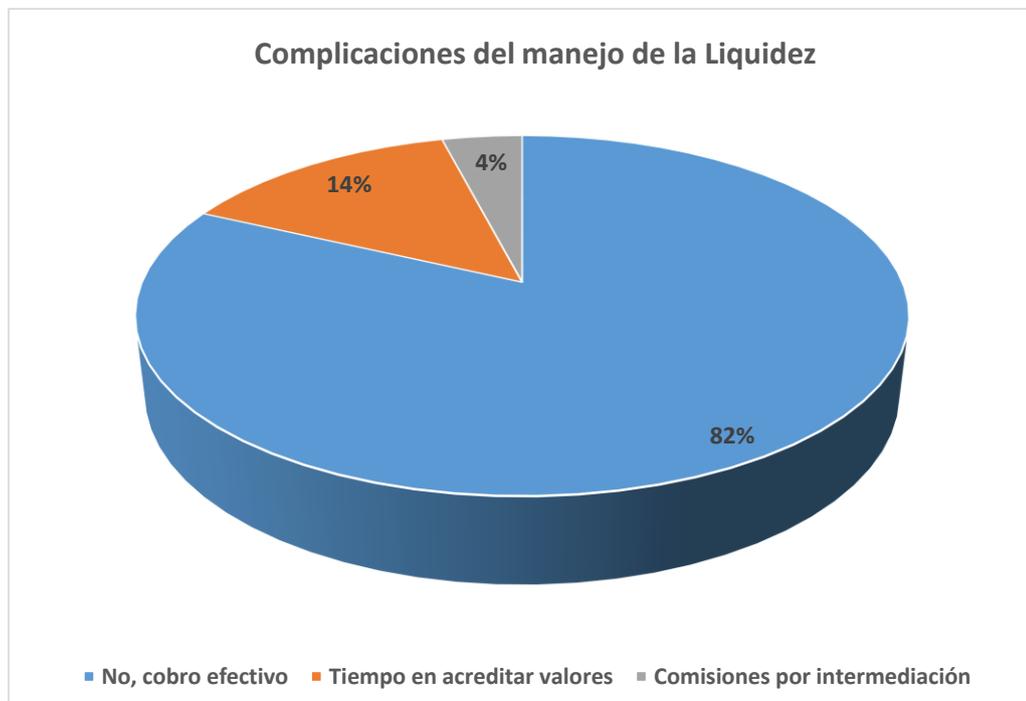
Referente al manejo de la liquidez, el 68% deposita el dinero en cuentas bancarias; el 23% lo mantiene en el negocio; y, el 9% lo lleva a casa. Al preguntarles si tienen algún problema con la liquidez, el 82% mencionó que no puesto que cobra los valores en efectivo; el 14% dijo tener problemas con la acreditación de los valores cuando utilizan cobro por tarjeta de débito o crédito; y, el 4% se muestra desagradado por las comisiones que debe pagar por el uso de estos servicios financieros. En cuanto a los productos financieros que utilizan, el 76% de las pymes tiene una cuenta de ahorros; el 89% una cuenta corriente; el 2.5% cobra por tarjeta de débito; el 2.5% cobra por tarjeta de crédito; y, el 11% no utiliza servicios financieros (Gráficos 8, 9 y 10).

**Gráfico 8. Manejo de liquidez en las Pymes de la Bahía de Guayaquil**



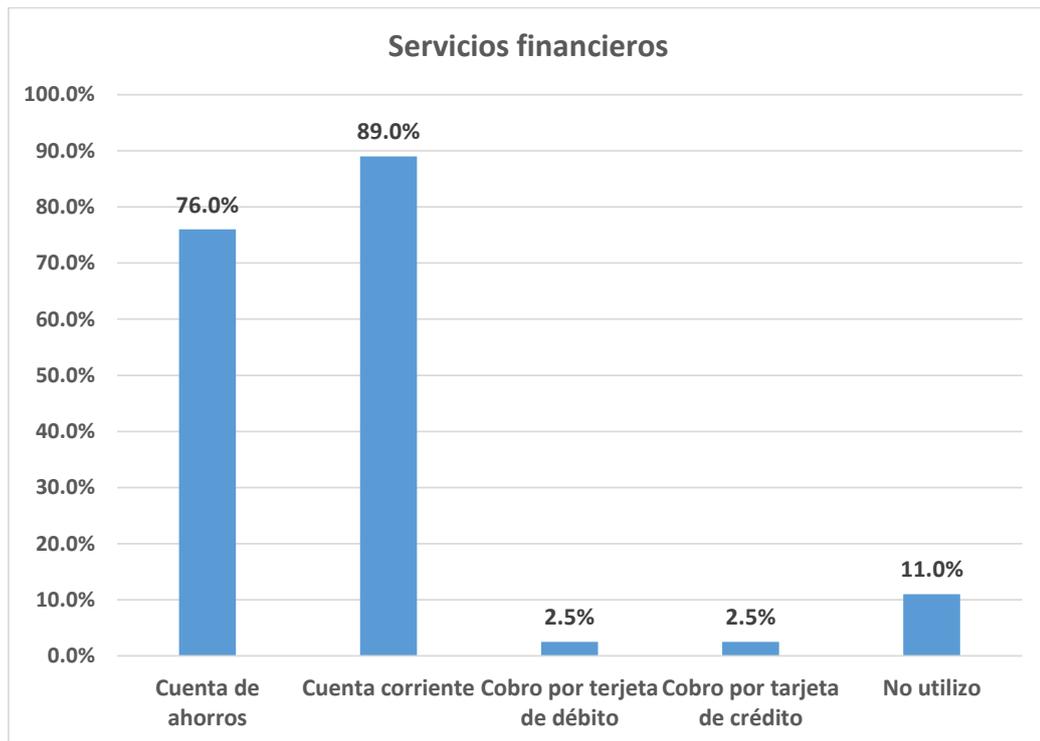
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 9. Complicaciones del manejo de liquidez en negocios pymes de la Bahía**



**Fuente: Investigación de mercados del autor**

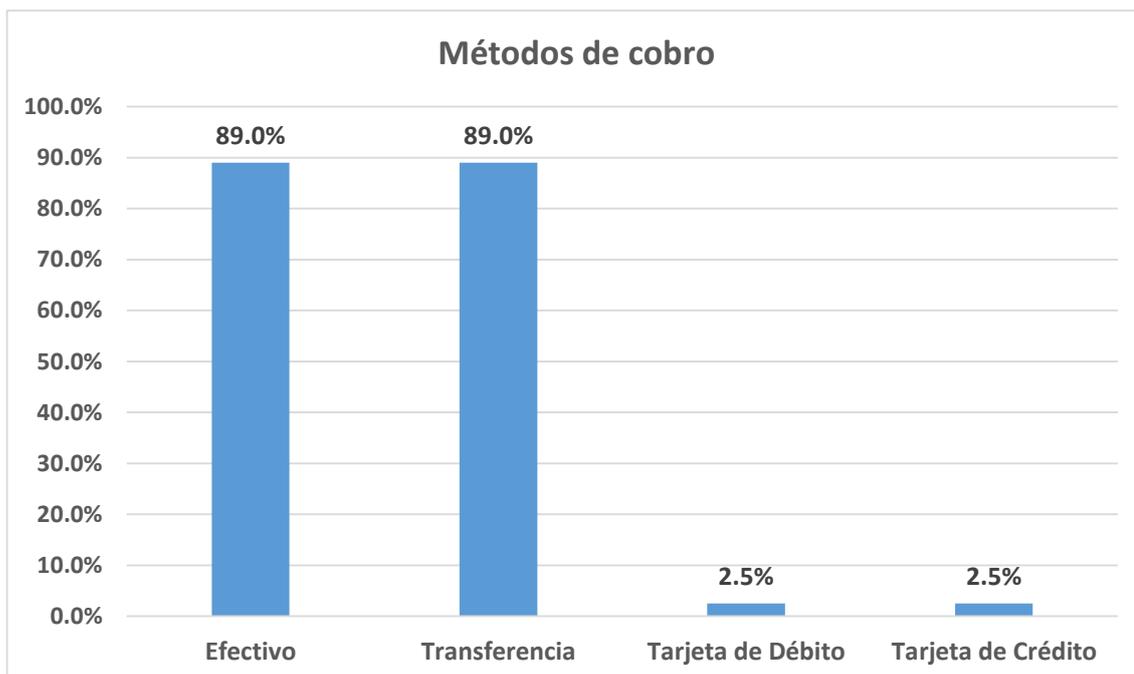
**Gráfico 10. Servicios Financieros**



**Fuente: Investigación de mercados del autor**

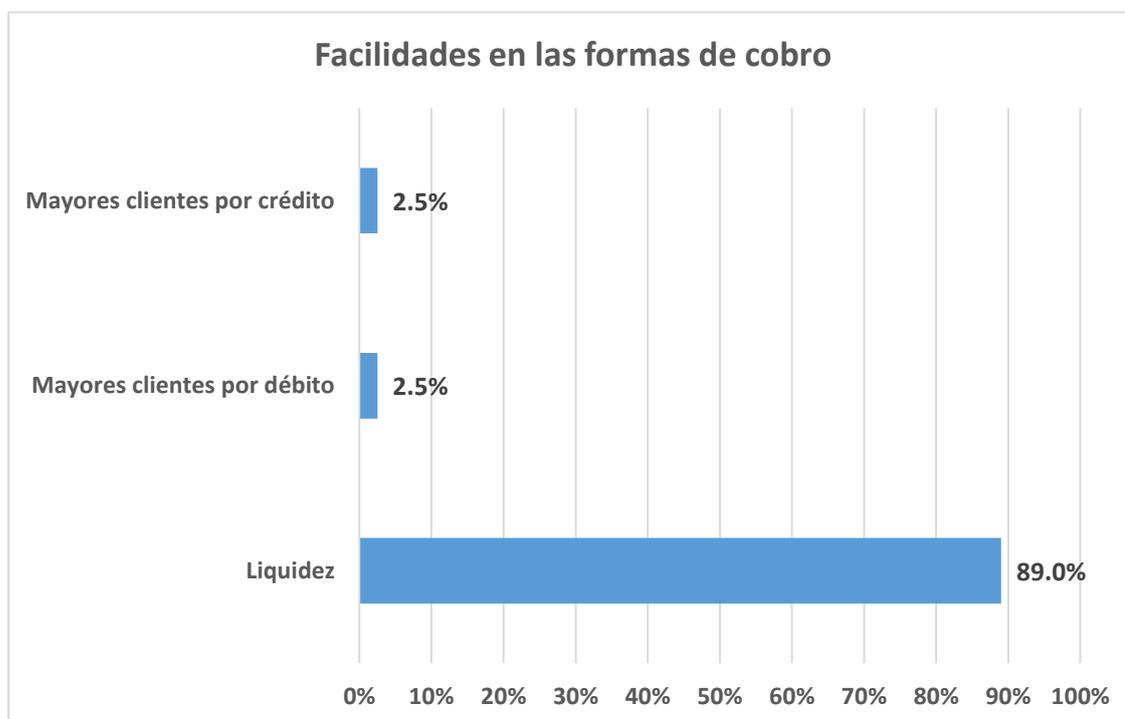
Para el método de cobro, el 89% de las pymes cobra en efectivo o por medio de transferencia bancaria; y, el 2.5% cobran con tarjeta de débito o crédito. En cuanto a las facilidades que encuentran en los métodos de cobro que utilizan, el 89% mencionó tener liquidez inmediata; y, el 2.5% acceder a un mayor mercado con tarjetas de débito o crédito. Sobre el uso de cobro por tarjeta de débito o crédito, el 97.5% del total de la muestra no lo utiliza. Del 2.5% que utiliza cobro por tarjeta, el 69% lo hace por medio de crédito y el 31% por débito. (Gráficos 11, 12, 13 y 14).

**Gráfico 11. Métodos de cobranza en la Bahía de Guayaquil**



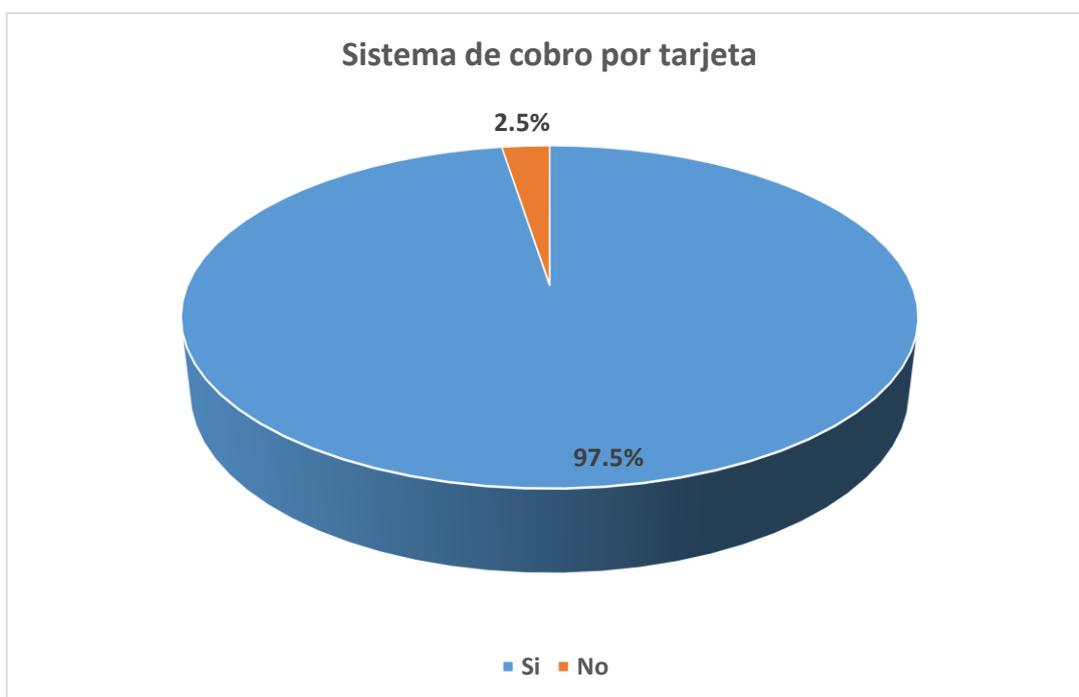
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 12. Facilidades en el las formas de cobro en las pymes**



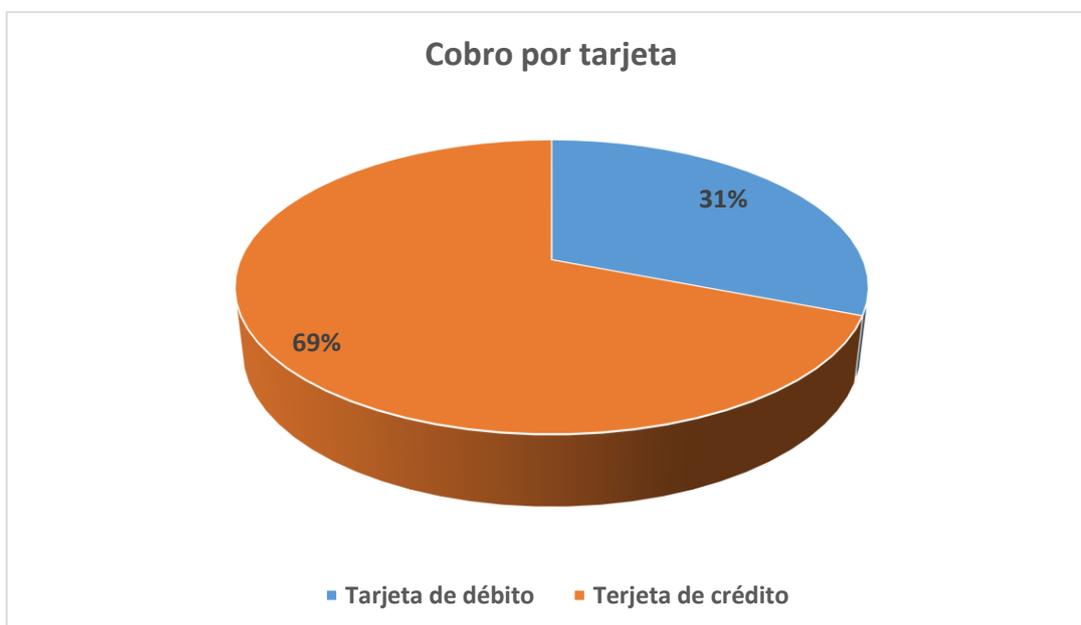
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 13. Métodos de cobranza por tarjeta**



**Fuente: Investigación de mercados del autor**

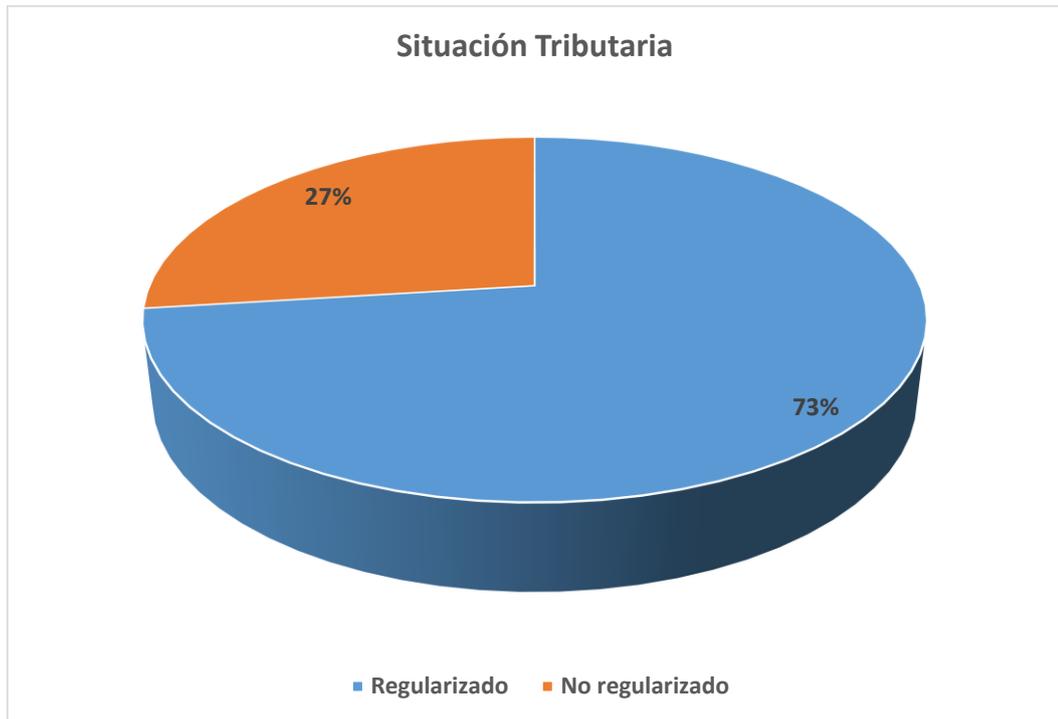
**Gráfico 14. Métodos de cobro por tarjeta**



**Fuente: Investigación de mercados del autor**

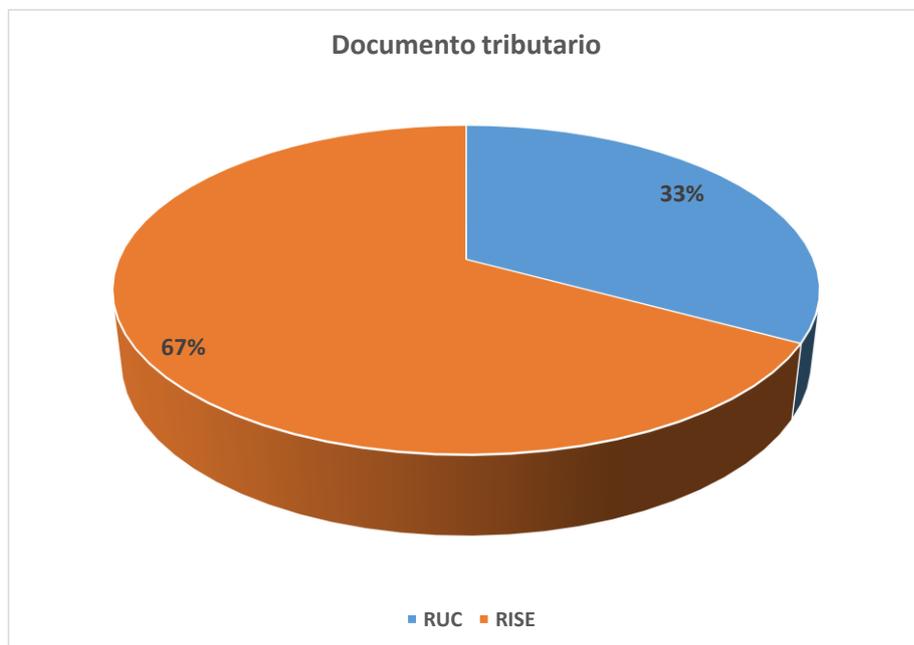
En cuanto a la situación tributaria, el 73% se encuentra regularizado, no así el 27%. De éstos, el 67% posee RISE y el 33% RUC. (Gráficos 15 y 16).

**Gráfico 15. Situación tributaria en las Pymes**



**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 16. Regulación tributaria en Pymes**



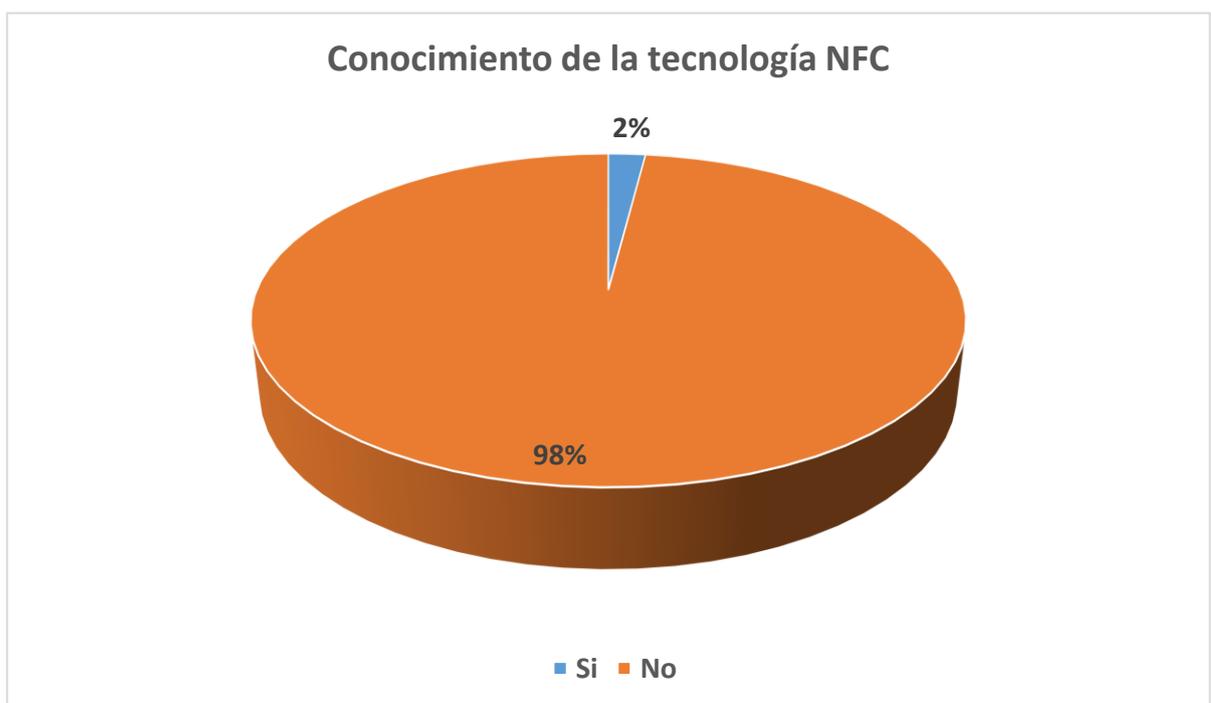
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

Al preguntarles si conocen sobre la tecnología como medio de pago, el 98% mencionó que no habían escuchado de este sistema. Al interrogarles lo que

conocen sobre la tecnología NFC, el 85% conoce que se utiliza como medio de pago; el 70% conoce que se utiliza en tarjetas de débito y crédito; y, el 30% comenta que se puede usar también con el celular. En cuanto a los beneficios percibidos, el 74% menciona que puede tener liquidez inmediata; el 68% piensa que el tiempo de espera para el pago será menor; y, el 43% asegura que el costo transaccional será menor.

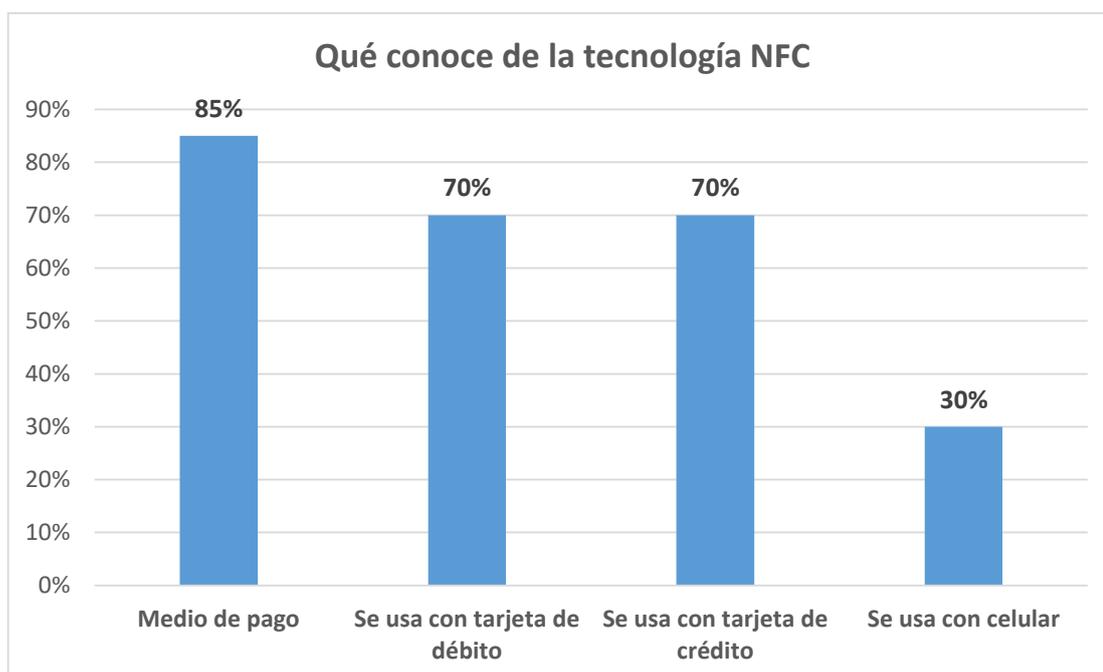
Cuando se les consultó si conocían la operatividad de la tecnología NFC, el 77% respondió que no; y, un 84% desconocía los aparatos tecnológicos con los que se puede realizar en cobro por medio de NFC. (Gráficos 17, 18, 19, 20 y 21).

**Gráfico 17. Conocimiento de tecnología NFC en Pymes**



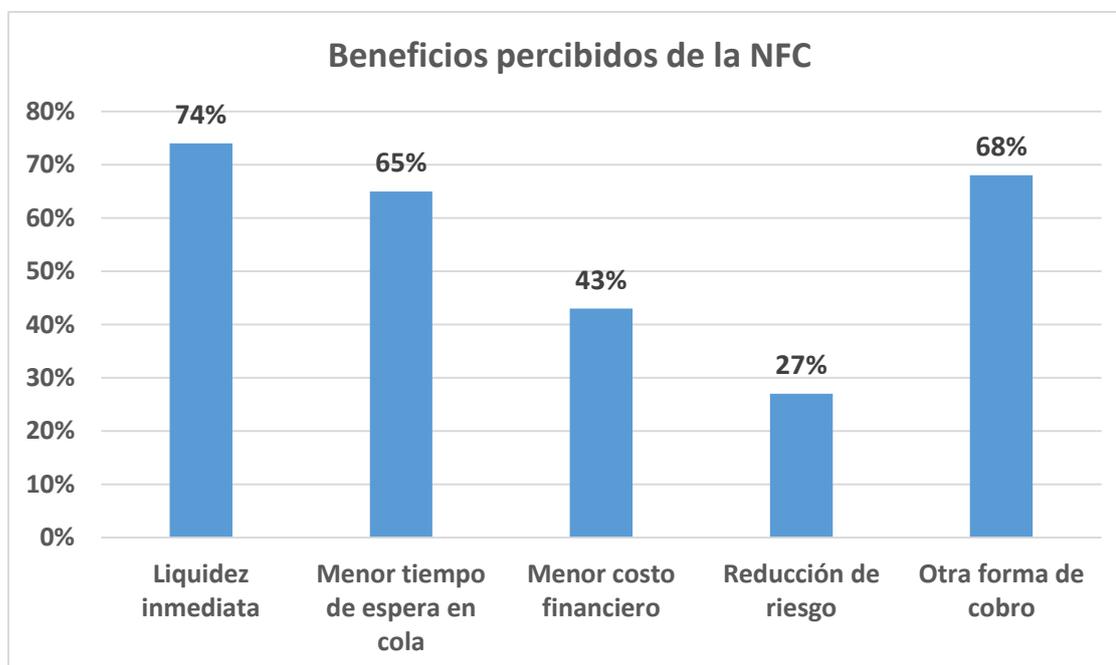
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 18. Aspectos de conocimiento sobre la tecnología NFC**



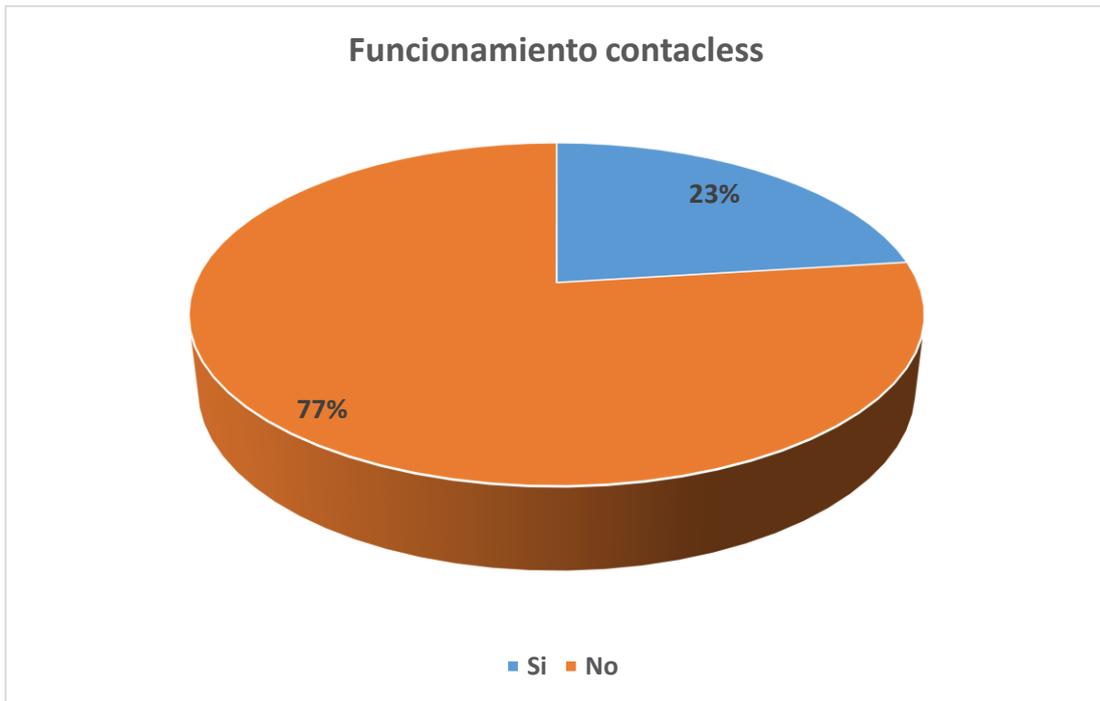
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 19. Beneficios percibidos de la tecnología NFC**



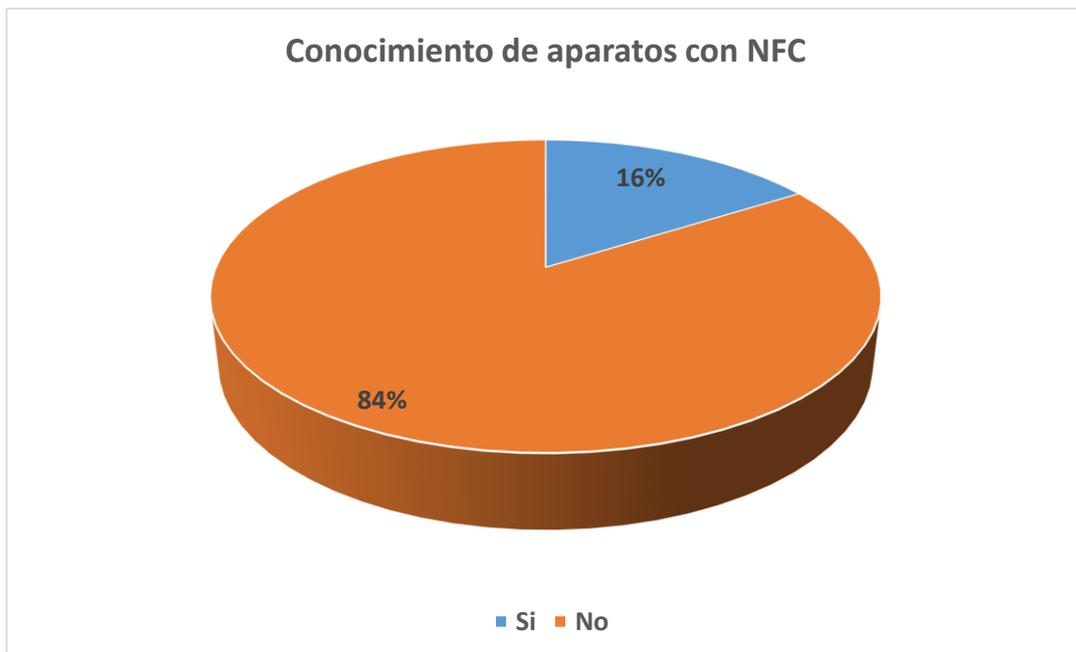
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 20. Conocimiento del funcionamiento de contactless**



*Fuente: Investigación de mercados del autor*

**Gráfico 21. Conocimiento de aparatos con NFC**

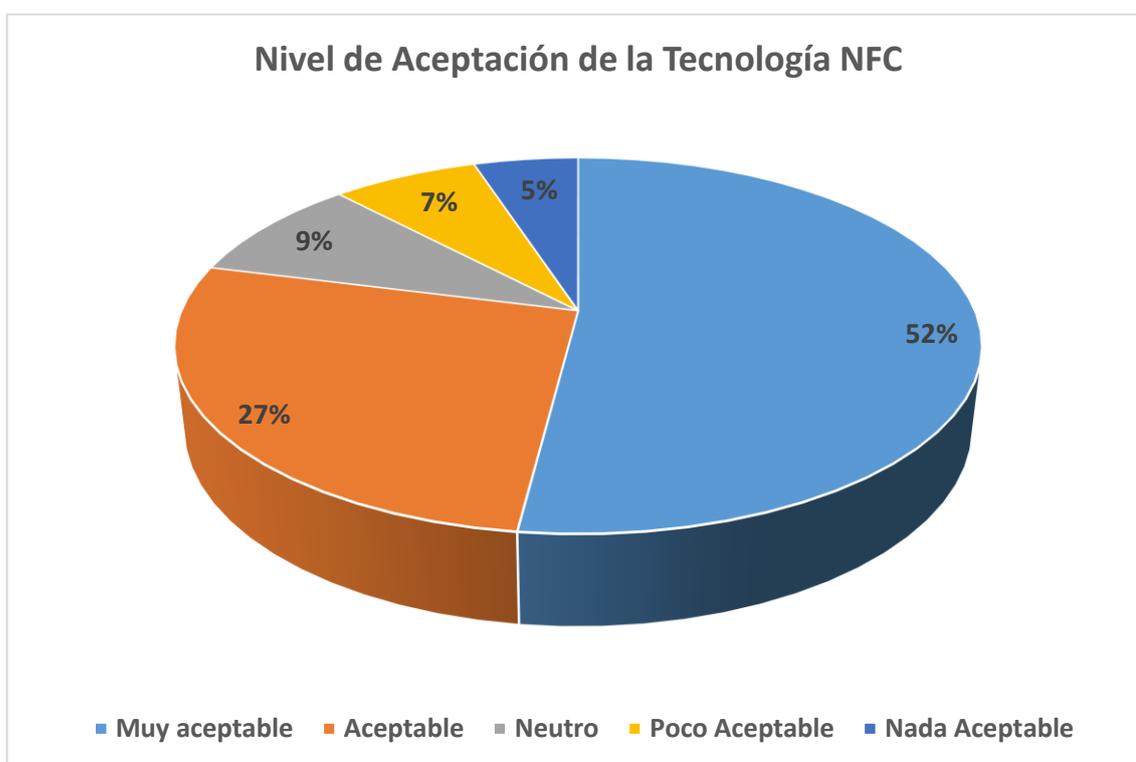


*Fuente: Investigación de mercados del autor*

Al preguntarles sobre su nivel de aceptación de la tecnología NFC como medio de pago, el 52% respondió que sería muy aceptable; y, el 27% aceptable, haciendo un total del 79%. De la misma manera, el 44% mencionó que estaría muy dispuesto a afiliarse y el 25% dispuesto, llegando a un total del 69%.

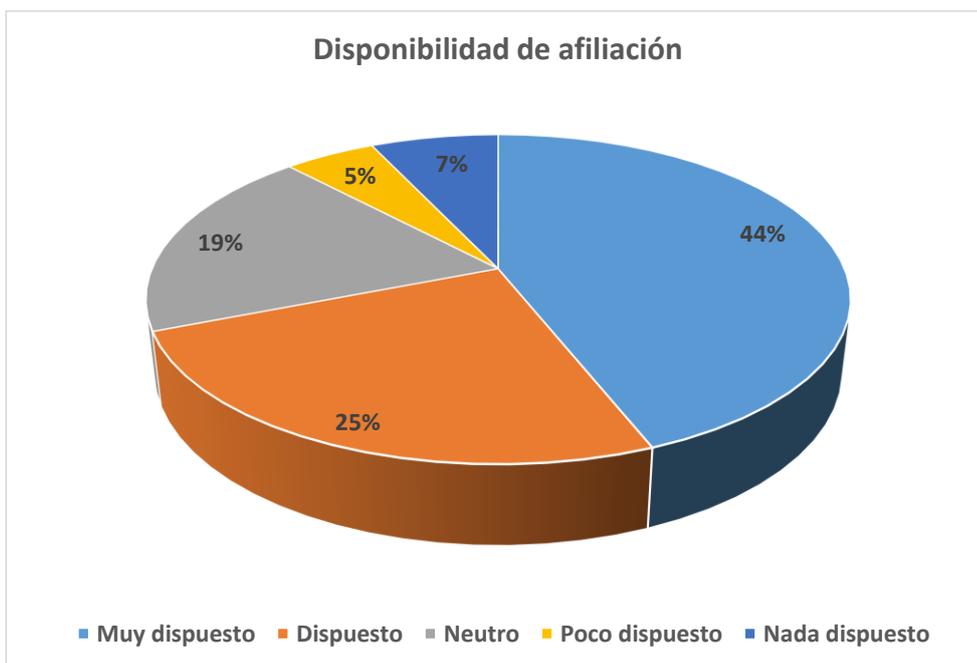
Para finalizar, al preguntarles si estaría dispuestos a realizar una inversión para tener la tecnología de cobro NFC en sus locales, el mismo 69% comentó que estaría muy dispuesto o dispuesto a realizarla. (Gráficos 18, 19 y 20).

**Gráfico 22. Nivel de aceptación de la tecnología NFC**



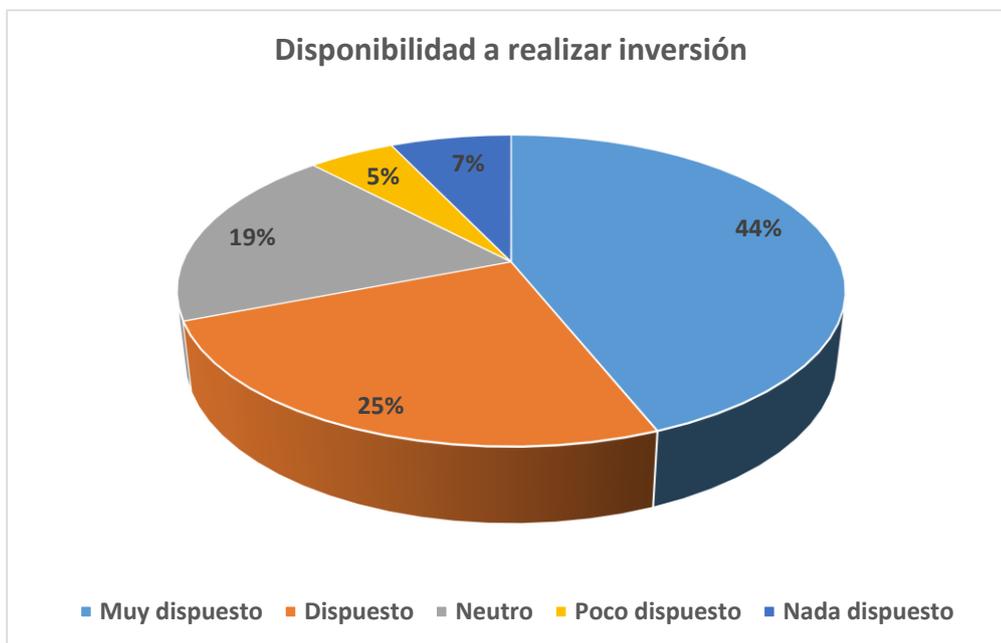
**Fuente: Investigación de mercados del autor**

**Gráfico 23. Disponibilidad de afiliación con la tecnología NFC**



*Fuente: Investigación de mercados del autor*

**Gráfico 24. Disponibilidad de realizar inversión para tecnología NFC**



*Fuente: Investigación de mercados del autor*

## CAPÍTULO IV: PROPUESTA

### 4.1 Justificación

Tras los datos obtenidos en la investigación realizada, se propone un modelo de optimización en la facturación de las Pymes del sector de la Bahía de Guayaquil mediante la implementación de la tecnología NFC en sus procesos de cobro; que permite los siguientes beneficios:

- Liquidez inmediata
- Menor tiempo de los clientes en cola
- Disminución del costo financiero
- Reducción de riesgo informático
- Otra alternativa de cobro

La Bahía de Guayaquil es considerada como uno de los sectores con mayor movimiento económico de la costa ecuatoriana. Según las cifras brindadas por operadores de POS y Datamovil, al mes de mayo del 2019 en esta área se encuentran registrados 292 Pymes con acceso al sistema de cobro de tarjetas de crédito y débito, de los cuales el 80% cuenta con tecnología NFC, es decir 234 negocios.

Sin embargo, este número pertenece a un 4,5% de los 6,500 locales censados por el Municipio de Guayaquil y que cumplen con las normativas tributarias impuestas por el Servicio de Rentas Internas (SRI). Por lo tanto, el 95.5% restante de las pymes conforma un extenso mercado potencial de 6,208 negocios a los que se puede acceder con esta nueva tecnología de pago.

Los doscientos noventa y dos locales del sector de la Bahía, en el año 2018 cada negocio generó aproximadamente de \$3,190.10 dólares en ventas, esta cifra se espera que incremente para el año 2019 un 11.68% dando como resultado una facturación de \$3562.77 dólares en promedio por negocio. Los datos anteriormente mencionados fueron brindados por las operadoras de POS y Datamovil.

Por este motivo, si se llegara a cubrir todo el mercado potencial (6,208 pymes regularizadas) del sector en mención, la facturación alcanzaría una cifra aproximada de \$22,117,676.16 dólares.

Por consiguiente, se ha considerado aportar a la simplicidad de cobros mediante una tecnología “contactless”. Los beneficios de esta herramienta innovadora no son exclusivos para los locales del sector de la Bahía, sino que permitirá construir una nueva experiencia hacia el consumidor y a su vez agilizar el proceso de compra con una mejor seguridad integrada.

Así mismo, los bancos emisores podrán apresurar su transformación digital gracias a la aceptación de los consumidores, esta aceleración permite el desarrollo de nuevos métodos de pago combinando la tecnología inalámbrica de corto alcance y biométrica creadas para mejorar la experiencia de los usuarios. (Visa Perú, 2019)

Por lo tanto, se propone este modelo de pago para optimizar el proceso de cobro y manejo de efectivo de los locales de la Bahía de Guayaquil, lo cual agilizará la economía de todo este ecosistema compuesto por los negocios, consumidores y entidades bancarias.

#### **4.2 Propósito general**

Diseñar el modelo de cobro por medio de la tecnología NFC para los locales del sector comercial de la Bahía de Guayaquil.

### **4.3 Desarrollo**

La incorporación de tecnología NFC en las Pymes para el sistema de cobros será la parte innovadora de esta propuesta. Para esto se realizará lo siguiente:

Regularizar la implementación de sensores NFC dentro de los plásticos de las tarjetas de crédito emitidas por las entidades financieras.

Desarrollo de una aplicación móvil que sea capaz de contener varias tarjetas de crédito, débito y de regalo independiente de cual sea la entidad emisora. Asimismo, las terminales (POS o DataMovil) deben ser capaces de leer dispositivos con tecnología inalámbrica de corto alcance, tales como: celular, reloj, anillo y pulsera.

En consecuencia, se expande la concepción de “Honrar todas las tarjetas” a “Honrar todos los dispositivos o billeteras electrónicas”, el primer concepto pertenece a una norma de aceptación establecida por la red Visa y MasterCard en Estados Unidos y Europa, la cual indica que, si un comerciante acepta un tipo de tarjeta de esa marca, tiene la obligación aceptarlas todas (MasterCard, 2016). Dicha definición debe evolucionar a la aprobación de todo tipo de billetera electrónica o dispositivo NFC, de esta manera se promueve el uso de esta tecnología.

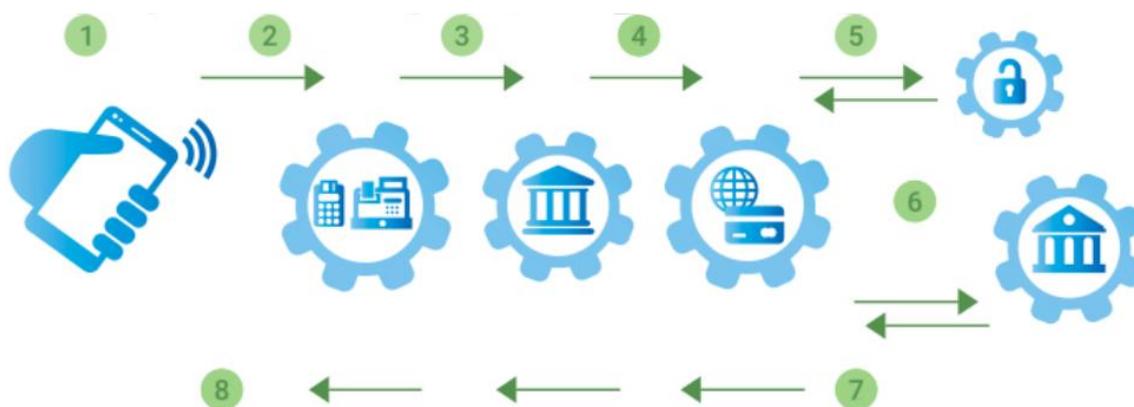
### **4.4. Funcionamiento del NFC**

Una de las principales características del NFC es la inmediatez de las transacciones lo que se traduce como un aumento de liquidez para los negocios. El tiempo de la operación en comparación a los pagos tradicionales a través de tarjetas de crédito y débito sin tecnología “contactless” se reduce a la mitad.

La agilidad y comodidad de pago es un incentivo al consumo, MasterCard reconoce que se ha registrado hasta un 25% de incremento en el consumo por parte de los compradores. (Banco Santander, 2019)

En la siguiente figura se detalla el flujo de un pago “sin contacto”

Figura 8. Flujo de pago a través de NFC



Fuente: (Google, 2019)

#### 4.6. Proceso de cobro mediante tecnología NFC:

1. Usuario “tokeniza” su tarjeta: el cliente agrega su tarjeta al dispositivo, la aplicación encripta los datos creando un “token”, número único que representa la tarjeta de la persona registrada en la app. Los tokens garantizan la seguridad de la cuenta porque son completamente diferentes a los números de tarjeta ingresada.
2. La terminal recibe el “token”. - al momento de que el dispositivo hace contacto con un POS o DataMóvil habilitado con NFC del local, el token es enviado con la información necesaria para ser cifrado.
3. El comerciante procesa el pago. - cuya información de la tarjeta es enviada al sistema del comerciante para ser procesada a través del banco adquirente.
4. El adquirente procesa el pago. - el adquirente es el encargado de procesar el pago a favor del comerciante, a través del uso de la red de pago apropiada, la cual procesa los datos de la tarjeta enviados por medio del NFC.

5. El TSP traduce el token. - el Sistema de Proceso de Transacción (TPS) se encarga de descifrar el token para convertirlo en el número real de la tarjeta del cliente.
6. El banco emisor de la tarjeta recibe información del titular. - la red de pago es la encargada de enviar al banco emisor el número de la tarjeta, la fecha de vencimiento, CVV y una señal de que el TPS ha ratificado con éxito la información en nombre de la entidad emisora.
7. La red de pago recibe una respuesta de autorización. - el banco emisor de la tarjeta realiza una validación a nivel de cuenta y las respectivas verificaciones para generar una respuesta de permisión o rechazo a la red.
8. El terminal notifica el éxito o el fracaso de la transacción. - la red de pago envía la respuesta a través del adquirente al terminal y al cliente con un mensaje de éxito o fracaso en la transacción.

#### **4.7. Seguridad de la tecnología NFC**

Cuando una tecnología es introducida por primera vez en un país o es relativamente nueva, es común realizar preguntas con respecto a la seguridad de su uso. Y con respecto a la seguridad, como se puede apreciar en la descripción del funcionamiento de los pagos a través de la tecnología NFC, existen varios protocolos.

Sin embargo, uno de los mayores temores es el fraude por pérdida de la tarjeta NFC, móvil o dispositivo usable. Sin embargo, las cifras permanecen constantemente bajas; en Australia la tasa de fraude de tarjetas *contactless* es la mitad de las transacciones realizadas por medio de los plásticos convencionales. (Smart Payment Association, 2016)

Además, dentro de los protocolos de seguridad existentes hay temas relacionados que se encargan de validar la información antes de autorizar un

movimiento en la cuenta bancaria. Por lo que se propone que para finalizar el proceso de pago en transacciones superiores a \$50 dólares se requiera el ingreso de un código PIN o verificación a través de un lector de huella digital en caso de contar con dicha tecnología en el dispositivo NFC del cliente.

De igual manera, en caso de robo o pérdida del dispositivo *contactless* el usuario podrá reportar a la entidad emisora de la tarjeta para el bloqueo de este.

#### **4.8. Expansión**

El mercado potencial del sector de la Bahía de Guayaquil actualmente está conformado por 6,208 pymes que cumplen con las normativas tributarias del SRI, pero que no cuentan con terminales NFC.

Para captar estos locales se plantea como estrategia de marketing ofrecer promociones y descuentos. Tomando como referencia la “semana *contactless*” realizada por Visa y MasterCard en Argentina, donde cada mes negocios afiliados ofrecen descuentos de hasta el 30% en diferentes rubros de pagos efectuados a través de la tecnología NFC. (El Sol, 2019)

Para cumplir con el punto anteriormente mencionado, primero se realizará una campaña de comunicación integrada tanto en los medios de comunicación tradicionales y digitales; poniendo como público objetivo principal a los negocios de la Bahía.

Para esto se realizará una visita masiva por cada uno de los locales donde se muestre casos de éxito como Argentina y España y al mismo tiempo se explicará cómo serán sus ganancias y cómo se incrementarán acorde al volumen de transacciones generadas ya que permitirá la simplicidad en cada una de las transacciones comerciales, tanto para el dueño de la pyme (o empleado), como para aquel consumidor que acude a la tienda a comprar algún producto o servicio.

Se establecerá un plan piloto mediante un grupo seleccionado, quienes serán los principales beneficiarios de un descuento dentro de la tienda.

Y como segunda estrategia comunicacional, se utilizarán redes sociales poniendo como target a dichos públicos que fueron entrevistados dentro del estudio de mercado. Tras haber planificado dichas acciones a tomar se difundirá los beneficios especiales para los compradores.

Dentro de estos entornos digitales, se hará énfasis a la creación de historias reales y a su vez generar microhistorias creadas por clientes satisfechos que han pagado a través de una tarjeta o móvil *contactless*.

Los incentivos y el llamado a la participación activa de los consumidores, provocarán un incremento en el volumen de ventas, generando a su vez mayor rentabilidad y liquidez para los locales capaces de procesar pagos “sin contacto”.

Esta nueva experiencia e incentivos de compra marcarán notablemente una preferencia en el comportamiento del consumidor. Los locales que no cuenten con un sistema de cobro “contactless” buscarán formar parte de esta tendencia para mejorar su nivel de facturación.

En consecuencia, se creará un efecto “bola de nieve” en la que incluso los negocios que no se encuentren regulados empiecen un proceso para cumplir con los requisitos exigidos por las entidades bancarias para ser parte de esta nueva ola tecnológica.

## CONCLUSIONES

Luego de la investigación realizada y haber planteado una propuesta podemos concluir lo siguiente:

1. El uso de las tarjetas contactless incrementa el número de transacciones realizadas, debido a que se empiezan hacer movimientos por rubros de menor valor y uso cotidiano; ya no se limitan a la realización de compras de menor frecuencia como indumentaria o viajes. En consecuencia, se logra dinamizar la economía, las entidades emisoras de tarjetas y negocios de la Bahía se benefician del incremento en el volumen de ventas.
2. Por otra parte, la experiencia por parte de los usuarios mejora notablemente, las transacciones son más rápidas y seguras, lo que incentiva al consumo y fideliza a los clientes.
3. La demanda de tarjetas de crédito y débito va aumentar debido a la tendencia e incentivos al consumo. Lo que hará que los bancos sean menos estrictos al entregar plásticos. Incrementando el número de tarjeta habientes, el movimiento bancario está a un paso para el desarrollo del comercio electrónico en el país, puesto que se expande el mercado que está en capacidad de realizar transacciones por internet.
4. La tecnología NFC reemplaza al efectivo, lo que ayuda a mejorar la liquidez de los negocios para que puedan operar de manera más eficientes, ya que al existir menor cantidad de dinero en físico ayuda a que los negocios tengan menos probabilidades de ser asaltados.
5. Esta tecnología NFC disminuye notablemente el fraude en compras por tarjetas de crédito o débito ya que, los protocolos de seguridad del sistema contactless se encargan de verificar la identidad del cliente antes de aprobar un movimiento bancario.

6. Los pagos realizados a través del sistema “sin contacto” son más fácil de rastrear, lo que permite identificar anomalías en las transacciones para seguridad del usuario, la transparencia en los movimientos bancarios se vincula con el nivel de percepción de corrupción. A mayor transparencia en las operaciones financieras menor es el índice de percepción de corrupción.
7. El normalizar los pagos mediante el uso de la tecnología NFC sirve de incentivo a las entidades bancarias para seguir avanzando a una transformación digital a beneficio de la economía del país lo que baja el nivel de riesgo en la aceptación de nuevas tecnologías como billeteras electrónicas y usables como: relojes, pulseras y anillos.
8. Asimismo, ayuda a que este sistema contactless se integre con tecnologías más seguras como lectores biométricos para validar información del usuario o como la generación de tokens para encriptar datos de vital importancia.
9. La tecnología contactless elimina la impresión de vouchers, lo que no es solamente un impacto positivo al medio ambiente, sino que también es un gran paso a los sistemas de facturación electrónica. Esto contribuye al cumplimiento de las normativas tributarias impuestas por el SRI tanto para los locales como para las clientes deben declarar impuestos.
10. Gran parte del peso para lograr esta transformación en los métodos de pago va a depender de los bancos y sus políticas. Sin embargo, como se ha expuesto anteriormente existe una tendencia favorable a nivel global impulsada por las emisoras de las tarjetas de crédito.
11. El desarrollar este modelo de optimización para los locales de la Bahía va a generar un efecto “bola de nieve” incentivando a que se formalicen más negocios porque la formalidad ya no va a representar solo más impuestos por pagar sino también mayor liquidez e ingresos. Una mayor transparencia y regularidad en los negocios beneficia al desarrollo del país.

## RECOMENDACIONES

1. El presente estudio tiene como objetivo diseñar un modelo de optimización para el mejoramiento de la Facturación de las Pymes del Sector Comercial de la Bahía en la Ciudad de Guayaquil y luego de haber realizado una investigación de mercados, una revisión de literatura, diseñado un marco metodológico se recomienda lo siguiente.
2. Implementar un lector de huella digital para las terminales NFC con el fin de agilizar pagos y brindar mayor seguridad en transacciones superiores a \$100 dólares. Esto con el fin de realzar la simplicidad y reducción de tiempos de cobro y compra.
3. Diseñar un sistema de cobro para los locales que sea compatible con todo tipo de dispositivo móvil o usable de tecnología inalámbrica de corto alcance.
4. Negociar y proponer que las entidades financieras cubran el costo del terminal “contactless” en los locales de la Bahía, debido a que los bancos se benefician del volumen de transacciones realizadas por rubros cotidianos a través del NFC.
5. Realizar la “semana contactless” en los meses del año con menor movimiento comercial para impulsar las ventas de los locales del sector La Bahía de Guayaquil. Asimismo, promover el uso de esta nueva tecnología. Una estrategia parecida a lo que es el viernes negro o *cyber Monday* con el objetivo de ser otro de los países que incorporen dicha tecnología, Argentina, Chile y Brasil (países de la región ya se encuentran utilizando esta herramienta).
6. Implementar un sistema de recompensa por acumulación de puntos Un sistema similar utilizan las tarjetas de crédito, pero se enfatizan a lo que es la acumulación de millas para viajar a diferentes destinos nacionales e internacionales dependiendo de la cantidad recogida. Estos puntos ayudarán a monitorear los gastos realizados.

7. Una de las más importantes dentro del proyecto y que se expuso dentro del marco teórico es la capacitación a los representantes de los negocios de la Bahía sobre el manejo correcto de la terminal NFC para evitar contratiempos y que la experiencia del cliente sea lo más satisfactoria posible.

## Referencias Bibliográficas

- Academia IG. (18 de septiembre de 2015). *IG Group*. Obtenido de IG Group:  
<https://www.ig.com/es/glosario-trading/definicion-de-activos-tangibles#information-banner-dismiss>
- Acevedo Garcés, A. P. (12 de Enero de 2017). <http://refi.upnorte.edu.pe>.  
Obtenido de  
<http://refi.upnorte.edu.pe/bitstream/handle/11537/9883/Acevedo%20Garc%C3%A9s%20Ana%20Paula.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Agyapong, D. (2010). Micro, small and medium enterprises' activities, income level and poverty. *International Journal of Business and Management*, 5 - 12.
- Americas Market Intelligence. (2018). *El estado de los pagos sin contacto en Latinoamérica*. América Latina y el Caribe: Americas Market Intelligence. Obtenido de <https://americasmi.com/wp-content/uploads/2018/08/el-estado-de-los-pagos-sin-contacto-en-america-latina.pdf>
- Amihud, Y., Mendelson, H., & Uno, J. (1999). Number of shareholders and stock prices: Evidence from Japan. *Journal Finance*, vol. 54, 1169-1184
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1991). Liquidity, Asset Prices and Financial Policy. *Financial Analysis Journal*, 56-66.
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley Orgánica para la reactivación de la economía fortalecimiento de la dolarización y modernización de la gestión financiera*. Quito: Registro Oficial Banco Central del Ecuador. (30 de Agosto de 2017). [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec). Obtenido de [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec):  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/991-dinero-electr%C3%B3nico-ser%C3%A1-manejado-por-la-banca-p%C3%BAblica-privada-y-el-sistema-financiero-popular-y-solidario>
- ASB. (1993). *Goodwill and intangible assets*. Chicago: Accounting Standard Board.
- Banco Central del Ecuador. (2012). *Inclusión financiera. Aproximaciones teóricas y prácticas*. Quito, Ecuador : El chasqui ediciones.
- Banco Mundial. (20 de junio de 2016). *Bancomundial.org*. Obtenido de [Bancomundial.org](http://Bancomundial.org):

- <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/06/20/entrepreneurs-and-small-businesses-spur-economic-growth-and-create-jobs>
- Banco Santander. (09 de Junio de 2019). <https://blog.bancosantander.es>.  
Obtenido de <https://blog.bancosantander.es>:  
<https://blog.bancosantander.es/tendencias/la-tendencia-contactless/>
- Baños Moreno, E., Pérez Rochac, I., & Vásquez Argueta, A. (23 de Abril de 2012). <http://ri.ues.edu.sv>. Obtenido de  
[http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1032/1/Estrategias\\_Financieras\\_para\\_minimizar\\_el\\_riesgo\\_de\\_liquidez.pdf](http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1032/1/Estrategias_Financieras_para_minimizar_el_riesgo_de_liquidez.pdf)
- Broll, G., Keck, S., Holleis, P., & Butz, A. (2009). Improving the accessibility of NFC/RFID-based mobile interaction through learnability and guidance. *Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services* (págs. 5-12). New York: MobileHCI.
- Bush, R., Hair, J., & Ortinau, D. (2010). *Investigación de Mercados*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.
- Bustamante, W., & Moncayo, C. (Septiembre de 2011).  
<https://dspace.ups.edu.ec>. Obtenido de  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1777/13/UPS-GT000233.pdf>
- Carr, M. (2008). Mobile payment systems and services: an introduction. *Mobile Payment*, 1-12.
- Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos y Banco Mundial. (2003). *Sistemas de compensación y liquidación de pagos y valores en Ecuador*. México: Durango.
- Chen, T., Harford, J., & Lin, C. (2013). Financial Flexibility and Corporate Cash Policy. *SSRN Electronic Journal*.
- Chonillo, C. (15 de Septiembre de 2018). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec>:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33369/1/TESIS%20MODELO%20DE%20GESTION%20FINANCIERA%20CHONILLO-SANCHEZ.pdf>
- Cimoli, N. (20 de agosto de 2014). [www.cedet.edu.ar](http://www.cedet.edu.ar). Obtenido de [www.cedet.edu.ar](http://www.cedet.edu.ar):

- [http://www.cedet.edu.ar/archivos/Bibliotecas\\_Archivos/id39/CEPAL\\_IED-pymes\\_UE-AL\\_final1.12.11.pdf](http://www.cedet.edu.ar/archivos/Bibliotecas_Archivos/id39/CEPAL_IED-pymes_UE-AL_final1.12.11.pdf)
- Clavijo, S. (20 de marzo de 2019). *La República*. Obtenido de [www.larepublica.co](http://www.larepublica.co): <https://www.larepublica.co/analisis/sergio-clavijo-500041/pymes-liquidez-y-ley-de-pronto-pago-2842115>
- Comercio, D. E. (21 de Diciembre de 2018). <https://www.elcomercio.com>. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/electrodomesticos-ropa-bahia-guayaquil-navidad.html>
- Comisión de Desarrollo de las Pymes de México. (1996). *Boletín de la Micro, Pequeña y mediana empresa*. México: Senado de la República de México.
- De Zayas Socarrás, O. (2007). *La Administración Financiera del Capital de Trabajo y la liquidez empresarial. Conceptos fundamentales*. Habana: Universidad de la Habana.
- Denis, D. (2011). Financial flexibility and corporate liquidity. *Journal of Corporate Finance*, 667-674.
- Diario El Universo. (01 de febrero de 2018). Banco del Pacífico lanza la primera app de pago "contactless" del Ecuador. *Diario El Universo*, pág. 7.
- Díaz Llanes, M. (2012). INMOVILIZADO: EL PUNTO DE PARTIDA DE LA LIQUIDEZ. *Universo Contábil*, 134-145.
- Dyckman, T. (1972). *Activos fijos inversiones de carácter permanente*. España: Centro Editorial de ayuda Técnica.
- ElectronicsNotes. (2015, Febrero 5). <https://www.electronics-notes.com>. Retrieved from Electronics Notes: <https://www.electronics-notes.com/articles/connectivity/nfc-near-field-communication/security.php>
- Estrada, R., Garcia , P., & Sanchez , V. (2009). Factores determinantes del éxito competitivo en la Pyme: Estudio Empírico en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, XIV(46), 169-182. Recuperado el 25 de noviembre de 2018, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-99842009000200002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-99842009000200002&script=sci_arttext&tlng=pt)
- European Payments Council. (2018 de mayo de 2018). <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/>. Obtenido de <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/>: <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/>

- Finextra. (18 de Febrero de 2016). <https://www.finextra.com>. Obtenido de <https://www.finextra.com>:  
<https://www.finextra.com/newsarticle/28488/mastercard-contactless-transactions-in-europe-pass-one-billion-milestone-in-2015>
- Gallo Carbajal, G. (2000). *Posicionamiento : El Caso Latinoamericano. el test de concepto, una herramienta de la investigación cualitativa para diseñar una estrategia de posicionamiento*. México: McGraw-Hill Spanish.
- Google. (05 de junio de 2019). [google.com](https://support.google.com/pay/merchants/answer/6345242?hl=en). Obtenido de [google.com](https://support.google.com/pay/merchants/answer/6345242?hl=en):  
<https://support.google.com/pay/merchants/answer/6345242?hl=en>
- Google. (3 de Agosto de 2016). *Support of Google*. Obtenido de Support of Google:  
[https://support.google.com/pay/answer/7625055?hl=en&ref\\_topic=7625138](https://support.google.com/pay/answer/7625055?hl=en&ref_topic=7625138)
- Greenpeace México. (20 de Mayo de 2014). El papel y su impacto ambiental. Ciudad de México, México, México.
- Guthmann, H., & Dougall, H. (1962). *Corporate financial policy*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hoy, C. (8 de Noviembre de 2018). <https://computerhoy.com>. Obtenido de <https://computerhoy.com/noticias/life/que-es-nfc-movil-como-funciona-que-puedes-hacer-24207>
- INEC. (2016). *Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo – ENEMDU*. Quito: TICS.
- Kirk, M., Steele, J., Delbé, C., Crow, L., Keeble, J., Fricke, C., . . . Bulloch, G. (2011). *Connected agriculture*. London UK:: Accenture-Vodafone. . Obtenido de Connected agriculture: [https://www.accenture.com/muen/\\_acnmedia/](https://www.accenture.com/muen/_acnmedia/)
- Liébana-Cabanillas, F., Ramos-De-Luna, I., & Montoro-Ríos. (2015). the QR Payment Acceptance Model. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1031-1049.
- Montoya, A., & Rodriguez, D. (2008). Los activos fijos: un factor fundamental para las entidades de salud de Medellín. *Universidad de Antioquia* , 10-12.
- NFC Organization. (11 de julio de 2013). *Nearfield Communication*. Obtenido de Nearfield Communication:

- <http://nearfieldcommunication.org/business-benefits.html> Malhotra, N. (2010). *Investigación de Mercados, un enfoque aplicado*. México: Pearson Educación.
- Malhotra, N., & Satyabhushan, D. (2015). *Marketing Research An Applied Orientation*. New York: Pearson.
- MasterCard. (14 de Junio de 2016). *MasterCard*. Obtenido de MasterCard: <https://www.mastercard.ae/content/dam/mccom/en-ae/documents/rules/mastercard-rules-june-2016.pdf>
- Nava Rosillón, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 606-628.
- Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., & Campos, F. (2016). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. *Computers in Human Behavior*, 404 - 414.
- Ondrus, J., & Pigneur, Y. (2007). An assessment of NFC for future mobile payment systems. *International Conference on the Management of Business*. VI, págs. 9-11. Toronto: ICMB.
- Organización Internacional de Trabajo. (2015). *Pequeñas y medianas empresas y creación de empleo decente y productivo*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Organización Internacional de Trabajo. (2016). *Formalización de las PYME en las cadenas de valor en América Latina: ¿cuál es la función de las empresas multinacionales?*. Ginebra, Ginebra: Organización Internacional del Trabajo 2016 .
- Otero, J. (2007). *Las entidades de crédito y sus operaciones*. Madrid España: SEMPERE.
- Padilla, J., & Iñiguez, W. (30 de Agosto de 2014). Near Field Communication - Teoría y aplicaciones. *Near Field Communication - Teoría y aplicaciones*. Cuenca , Azuay, Ecuador: Universidad del Azuay .
- Pennance, F., & Seldon, A. (1995). *Diccionario de Economía*. Quito, Ecuador: Grupo Editorial Galo Ordóñez.
- Pham , T., & Ho, J. (2015). The effects of product-related, personal-related factors and attractiveness of alternatives on consumer adoption of NFC-based mobile payments. *Technology in Society*, 159 - 172.

- Piñar, J., & Camacho Páez. (10 de junio de 2016). *Pago móvil mediante NFC: Estudio y modelo de vulnerabilidad*. Obtenido de Research Gate: [https://www.researchgate.net/publication/308970636\\_Pago\\_movil\\_mediante\\_NFC\\_Estudio\\_y\\_modelo\\_de\\_vulnerabilidad](https://www.researchgate.net/publication/308970636_Pago_movil_mediante_NFC_Estudio_y_modelo_de_vulnerabilidad)
- Ramos de Luna, I., Liébana- Cabanillas, F., Montoro-Ríos, F., & Gil de Luna, J. (2017). Review of Business Management. *NFC technology acceptance for mobile payments: A Brazilian Perspective*, 82-103.
- Registro Oficial Suplemento 196. (2006). *Ley de Regimen Monetario y Banco del Estado*. Quito, Ecuador: Registro Oficial.
- Revista Vistazo. (10 de enero de 2019). *Vistazo.com*. Obtenido de Billetera móvil operará en una app: <https://www.vistazo.com/seccion/actualidad-nacional/billetera-movil-operara-en-una-app>
- Reyes, J. (2013). *De la historia a la modernidad: facturación electrónica y comprobantes fiscales*. México: SAT.
- Sachs, J., & Larraín, F. (1994). *Macroeconomía en la economía global*. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Sevilla, A. (24 de marzo de 2015). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia-Liquidez: <https://economipedia.com/definiciones/liquidez.html>
- Smart Payment Association. (2016). *An Overview of Contactless Payment Benefits and Worldwide Deployments*. Francia: Smart Payment Association. Retrieved from <https://www.smartpaymentassociation.com/images/news/16-04-26-SPA-Contactless-Payment-Benefits-WP-Final.pdf>
- Teo, A., Tan, G., Ooi, K., Hew, T., & Yew, K. (2015). The effects of convenience and speed in m-payment. *Industrial Management and Data Systems*, 311 - 331.
- Tobias, A., & Hyun, S. (2008). Liquidity and financial cycles. *BIS Working Papers Monetary and Economic Department of the Bank for International Settlements*, 1-30.
- Toro, J. (2009). Financial Decisions of Managers of Pymes in Manizales. *Journal International of Busisness and Finance*, 804-809.
- VISA. (2018). *Merchant Contactless Study*. Nueva Zelanda: Informe digital. Obtenido de

<https://www.visa.co.nz/dam/VCOM/regional/ap/newzealand/newsroom/documents/visa-contactless-infographic-2018.pdf>

VISA. (12 de Mayo de 2019). *https://www.visa.com.pe*. Obtenido de <https://www.visa.com.pe/la-diferencia-visa/tecnologia-innovacion/tecnologia-contactless-pagos-latinoamerica.html>

Visa Europe. (6 de Julio de 2015). *1 billion Visa contactless purchases made in last year*. Obtenido de [https://www.visa.co.uk:https://www.visa.co.uk/newsroom/1-billion-visa-contactless-purchases-made-in-last-year-1240289?returnUrl=/newsroom/listing?search=&page=2&tag=contactless&type=pressrelease,news,blog\\_post,event,image,video,document,contact\\_person](https://www.visa.co.uk:https://www.visa.co.uk/newsroom/1-billion-visa-contactless-purchases-made-in-last-year-1240289?returnUrl=/newsroom/listing?search=&page=2&tag=contactless&type=pressrelease,news,blog_post,event,image,video,document,contact_person)

Visa Perú. (13 de Junio de 2019). *Visa Peru*. Obtenido de <https://www.visa.com.pe:https://www.visa.com.pe/la-diferencia-visa/tecnologia-innovacion/tecnologia-contactless-pagos-latinoamerica.html>

Xataka. (15 de Junio de 2017). *https://www.xataka.com*. Obtenido de <https://www.xataka.com/moviles/nfc-que-es-y-para-que-sirve>

Zimmerman, J. (14 de Septiembre de 2014). *Clearent Intelligent Processing*. Obtenido de Clearent Intelligent Processing: <https://www.clearent.com/blog/apple-pay-mean-small-business-credit-card-processing/>

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1**

## ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EJECUTIVOS Y OPERADORES DE POS Y DATAMOVIL

1. ¿Qué impactos negativos piensa Usted que éstas medidas generen al consumo y la población?
2. Si el consumo se restringe por las medidas, ¿qué mecanismos podrían utilizar las personas para que disminuya en menor medida su consumo?
3. ¿Qué papel jugaría en este caso el ahorro en cuentas y el financiamiento que se le pueda dar a un consumidor?
4. ¿Qué papel jugarían las T/C y T/D para dar mejores condiciones a las pymes?
5. A partir de esto, ¿de qué manera ofrecerían mejores condiciones a los tarjetahabientes?
6. Estas épocas de crisis, ¿podrían convertirse en oportunidades para las T/C y T/D? ¿Qué oportunidades se pueden aprovechar?
7. ¿Qué impactos positivos y negativos considera Usted que las medidas del FMI van a tener sobre la actividad comercial de las T/C y T/D?
8. Si el acceso al crédito será una medida para dinamizar la economía, ¿qué criterios manejarán: ampliar plazos; incrementar cupos; flexibilizar las tasas; refinanciamientos?
9. El nivel de morosidad podría incrementar; ¿cómo mantenerlo estable?
10. ¿Se requeriría de alguna acción comercial adicional para que las PYMES del sector de la Bahía trabajen más de la mano con las tarjetas?
11. Haciendo un análisis a priori, ¿cómo ve los años 2019 y 2020 para las tarjetas? ¿La facturación sube, se mantiene estable o baja? ¿En qué porcentajes? Dicho de otra manera, ¿la facturación se verá afectada?

# **ANEXO 2**

## ENCUESTA DIRIGIDA A LAS PYMES DE LA BAHÍA DE GUAYAQUIL

1. ¿Hace cuántos años viene realizando su actividad comercial?
  - 1 - 5 años
  - 6 – 10 años
  - Más de 10 años
  
2. ¿Qué tipo de actividad comercial realiza?
  - Comerciante
  - Manufactura
  - Servicios
  - Otros
  
3. ¿Qué productos comercializa principalmente?
  - Electrodomésticos
  - Ropa
  - Tecnológicos
  - Entretenimiento (CD/DVD/Bluray)
  - Alimentación
  - Otro
  
4. ¿Cuáles de los siguientes aspectos financieros maneja en su negocio?
  - Contabilidad
  - Análisis de la situación financiera
  - Manejo del efectivo
  - Procesos bancarios
  - No realizo ningún proceso
  
5. ¿Cuál es el manejo de la liquidez del negocio?
  - Mantengo el dinero en el negocio
  - Lo deposito en el banco
  - Lo llevo a casa
  
6. ¿Le ha traído algún problema el manejo de liquidez en su negocio?
  - No, cobro en efectivo.
  - Si no cobro en efectivo, el tiempo de demora en acreditar los valores
  - Las comisiones por intermediación

7. ¿Qué servicios financieros posee?

- Cuenta de ahorro en banco
- Cuenta corriente en banco
- Sistema de cobro por tarjeta de débito
- Sistema de cobro por tarjeta de crédito
- No posee un servicio financiero

8. ¿Cuáles son los métodos de cobro que utiliza?

- Efectivo
- Transferencia interbancaria
- Tarjeta de débito
- Tarjeta de crédito

9. ¿Qué facilidades obtiene con cada uno?

- Liquidez inmediata
- Acceder a más clientes por el débito
- Acceder a más clientes por el crédito

10. ¿Tiene en su Pyme un sistema de cobro para tarjeta de débito o crédito (POS o Datamóvil)?

- Si
- No

11. Si posee un sistema de cobro con tarjeta, ¿Cuál es la que utiliza más?

- Débito
- Crédito

12. ¿Cuál es su situación tributaria actual?

- Regularizado
- No regularizado

13. Si su estatus es regularizado, ¿Qué documento de formalización tributaria posee?

- RUC
- RISE

14. ¿Conoce Usted sobre la tecnología NCF?

- Si
- No

15. Si su respuesta es sí, ¿Qué conoce sobre la tecnología NFC?

- Sirve como medio de pago
- Se puede utilizar con la tarjeta de crédito
- Se puede utilizar con la tarjeta de débito
- Se puede utilizar con el celular

16. ¿Qué beneficios conoce sobre la tecnología NFC?

- Liquidez inmediata
- Menos tiempo de los clientes en cola
- Menor costo financiero
- Reducción de riesgo informático
- Otra forma de cobro

17. ¿Sabía Usted que con la tecnología NFC es suficiente acercar un teléfono celular o una tarjeta que tengan el sistema contactless?

- Si
- No

18. ¿Sabía Usted que el 80% de los aparatos POS o Datamovil ya vienen con la tecnología NFC?

- Si
- No

19. ¿Cuál es su nivel de aceptación sobre la tecnología NFC?

- Muy Aceptable
- Aceptable
- Neutro
- Poco Aceptable
- Nada Aceptable

20. ¿Cuán dispuesto estaría a afiliarse a un sistema de cobro por medio de tecnología NFC?

- Muy Dispuesto
- Dispuesto

- Neutro
- Poco Dispuesto
- Nada Dispuesto

21. ¿Estaría Usted dispuesto a invertir en el sistema de cobro NFC?

- Muy Dispuesto
- Dispuesto
- Neutro
- Poco Dispuesto
- Nada Dispuesto

22. ¿Recomendaría Usted el sistema NFC?

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutro
- En desacuerdo
- Completamente desacuerdo