



Factores que limitan el uso de la factura electrónica por la  
micro y pequeña empresa (MYPE) del distrito de  
La Victoria - 2016

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestro en Gestión Pública

**AUTOR:**  
Br. César David Matos Guerrero

**ASESORA:**  
Dra. Doris Fuster Guillén

**SECCIÓN:**  
Ciencias Empresariales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Dirección

**PERÚ – 2017**

---

**Presidente**

Dr. José Perales Vidarte

---

**Secretario**

Dr. Héctor Santa María Relaisa

---

**Vocal**

Dra. Doris Fuster Guillén

### **Dedicatoria**

A mis hijas, por el amor infinito que les tengo, porque son mi fortaleza, la fuente de mi deseo de salir adelante, de progresar y de terminar con éxito esta tesis. Que este granito de arena les pueda servir de ejemplo de saber cuan gratificante se puede sentir después de esforzarse para cumplir un objetivo.

Br. César Matos Guerrero

## **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo por brindarme la oportunidad de poder cursar esta maestría dentro de sus instalaciones; al personal docente quienes me impartieron y compartieron sus conocimientos y especialmente a la Dra. Doris Fuster Guillén, quien en forma gentil y desinteresada ha sabido conducirme en el desarrollo de esta tesis.

A los propietarios de las MYPE del distrito de La Victoria que han colaborado y participado del cuestionario aplicado, especialmente a aquellos que me han permitido conocer más a fondo la realidad problemática por la que atraviesan sus empresas, en cuanto al uso de tecnologías de información y a las perspectivas que tienen respecto a su uso a futuro.

### **Declaración de autoría**

Yo, **César David Matos Guerrero**, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Gestión Pública, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro que el trabajo académico titulado “**Factores que limitan el uso de la factura electrónica por la micro y pequeña empresa (MYPE) del distrito de La Victoria - 2016**”, presentada, en 146 folios para la obtención del grado académico de Magister en Gestión Pública, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 15 de enero del 2017

---

**César D. Matos Guerrero**

DNI: 10251980

## Presentación

El vertiginoso avance de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y la adopción de estas por los gobiernos, en su afán de mejorar sus procesos internos y la forma en que vienen ofreciendo los servicios públicos a sus ciudadanos, ha incrementado los niveles de eficiencia y eficacia en el accionar gubernamental y aumentado la calidad en los servicios ofrecidos. Así tenemos que, el uso intensivo de las llamadas tecnologías de información y comunicación, especialmente el Internet, ha facilitado el acercamiento de los servicios del gobierno hacia los ciudadanos y empresas, haciendo posible que estos puedan realizar trámites gubernamentales, en forma rápida y ventajosa, conectados desde un computador o un dispositivo móvil, con el consiguiente ahorro de tiempo y costos.

El uso de las TIC es fundamental y relevante para convertir a un estado mucho más moderno, eficiente, eficaz y transparente. En ese orden de ideas, las administraciones tributarias vienen implementando diferentes proyectos tecnológicos y modificando leyes y normas referidas al ámbito tributario, para así agilizar las transacciones entre los contribuyentes y el Estado, fomentar el cumplimiento tributario y simplificar los procedimientos involucrados. Una de estas tecnologías, conocida como facturación electrónica, aun novedosa en muchos países, viene implementándose en estos de forma gradual, voluntaria y en muchos casos de manera obligatoria.

Sin embargo; el aprovechamiento de estas tecnologías, se ve afectado por una diversidad de factores de diversa índole, afectando, en mayor o menor grado a los países involucrados, su correcta implementación y uso por parte de los ciudadanos; y en el caso de facturación electrónica, por parte de los contribuyentes, lo que imposibilita o reduce las ventajas y beneficios en su uso, causando además efectos negativos debido a que en muchos países, las normatividades gubernamentales vigentes, obligan el uso de esta tecnología sin tener en cuenta la realidad problemática por la que vienen afrontando las empresas involucradas.

La presente tesis es una investigación que tiene como objetivo identificar cuáles son los factores predominantes que limitan el uso de la factura electrónica por la micro y pequeña empresa (MYPE) del distrito de La Victoria, factores que son considerados como barreras que llegan a condicionar la utilización de TIC por las MYPE y que son en mayoría comunes a todo proyecto de implementación de servicios electrónicos ofrecidos por los gobiernos, en este caso la utilización de la factura electrónica en sustitución de la factura de papel.

La investigación se realizó porque es preciso conocer, desde el punto de vista de las MYPE, como estas vislumbran el panorama de afrontar una decisión de adoptar TIC para el apoyo en el desarrollo de los procesos de negocio y que tan preparados se encuentran para afrontar con éxito esta adopción, teniendo en consideración que la administración tributaria tiene planeado la masificación de esta tecnología y que ya viene obligando a muchas contribuyentes el empleo de la facturación electrónica. Asimismo, el presente estudio pondrá a disposición información que podrá ser de utilidad para la administración tributaria, con la que se podrá replantear estrategias a fin de llevar a cabo con éxito la masificación de esta tecnología en este sector empresarial tan sensible como son las MYPE.

El estudio se llevó a cabo siguiendo una secuencia metodológica, el cual permitió estructurar la investigación en siete capítulos:

En el primero capítulo, se exponen los antecedentes internacionales y nacionales, que son estudios e investigaciones relacionados con la facturación electrónica y la adopción de tecnologías de información por parte de las MYPE, lo que permitió obtener un mejor dimensionamiento del problema y que además ayudó en la discusión de los resultados; la fundamentación científica y teórica, donde se presentan el origen y evolución de la factura electrónica como sucesora de la facturación tradicional o en papel; los principios en la que se enmarca la facturación electrónica, como la innovación y el aprovechamiento de las tecnologías por parte de las administraciones públicas, así como los principios referentes al acceso a servicios públicos seguros; el enfoque teórico, visto desde un punto de vista de la nueva gestión pública y en la que la facturación electrónica

forma parte de la reinención del gobierno y en la mejora de los procesos dentro de la administración pública; las dimensiones de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica, que permitió tener una aproximación conceptual de las barreras limitantes en aspectos tecnológicos, empresariales, personales e institucionales; la teoría referente a temas relacionados con la variable de estudio, como el gobierno electrónico, las tecnologías de información y comunicación, la sociedad de la información, la brecha digital, etc.; el marco conceptual con las definiciones de los conceptos poco claros o confusos; la justificación de la investigación, en forma teórica, práctica y metodológica; el problema, que describe la realidad actual en torno al tema de investigación, así como el planteamiento del problema de investigación; las hipótesis, las cuales son formuladas como supuestas verdades para posteriormente ser contrastadas y en las que se trata de inferir cuales son los factores predominantes que limitan el uso de la factura electrónica; y por último, los objetivos de la investigación, que enmarca a todo lo que se quiere conseguir con el estudio.

En el segundo capítulo, se presenta la definición conceptual de la variable de estudio de acuerdo a un autor elegido, y su definición operacional, que permitió determinar las dimensiones, indicadores e ítems que nos sirvió de base para la elaboración del cuestionario; el marco metodológico, donde se señala la metodología relacionada al enfoque positivista; el tipo de estudio sustantivo que nos permite explicar y describir la realidad; el diseño de estudio no experimental por qué no se afectó ni condicionó la variable de estudio, de corte transversal dado que la investigación se realizó en una sola oportunidad, el diseño descriptivo que permitió describir las teorías relacionadas a la facturación electrónica, el diseño explicativo, porque se explicó las causas que ocasionan la sucesión de un hecho, en este caso, los factores que limitan el uso de la factura electrónica; la población tomada en base a la MYPE del distrito de La Victoria; la muestra de estudio que fue de 378 MYPE, tomada con un nivel de confiabilidad del 95%; el muestreo, que fue del tipo probabilístico donde cada miembro individual de la población tuvo la misma posibilidad de ser incluido en la muestra; las técnicas e instrumentos de recolección de datos, que en el caso de determinar los factores que limitan el uso de la factura electrónica, se usó como técnica el grupo focal a



un grupo de expertos conocedores de facturación y gobierno electrónico; y como su instrumento, a la entrevista no estructurada; para el caso del trabajo de campo, se utilizó como técnica más apropiada a la encuesta y como su instrumento se utilizó el cuestionario, donde se elaboraron preguntas o ítems en base a la escala de Likert; la validez del instrumento, que permitió saber el grado en que el instrumento midió aquello que se debió medir, el mismo que se realizó a través de la técnica del juicio experto, con la intervención de una persona experta en metodología y dos expertos en la materia; la confiabilidad del instrumento, que se realizó a través del análisis de fiabilidad utilizando para ello el Alfa de Cronbach al pertenecer los datos a una escala ordinal, lo que permitió corregir el instrumento antes del trabajo de campo.

En el tercer capítulo, se describen los resultados que se lograron después de haber culminado el trabajo de campo sobre la variable de estudio factores que limitan el uso de la factura electrónica, tanto a nivel general, como a nivel de sus respectivas dimensiones; asimismo, se describen los resultados estadísticos obtenidos después de haber realizado la prueba de la hipótesis general y de las hipótesis específicas.

En el cuarto capítulo, se presenta la discusión de los resultados, donde se comparan los resultados descriptivos y estadísticos obtenidos luego del trabajo de campo, con las conclusiones de los estudios e investigaciones que sirvieron como antecedentes para tener un mejor dimensionamiento del problema, con la finalidad de reafirmar o contrastar las hipótesis propuestas en el estudio.

En el quinto capítulo, se presentan las conclusiones más importantes a las cuales se ha arribado después de la investigación realizada.

En el sexto capítulo, se presenta las recomendaciones pertinentes o sugerencias que se proponen, de acuerdo al análisis realizado y los resultados obtenidos

En el séptimo capítulo, se presentan las referencias bibliográficas de todos aquellos trabajos e investigaciones que sirvieron de fuente de información para la presente investigación.

## Índice

Carátula	i
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	xi
<b>Resumen</b>	<b>xv</b>
<b>Abstract</b>	<b>xvi</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>17</b>
1.1. Antecedentes	18
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística	26
1.3. Justificación	69
1.4. Problema	71
1.5. Hipótesis	75
1.6. Objetivos	76
<b>II. Marco metodológico</b>	<b>77</b>
2.1. Variables y operacionalización	78
2.2. Operacionalización de variable	79
2.3. Metodología	82
2.4. Enfoque	82
2.5. Tipo de estudio	83
2.6. Diseño de investigación	83
2.7. Método de investigación	85
2.8. Población, muestra y muestreo	85
2.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	87
2.10. Métodos de análisis de datos	95
2.11. Aspectos éticos	95
<b>III. Resultados</b>	<b>96</b>
3.1. Descripción de resultados	97
3.2. Prueba de hipótesis	102

<b>IV. Discusión</b>	<b>119</b>
<b>V. Conclusiones</b>	<b>128</b>
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>131</b>
<b>VII. Referencias bibliográficas</b>	<b>134</b>
<b>VIII. Apéndice</b>	<b>146</b>

## Índice de tablas

Tabla 1: <i>Operacionalización de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica</i>	80
Tabla 2: <i>Población para la investigación</i>	86
Tabla 3: <i>Muestra para la investigación</i>	87
Tabla 4: <i>Baremos de la variable</i>	90
Tabla 5: <i>Validez del instrumento sobre factores que limitan el uso de la factura electrónica</i>	91
Tabla 6: <i>Análisis de fiabilidad de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica</i>	92
Tabla 7: <i>Matriz de componentes sobre los factores que limitan el uso de la factura electrónica</i>	93
Tabla 8: <i>Nivel de los factores que limitan el uso de la factura electrónica</i>	97
Tabla 9: <i>Nivel del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica</i>	98
Tabla 10: <i>Nivel del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica</i>	99
Tabla 11: <i>Nivel del factor personal que limita el uso de la factura electrónica</i>	100
Tabla 12: <i>Nivel del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica</i>	101
Tabla 13: <i>Prueba de normalidad de los datos</i>	102
Tabla 14: <i>Coeficientes de la regresión logística de los factores que limitan el uso de la factura electrónica</i>	104
Tabla 15: <i>Coeficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica</i>	107
Tabla 16: <i>Coeficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor empresarial que limitan el uso de la factura electrónica</i>	110
Tabla 17: <i>Coeficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor personal que limitan el uso de la factura electrónica</i>	113
Tabla 18: <i>Coeficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor institucional que limitan el uso de la factura electrónica</i>	116

## Índice de figuras

<i>Figura 1:</i> Nivel de los factores que limitan el uso de la factura electrónica	97
<i>Figura 2:</i> Nivel del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica	98
<i>Figura 3:</i> Nivel del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica	99
<i>Figura 4:</i> Nivel del factor personal que limita el uso de la factura electrónica	100
<i>Figura 5:</i> Nivel del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica	101
<i>Figura 6:</i> Pesos de los factores que limitan el uso de la factura electrónica	104
<i>Figura 7:</i> Pesos de los indicadores dentro del factor tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica	107
<i>Figura 8:</i> Pesos de los indicadores dentro del factor empresarial que limitan el uso de la factura electrónica	110
<i>Figura 9:</i> Pesos de los indicadores dentro del factor personal que limitan el uso de la factura electrónica	113
<i>Figura 10:</i> Pesos de los indicadores dentro del factor institucional que limitan el uso de la factura electrónica	117

## Resumen

La presente investigación denominada factores que limitan el uso de la factura electrónica por la micro y pequeña empresa del distrito de La Victoria, tuvo como objetivo principal identificar cuál es el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica, toda vez que existen importantes barreras que impiden a las MYPE del distrito adoptar esta tecnología.

Esta investigación se realizó tomando en consideración al paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, con un estudio del tipo sustantivo, de diseño no experimental y de corte transversal, descriptivo y explicativo, se usó el método hipotético deductivo; la muestra fue de 378 MYPE del distrito de La Victoria; la técnica de la investigación aplicado ha sido la encuesta usando como instrumento un cuestionario de 35 ítems, medidos en la escala de Likert; para la confiabilidad del instrumento se utilizó el Alfa de Cronbach.

En la investigación se identificó que el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica, fue el factor tecnológico, llegándose a concluir que es el factor que muestra mayor coeficiente de regresión logística ( $B = 0.427$ ), por tanto contribuye con mayor limitación al uso de la factura electrónica.

**Palabras clave:** Factura electrónica, tecnologías de información, gobierno electrónico, factor tecnológico, factor empresarial, factor personal, factor institucional.

## Abstract

This research, called factors that limit the use of electronic invoicing by micro and small enterprises of the district of La Victoria, had as main objective to identify which is the predominant factor that limits the use of the electronic invoice, since there are important barriers that prevent the MYPE in the district from adopting this technology.

This research was carried out taking into account the positivist paradigm, with a quantitative approach, with a study of the substantive type, non-experimental design and cross-section, descriptive and explanatory, using the hypothetical deductive method; the sample was 378 MYPE District of La Victoria; the technique of applied research has been the survey using as an instrument a questionnaire of 35 items, measured on the Likert scale; for the reliability of the instrument was used Cronbach's Alpha.

The research identified that the predominant factor limiting the use of the electronic invoice was the technological factor, arriving to conclude that it is the factor that shows the largest coefficient of logistic regression ( $B = 0.427$ ), thus contributing with greater limitation to the use of electronic invoice.

**Key words:** Electronic invoicing, information technologies, electronic government, technological factor, business factor, personal factor, institutional factor.



## **I. Introducción**

## 1.1. Antecedentes

### Antecedentes internacionales

Barraza (2009), investigó sobre “*la factura electrónica como instrumento de control de las obligaciones tributarias de los contribuyentes en América Latina*”; indicando como problema principal del estudio, el rudimentario progreso de la Factura Electrónica en los países latinoamericanos, por lo que es necesario poner a consideración procesos que permitan a las administraciones tributarias ejercer mayor control sobre las obligaciones de los contribuyentes; se realizó una investigación con enfoque cualitativo y de diseño descriptivo, considerando una metodología de forma documental y de trabajo de campo; se tomó como muestra a los países referentes en facturación electrónica en América Latina: Argentina, Brasil, Chile, México y Colombia; la investigación planteó como objetivo general proponer un modelo común de Facturación Electrónica para los países latinoamericanos, que permita a sus Administraciones Tributarias lograr una mejor inspección de las obligaciones de los contribuyentes. Llegó a la conclusión de que el nivel de la facturación en forma electrónica en Latinoamérica es aún muy inferior a pesar de mostrar innegables ventajas frente a la facturación en papel. Su progreso y desarrollo depende de que tan favorables se muestren las entidades públicas y privadas; por otro lado, concluye que la brecha tecnológica no responde exclusivamente al rezago de las organizaciones en adquirir mejorar a nivel empresarial, sino que concurren otras causas como la poca información y/o difusión de la solución y algunas apreciaciones erróneas del sistema por parte del sector empresarial, lo que finalmente atenta en menoscabo de la adopción y participación en el sistema.

La Cámara de Comercio de Santiago (CCS) y el Servicio de Impuestos Internos (SII) (2009), realizaron la investigación “*Factura electrónica en Chile 2008 - 2009*”; donde señalan que es preciso diagnosticar el estado de penetración de la facturación electrónica a fin de fomentar su adopción por las empresas chilenas y delinear estrategias para su masificación; el estudio tuvo por objetivo determinar la situación actual de la facturación electrónica en Chile, desde el punto de vista de las empresas usuarias de facturas electrónicas, las empresas no usuarias y los

proveedores de facturación electrónica; la investigación tuvo un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo realizándose una batería de encuestas en línea a los principales actores del sistema de tributación; la muestra de estudio correspondió a 406 empresas no usuarias de facturación electrónica, 635 empresas MYPyME usuarias, 568 empresas no MYPyME usuarias y 21 proveedores de servicios, La investigación llegó a las siguientes conclusiones: en primer lugar, las empresas no usuarias de facturación electrónica, además de presentar una brecha en términos tecnológicos, presentan una preocupante falta de ambición de querer avanzar en esta materia y esto se ve reflejado en los pocos proyectos tecnológicos con los que cuenta, siendo la falta de recursos, la principal razón de no poder acceder a innovaciones tecnológicas; sin embargo, al ofrecérseles servicios gratuitos como la emisión electrónica de comprobantes de pago puesta a disposición por el SII, factores culturales y de alfabetización digital toman fuerza limitando el uso de las facturas electrónicas; en segundo lugar, la masificación de la facturación electrónica se ve perjudicada por la percepción respecto al funcionamiento del sistema de emisión de comprobantes de pago electrónicos, más que por las limitaciones tecnológicas que pudiesen tener las empresas, sobre todo las pertenecientes al sector MYPyME; y en tercer lugar, la continua utilización de facturas tradicionales como respaldo a posibles eventualidades que presenten los sistemas de emisión electrónica, hace que sea imposible erradicar por completo este tipo de facturación, sumado a esto el bajo nivel en la utilización de medios de pago electrónicos y la falta de visión integral de la facturación electrónica con otros sistemas empresariales, hacen que la percepción de la facturación electrónica sea negativa.

Gómez(2010), sustentó la tesis denominada "*La factura electrónica en las empresas aragonesas: perfil financiero, tecnológico y efectos de la implantación*"; el problema que se plantea responde a la pregunta: ¿Si es tan fácil usar un sistema de facturación en forma electrónica, por qué no es general su adaptación por el sector empresarial?; señaló como objetivos de investigación lo siguiente: primero, establecer la presencia de una serie de atributos que puedan caracterizar a las empresas que usan facturación electrónica y segundo: tener conocimiento de todos aquellos barreras que obstaculizan al sector empresarial la

implementación y uso de la facturación electrónica; como muestra se ha seleccionado 1443 empresas aragonesas, a las cuales se les aplicó una entrevista telefónica; como metodología de estudio se utilizó la investigación empírica y el enfoque cuantitativo. Se llegó a las siguientes conclusiones: primero, aquellas empresas con un nivel tecnológico superior, tienden a adoptar tecnologías de información y la comunicación y son más propensos a adoptar la facturación electrónica y a utilizarla de forma más continua en un futuro y segundo, las variables relacionadas con el entorno de la organización y la cultura de la empresa influyen en las percepciones que tiene la empresa acerca de esta tecnología, es decir, si el entorno con el cual interactúa la empresa utiliza la factura electrónica, esta situación condiciona sus percepciones de utilidad y seguridad al respecto. En lo que se refiere a la cultura empresarial, si la factura electrónica es compatible con aspectos como los valores, creencias o las prácticas normales en esa compañía, la empresa tendrá mayor predisposición para implantar la factura electrónica.

Méndez y Pérez (2012), investigaron el *“Estudio de los beneficios económicos y ambientales de la implementación de la facturación electrónica para las empresas del sector financiero en la ciudad de Guayaquil”*; identificando dentro de los problemas de investigación, además del uso del papel en la emisión de comprobantes de venta, primero: la falta de conocimiento sobre el uso de los canales informáticos para operaciones comerciales en línea y segundo: la falta de confianza de las empresas sobre la emisión de facturas en formato electrónico y que estas tengan la validez como si de un documento de papel se tratara; se trazó como objetivo general de investigación la de plantear a la facturación electrónica como canal de apoyo de las transacciones comerciales entre contribuyentes; el tipo de investigación fue el esquema general o marco estratégico, la modalidad de investigación está conformada por información cuantitativa para el análisis de las variables estudiadas y por tratarse de una investigación cualitativa, se consideró la intervención observacional; se tomó como muestra de estudio a funcionarios de cuatro instituciones del sector financiero. Arribaron a las siguientes conclusiones: primero: la factura electrónica, viene a reemplazar progresivamente a la factura tradicional, segundo: la facturación electrónica se convertirá en el medio de

emisión vital de documentos tributarios en el sistema financiero y tercero: la administración tributaria ha desarrollado tecnologías para que éstos documentos sean más seguros que en las transacciones financieras convencionales, así como su normativa legal que regule el uso de las tecnologías a utilizar.

Ibarra, González y Cervantes (2013), realizaron la investigación titulada "*La adopción de las tecnologías de información en las PYMES del sector manufacturero de baja California*"; quienes en su planteamiento del problema indican el poco interés del sector productivo en adoptar TIC y la falta de consciencia de este sector en identificar las oportunidades al utilizar dichas tecnologías; esta investigación tuvo como objetivo examinar el grado de adopción de las TIC por las pequeñas y medianas empresas manufactureras; el diseño de la investigación fue no experimental, de tipo cuantitativo, exploratorio y descriptivo, de corte transversal; la población fue de 1438 empresas manufactureras, obteniéndose una muestra de 264 empresas, de las cuales solo se logró encuestar a 188 debido a que no participaron varias empresas y la no ubicación de algunas de ellas. Las conclusiones a la que llegaron fueron, primero: existe bajo nivel de adaptabilidad de tecnologías de información por las pymes manufactureras y de las pocas que hay son básicas y poco productivas, además no existe consciencia sobre la importancia de usar TIC más complejas para apoyo en las funciones de la empresa; segundo: existe temor y desconfianza en usar TIC, ya sea por experiencias del pasado o querer conseguir utilidades a corto plazo, siendo más bien vistas como un gasto que como una inversión; cuarto: tanto el gobierno como los sectores empresariales deben de fomentar la adquisición de las TIC en las empresas asociados con programas de capacitación, para que de este modo, las organizaciones puedan percibir beneficios más tangibles y no desistir del uso de TIC; y por ultimo: la falta de consciencia en todos los ámbitos de entender que las TIC pueden ser una vía para emprender el progreso económico del país además de la competitividad y productividad en las empresas.

Saavedra y Tapia (2013), realizaron el trabajo de investigación titulado “*El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas*”; el motivo por el que se realizó la investigación fue la de entender como el uso de las TIC pueden ayudar en el desempeño de las funciones productivas en las MYPyME industriales para hacerlas más competitivas y como estas tienen la capacidad de poder adoptarlas; el objetivo fue el de determinar cómo las micro, pequeñas y medianas empresas industriales, han adoptado las tecnologías de información; la investigación fue de tipo descriptivo y transversal; la muestra se efectuó con sujetos voluntarios contando con la participación de 394 empresas del Estado de México; la investigación llegó a las siguientes conclusiones: a) dentro de las limitaciones encontradas para la adopción de TIC por parte de las MYPyME se ubica la cultura empresarial, que no vislumbra la corriente de beneficios que se puedan obtener al usar dichas tecnologías, por considerar que las inversiones que se tengan que realizar son muy elevadas y que los beneficios serán a largo plazo y b) las tecnologías que viene utilizando como el acceso al internet, aplicaciones informáticas e intercambio electrónico, son muy bajas, por lo que se concluye que la gran parte de las MYPyME industriales, no hacen uso de las TIC en el proceso productivo, por lo que su competitividad no es muy resaltante.

Gavilanes (2015), presentó la tesis “*Estrategias y condiciones de las empresas ecuatorianas ante la normativa de emisión de comprobantes electrónicos en el sector privado*”, planteó como problema de investigación el saber cómo las empresas ecuatorianas deberán adoptar estrategias que les permita afrontar la normativa que indica la emisión de comprobantes de pago electrónicos y la remisión de estos por canales electrónicos, dado al poco acceso y uso que tiene la población al internet; se trazó como objetivo de investigación el de identificar las estrategias y condiciones que tomaron las empresas ecuatorianas para afrontar con éxito la normativa vigente respecto a la emisión de comprobantes de pago electrónicos; la investigación utilizó el enfoque cualitativo y el estudio de casos en lugar de la encuesta estadística; la población de estudio fue determinada por las diez empresas ecuatorianas con mayor ingresos en el 2014, de las cuales se realizó la entrevista a 3 ejecutivos de cada una de ellas

empleando un muestreo por conveniencia. Entre las conclusiones a la que arribó con la investigación, manifiestan que las empresas incurren en incumplir la normativa vigente por los problemas tecnológicos y logísticos que presenta la administración tributaria y que además existen problemas en cuanto al envío de los documentos generados electrónicamente, ya que no todas las empresas hacen uso del correo electrónico para el envío de los comprobantes de pago generados electrónicamente, lo que hace que los contribuyentes tengan que ingresar a diversos portales empresariales en búsqueda de la información correspondiente a su transacción tributaria, generando problemas con las claves de acceso, ya que cada portal cuenta con una política diferente en la generación de estas.

Pazmiño(2015), sustentó la tesis denominada “*Análisis de la implementación de facturación electrónica en el Ecuador – ventajas y desventajas frente a la facturación física*”, donde señala como problema de investigación, que debido a los cambios en los procedimientos relativos a la entrada al sistema de facturación electrónica de contribuyentes del sector público y privado, se hace necesario realizar un análisis más pertinente a este nueva visión de facturación, por lado del contribuyente como por la parte del Servicio de Rentas Internas; se planteó como objetivo la de explicar que es una factura electrónica, su efecto legal, ventajas y bondades, el marco legal vigente para su implementación, así como describir las experiencias en facturación electrónica de algunos países latinoamericanos. Arribó a las siguientes conclusiones: primero, la obligatoriedad del sistema de facturación electrónica implica que el sector empresarial debe de configurar sus sistemas informáticos con los que disponen actualmente, para poder adecuarlos a una emisión electrónica de comprobantes de pago, con la finalidad de poder cumplir con los tiempos de vencimiento de incorporación al sistema de facturación establecidos por el Servicio de Rentas Internas, segundo, para alcanzar confianza y seguridad en la emisión de documentos tributarios en forma electrónica, la Administración Tributaria ha empleado el certificado digital de firma electrónica, lo que asevera que estos tienen la misma validez jurídica y tributaria que los comprobantes impresos en papel y tercero, la facturación electrónica es una herramienta tecnológica que le va a dar muchas posibilidades

a la Administración Tributación de mejorar sus procesos de control de cumplimiento tributario para evitar la evasión fiscal, ya que conocerá en forma directa y en tiempo real los contribuyentes que están emitiendo facturas, cual es monto total de sus ventas del mes, etc., lo que permitirá contar con más elementos para verificar el cumplimiento de las obligaciones impositivas del contribuyente.

De León, Cerón, León y Rodríguez (2016), investigaron el tema “*Impacto de la implementación de la factura electrónica en las MIPymes del sector comercio y servicios en México*”; indicando como problemática de investigación, que, debido a que a partir del 2014 el Sistema de Administración Tributaria (SAT) en México establece con carácter de obligatoriedad, el uso de la factura electrónica para todos los contribuyentes registrados, la misma se convierte en una disrupción para aquellas empresas que no han incorporado el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en sus actividades empresariales; señalaron como objetivo de investigación, obtener una percepción sobre cuáles son los principales aspectos a los que se enfrentan las MYPE en el proceso de implementación de la facturación, el uso de las TIC en sus actividades y su apreciación sobre las competencias con las que cuentan para su aplicación, dada la obligatoriedad de esta medida; la investigación realizada fue de carácter mixto – exploratorio – descriptivo y transaccional; como instrumento para obtener los datos se aplicó una encuesta administrada a 100 microempresas del sector terciario (Comercios y Servicios). El criterio de elección de la muestra fue no probabilístico. Como resultado del estudio realizado se concluyó que las empresas no han avanzado mucho en adquisición de TIC, por considerarlas innecesarias y de gasto sin sentido. Sin embargo, si se puede apreciar cierta experiencia del personal en el uso de TIC, especialmente del Internet, pero no se aprecia familiaridad con el comercio electrónico, por lo que la obligatoriedad en el uso de la facturación electrónica ha provocado que las empresas implementen inevitablemente esta tecnología directamente en su negocio o bien lo hagan contratando proveedores externos de facturación electrónica, considerando también la presión recibida por los clientes y consumidores, quienes exigen la emisión de comprobantes electrónicos para la sustentación de sus gastos.



### **Antecedentes nacionales**

Aguilar (2014), realizó la investigación denominada *“Estudio cualitativo de las variables para el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC) por las empresas del segmento MYPE”*; refiriendo como problema de investigación la falta de manejo de información respecto al nivel de adopción de TIC en el sector empresarial, fundamentalmente en las MYPE, así como la falta de mediciones concretas de como las TIC han ingresado en ellas; señaló como objetivo principal de la investigación la de establecer, indagar y estudiar todas aquellas variables que influyen para que el sector empresarial pueda adoptar TIC; para la investigación se utilizó la técnica de Entrevistas en Profundidad; la muestra estuvo conformada por especialistas en TIC, en micro y pequeñas empresas pertenecientes a gremios de diferentes sectores. Llegó a la conclusión de que las nuevas tecnologías son observadas con desconfianza por el empresariado MYPE actual ya sea que por experiencias previas en su uso o por la falta de percepción de sus beneficios, de igual forma concluye de que es el Estado a quien le falta extender información y comunicación sobre las ventajas y beneficios en el uso de las tecnologías por parte de las MYPE.

Peñaloza (2016), sustentó la tesis *“Factores que limitan el uso de los servicios en línea del gobierno electrónico de Magdalena del Mar”*, el motivo de su investigación fue la de analizar porque a pesar de que el municipio del distrito de Magdalena del Mar realiza una alta inversión en incorporar TIC dentro de la organización todavía existen una serie de barreras que obstruyen la utilización de los servicios en línea provistos por el municipio; la investigación tuvo como objetivo general la de establecer cuál es la barrera sobresaliente que restringe el uso de los servicios en línea; la metodología de la investigación utilizó el positivismo, el enfoque cuantitativo, el tipo de estudio fue sustantivo, sub tipo descriptivo – explicativo, el diseño fue no experimental de corte transversal, el método hipotético deductivo; la población de estudio fueron los usuarios de internet mayores a 18 años del distrito de Magdalena del Mar, haciendo un total de 27,129 usuarios, la muestra fue probabilística haciendo un total de 379 personas; llegó a concluir que, primero: el factor institucional es el factor predominante que restringe la utilización de los servicios en línea del gobierno

electrónico de Magdalena del Mar, segundo: la falta de conocimiento en el uso de los servicios en línea, es el indicador sobresaliente perteneciente al factor personal, tercero: la sensación de inseguridad en la utilización de los servicios en línea, es el indicador sobresaliente perteneciente al factor psicológico, y cuarto: la restringida propagación de los servicios en línea por parte de la municipalidad de Magdalena del Mar, es el indicador sobresaliente perteneciente al factor institucional.

## **1.2. Fundamentación científica, técnica o humanística**

### **Origen y evolución de la factura electrónica**

La factura electrónica surge por la necesidad de las administraciones tributarias, de contar con mecanismos óptimos para fomentar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y prevenir la evasión fiscal, aprovechándose para ello del desarrollo creciente de las llamadas tecnologías de información y comunicación. De igual modo, con el avance del comercio electrónico mundial y el uso del internet, se hacía necesario contar con documentos financieros en formatos digitales capaces de ser comunicadas por medios electrónicos, que permitan agilizar las transacciones comerciales y que estas no sean entrampadas por el uso de la documentación en papel.

La factura electrónica como comprobante de pago, tiene como antecedente inmediato a la factura tradicional en papel. Ambas son utilizadas para el sustento de una transacción comercial, donde se justifica la entrega de bienes o la prestación de un servicio, por lo que tienen el mismo sustento legal. Pazmiño (2015), refirió que la factura electrónica es la evolución lógica de la factura tradicional en papel y que por su propia naturaleza, esta cuenta con procesos en la que se usan medios electrónicos o digitales (p.20). Aun así, ambos documentos se encuentran enmarcados dentro de la reglamentación sobre comprobantes de pago, con el término general de factura.

Gómez (2010), señaló que la factura es un documento elemental para las empresas; primero, como herramienta básica para la administración de los bienes y servicios que se comercializan; segundo, como instrumento de control para la propia empresa para auditorías internas y externas; y tercero, como instrumento de inspección con la que cuenta el Estado para conocer las operaciones de la empresa para efectos fiscales (p. 32). Para Inza y Pino (2006), la factura es “un documento que refleja la entrega de un producto o la provisión de servicios, junto a la fecha de devengo, además de indicar la cantidad a pagar como contraprestación” (p. 13).

En el Perú, la normativa que regula todas las obligaciones relativas a la factura, se detallan en el Reglamento de Comprobantes de Pago afirmado por la Resolución de Superintendencia N° 007-99/SUNAT y por sus normas que la modifican. De acuerdo a la norma anterior publicada por la SUNAT (1999), “el comprobante de pago es un documento que acredita la transferencia de bienes, la entrega en uso o la prestación de servicios” (Art. 1°). En este orden de ideas, la norma expresa que las facturas pueden ser consideradas como comprobante de pago, siempre que presenten todas las particularidades y requisitos definidos en la citada norma.

El proceso de la facturación tradicional consiste en que la empresa que emite facturas a sus clientes después de haber concluido el proceso contractual y/o de venta, imprime los comprobantes físicos en papel con las copias respectivas, luego envía los documentos a través de servicios de mensajería a sus clientes y, en el caso de transacciones directas, la entrega en mano al cliente; el cliente recibe las facturas físicas y las registra en sus sistema e internamente el documento sigue un flujo de aprobación que finaliza con el pago respectivo por parte del receptor de la factura, en retribución a los detalles de pago que figuran en la misma. Tanto el emisor como el receptor de la factura archivan el documento de tal forma que quede a disposición de futuras auditorías o inspecciones tributarias.

El principal problema de este proceso habitual es la constante utilización del papel, que sigue muy prendido en los procesos de facturación entre empresas y entre estas con el gobierno, sin importar su condición económica ni envergadura. Generalmente, cuando se trabaja con archivos físicos de grandes magnitudes, los problemas de pérdidas son muy frecuentes y además la preservación de la información en papel no es segura, ni técnicamente idónea, dado que el papel conservado por periodos prolongados de tiempo y en ingentes cantidades se estropea con facilidad, ya sea por factores ambientales, físicos o humanos. De igual modo, esto también puede generar una pérdida de tiempo innecesaria, debido fundamentalmente a una mala clasificación y ordenamiento de la documentación, sobre todo en aquellos documentos que, como el caso de las facturas, deben de conservarse por un período determinado.

En los últimos años, las tecnologías de información han impactado en las formas en que los ciudadanos, empresas y gobierno se relacionan entre sí. La informática, la telefonía y muy especialmente el Internet han cambiado de forma permanente estas relaciones. Al respecto, Naser y Concha (2011), refirieron que los gobiernos utilizan aceleradamente TIC, para desarrollar sistemas informáticos que ayuden a aligerar, mejorar, adaptar, transparentar y disminuir procesos del sistema estatal (p. 5).

En ese orden de ideas, el uso de las tecnologías de información en los procesos de facturación, facilita el esfuerzo continuo que llevan a cabo los gobiernos, para reducir el número de documentos en papel y crear de esa manera las condiciones propicias para que los contribuyentes cumplan con sus obligaciones tributarias, prevenir y controlar el fraude, mejorar los procesos administrativos y tener un mejor conocimiento de la realidad económica nacional. El proceso se simplifica y se facilita aún más, con el uso de formatos estandarizados que aceleran la adopción del intercambio electrónico de datos de los comprobantes de pago.

Najarro (2014), refirió que la idea de la factura electrónica no es nueva y que estas ya habían sido emitidas hace aproximadamente 30 años, usando el método de intercambio electrónico de datos (EDI), de costo elevado, lo que permitía que solo las grandes empresas del mundo pudieran hacerlo. Asimismo, manifiesta que Europa fue la primera en adoptar la facturación electrónica y en Latinoamérica, Chile fue el primer país en implementarla (2003), seguido de México (2005), Brasil (2006), Colombia y Guatemala (2007), Uruguay (2012) y recientemente Perú (2014) (p.1).

En Chile, Leal y Navea (2014) señalaron que la facturación electrónica se implantó desde el año 2003, debido a que el Servicio de Impuestos Internos (SII), emprendió el camino de masificar esta forma de facturar, para todos aquellos contribuyentes que cumplieran con ciertos requisitos y optaran por acogerse voluntariamente, y que posteriormente, la Ley N° 20.727 de 2014, estableció la obligatoriedad para todos los contribuyentes de emitir facturas en formato electrónico, salvo las excepciones para aquellos que desplieguen sus operaciones comerciales en un espacio geográfico que no cuente con cobertura de datos móviles, que no puedan acceder al servicio eléctrico, que este establecido como área de desastre, además de otras excepciones que pudiera establecer el SII. (pp. 52-58)

En México, Guarneros (2016) señaló que la evolución de la factura electrónica ha pasado por un esquema de comprobación física en papel (1873 - 2004), caracterizada por el uso de la factura comercial impresa en papel, con ciertos requisitos fiscales, el cual dada su facilidad de falsificación, producía devoluciones de fuertes cantidades por saldos a favor; luego pasó por un esquema de facturación digital (2004 - 2013), caracterizada por la implantación de soluciones tecnológicas en su generación, procesamiento, transmisión y resguardo para asegurar la no alteración de los datos por parte de los contribuyentes, donde la firma digital y los proveedores de servicios de internet jugaron un papel importante y, por último, un esquema de facturación electrónica digital por internet (2011 - 2016), caracterizada por la foliación de manera automática y una certificación 100% en línea, contemplándose en un inicio la

implementación de acuerdo a segmentos por tipo de contribuyente, volviéndose esta obligatoria para todo tipo de contribuyente desde el 2014. (pp. 16-17)

Koch (2012), en un estudio realizado sobre el avance de la facturación electrónica a nivel mundial, señaló que, en el caso de América Latina, las legislaciones referentes a la facturación electrónica eran muy estrictas y que esta era impulsada por el sector público y que además, eran los proveedores de servicios de facturación electrónica, quienes jugaban un papel fundamental en su implementación, siendo Brasil, Chile y México los líderes en la región. En Europa la situación era un tanto distinto, aquí los grandes proveedores, principalmente compañías de telecomunicaciones y servicios públicos, eran quienes empujaban a los clientes a aceptar facturas electrónicas, bajo pena de recibir una penalidad como por ejemplo el cobro 2,5 euros por factura en papel. (pp. 3-10)

De igual modo, Koch (2016) en un estudio más reciente sobre el avance de la facturación electrónica, al referirse nuevamente sobre América Latina, señaló que la facturación electrónica seguía siendo impulsada por el sector público con el objetivo de combatir la evasión fiscal, donde la obligación de facturar electrónicamente ya ha sido anunciada y planificada en muchos países y que en el caso del Perú, se tenía prevista la facturación electrónica obligatoria en todos los niveles para el 2017, y que siguen siendo Brasil, México y Chile los líderes de la región. En el caso de Europa, las nuevas directivas en materia de contrataciones públicas de la Unión Europea del 2014, señalaban que las administraciones públicas de los países miembros deberán aceptar las facturas electrónicas de sus proveedores, lo que ha afectado a cientos de Administraciones Públicas y miles de proveedores. (pp. 7-13)

En el Perú, los contribuyentes pueden emitir facturas de manera electrónica y de forma voluntaria desde el 2010, con la creación por parte de la SUNAT de la Factura Electrónica MYPE, aplicativo informático dirigido para micro y pequeñas empresas pertenecientes al Régimen Especial de Renta y al Régimen General, en este último caso, con un ingreso anual igual o menor a 1700 UIT, además de otros requisitos. Para ello, el contribuyente debería previamente afiliarse de

manera opcional al Sistema de Emisión Electrónica (SEE) e ingresar al aplicativo informático para emisión de facturas electrónicas, disponible en SUNAT Operaciones en Línea (SOL).

El SEE fue aprobado como mecanismo desarrollado por la SUNAT aprovechando el avance en materias de TIC, para que, en una primera etapa, de acuerdo a lo expresado en el Art. 2° de la Resolución de Superintendencia N° 182-2008/SUNAT, se puedan emitir y almacenar recibos por honorarios electrónicos y notas de crédito electrónicas, facilitando de esta forma el cumplimiento tributario y la reducción de costos en conservación de papel (SUNAT, 2008, p.24). Posteriormente, y en virtud de la necesidad de continuar promoviendo el cumplimiento tributario voluntario, así como la de reducir el incumplimiento tributario, se promulgó la Resolución de Superintendencia N° 188-2010/SUNAT, donde de acuerdo al Art. 3°, se amplió el ámbito de aplicación del SEE para la emisión y almacenamiento de facturas electrónicas, notas de crédito y notas de débito (SUNAT, 2010, p.6).

Con la finalidad de cumplir con los objetivos institucionales, la SUNAT ha buscado la manera de brindar facilidades a los contribuyentes para permitir el acatamiento de los deberes tributarios, reduciendo costos y el tiempo asignado para ello. Por tal motivo, y aprovechando de la modernidad y del impacto positivo ocasionado por el empleo de TIC en las transacciones comerciales, ha creado dos mecanismos que permiten a las empresas emitir los comprobantes de pago en forma electrónica.

El primer mecanismo, como ya se ha mencionado anteriormente, es la Factura Electrónica MYPE, donde mediante el Art. 1° de la Resolución de Superintendencia N° 188-2010/SUNAT, se amplía el Sistema de Emisión Electrónica con la emisión electrónica de facturas y demás documentos vinculados a esta, comprendiéndolas dentro del Sistema de Emisión Electrónica en SUNAT Operaciones en Línea, junto con los mecanismos ya desarrollados como la emisión electrónica de recibos por honorarios y documentos asociados (SUNAT, 2010, p.3). En ese sentido, mediante el Art 3° de la referida norma se

permite la emisión de facturas electrónicas, así como de notas de crédito y notas de débito que se emitan respecto de aquéllas conforme a lo regulado, y al almacenamiento conservación de las facturas electrónicas, notas de crédito y notas de débito electrónicas en el aplicativo informático, sin perjuicio de que el emisor electrónico o el adquiriente o usuario, según sea el caso, desee conservarlas a cuenta propia (pp. 6-7).

Este sistema está dirigido principalmente a las MYPE con pocos volúmenes de facturación. Al respecto, la norma señala que la inscripción al sistema es optativa y puede ser formalizada por el contribuyente que genere rentas de tercera categoría, que posea su clave SOL y que observe ciertas condiciones, las mismas que se encuentran señaladas en el Art. 4° de la referida resolución. En este caso, el emisor ingresa a SUNAT Operaciones en Línea, registra su afiliación por única vez siguiendo los pasos que ponga a disposición el Sistema y concluye con la impresión de la constancia de afiliación definitiva. Adicionalmente, precisa que luego de proceder a la afiliación al Sistema, esta tendrá carácter irrevocable, por lo que una vez cometida no se podrá proceder con la desafiliación (Art. 5°). La norma también señala que la afiliación al Sistema no elimina la opción de emitir facturas en formatos impresos por imprentas autorizadas, ya sea que la autorización se haya realizado con anterioridad a la afiliación electrónica o con posterioridad a ésta (Art. 7°).

El segundo mecanismo creado para la emisión de comprobantes de pago en forma electrónica, es la factura electrónica generada desde los sistemas del contribuyente, donde mediante el Art. 1° de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT y normas que la modifican, la SUNAT aprueba adicionalmente el Sistema de Emisión Electrónica desarrollado desde los sistemas del contribuyente que permita emitir facturas, boletas de venta, notas de crédito y notas de débito a fin de que los contribuyentes puedan escoger la solución telemática que más se ajuste a las necesidades de su negocio (SUNAT, 2012, pp. 2-3). Esta solución electrónica, a diferencia de la implementada en el año 2010 para las MYPE, está dirigido principalmente a las medianas y grandes empresas, sin perjuicio de que pueda ser adoptado por MYPE con altos volúmenes de



facturación o a las que la solución de SUNAT Operaciones en Línea no les adecua.

A través de este mecanismo, el emisor autorizado genera el comprobante de pago electrónico desde sus propios sistemas, de acuerdo a las especificaciones brindadas por la SUNAT, la misma que contiene información técnica para la elaboración de comprobantes de pago en forma electrónica y que además, debe de contemplar la inclusión de una firma digital como elemento de seguridad en el comprobante de pago. Para tal efecto, y para recibir la autorización de emisor electrónico, el contribuyente deberá pasar por un proceso de homologación donde a manera de ensayo, la SUNAT verifica que los documentos generados desde los sistemas del contribuyente, cumplan con las especificaciones técnicas recomendadas.

Conviene destacar que el Art. 11° de la presente norma determina que la oportunidad de emisión y otorgamiento del comprobante de pago electrónico se regula por lo dispuesto en el artículo 5° del Reglamento de Comprobantes de Pago. Asimismo, el artículo 27° contempla que a través de SUNAT Virtual se situará a facultad del emisor electrónico y del adquiriente o usuario la opción de averiguar la validez, las circunstancias de emisión y requisitos asociados a las facturas electrónicas y a sus notas de crédito electrónicas que tengan vinculación con ellas.

Aunque la afiliación al SEE era opcional, de acuerdo al Art. 4° de la Resolución de Superintendencia N° 374-2013/SUNAT, se inicia el proceso progresivo de afiliación forzosa de contribuyentes en el sistema de emisión antes indicado, teniendo en cuenta para tal efecto a contribuyentes de mayor interés fiscal, con mayor capacidad y disposición para adaptarse a la emisión electrónica y, en algunos casos, con altos volúmenes de facturación (SUNAT, 2013, p.13). De acuerdo a Castillo (2015), el 28 de diciembre de 2013 se oficializaron las primeras 239 grandes empresas del país obligadas a implantar la facturación electrónica desde el 1 de octubre de 2014. (p.10)

Desde la entrada en vigencia de la factura electrónica obligatoria en octubre del 2014, la SUNAT ha seleccionado a varios grupos de contribuyentes como emisores electrónicos del SEE. Durante el transcurso del año 2015, dos nuevos grupos de contribuyentes obligados comenzaron a emitir facturas electrónicas. Un primer grupo de 4959 empresas, que debió emitir desde el 1 de enero de 2015, y otro grupo de 233 empresas que vienen emitiendo desde agosto del 2015. (Castillo, 2015, p.10)

Mediante el Artículo único de la Resolución de Superintendencia N° 203-2015/SUNAT, del 4 de agosto del 2015, la SUNAT continuó con el proceso gradual de incorporación al SEE y designó nuevos emisores electrónicos. Según la normativa, se designaron a otros dos grupos que debieron de introducirse a lo largo del 2016 en este sistema de emisión: el primero grupo, desde el 15 de julio de 2016 y se consideraba a todos aquellos contribuyentes que al 31 de julio de 2015 tuvieran la calidad de principales contribuyentes nacionales; y el segundo grupo, desde el 1 de diciembre de 2016 considerando a todos aquellos contribuyentes que al 31 de julio de 2015 tenían la calidad de principales contribuyentes de la Intendencia de Lima y de las Intendencias regionales y oficinas zonales (SUNAT, 2015, p.2).

El Perú es hoy en día uno de los países latinoamericanos que más han progresado en los últimos años en el ámbito de la facturación electrónica y la tendencia es hacia la obligatoriedad. De esta forma se busca emparejar a países líderes de la región como Brasil, Chile y México, donde la facturación en papel ya es cosa del pasado. Cada vez son más las empresas peruanas que se van sumando al SEE para la emisión de facturas electrónicas.

### **Enfoques teóricos de la factura electrónica**

De acuerdo a Chica (2011), la nueva gestión pública posee diversos enfoques que se transforman y se interrelacionan continuamente bajo diversos nombres y en múltiples contextos (p. 61). La facturación electrónica forma parte de esta nueva gestión pública que toma distancia del antiguo pensamiento burocrático,

vinculado con la Administración Pública, en un enfoque en que los gobiernos se vienen reinventando, mejorando sus procesos y volviéndose más eficientes.

### **Enfoque de la reinención del Gobierno**

Dentro de las propuestas del enfoque de la reinención del gobierno, se plantea considerar a los ciudadanos como clientes, eliminar los procedimientos burocráticos y procurar dar un mayor poder a los empleados, por lo que es imprescindible un cambio en el diseño organizacional, aumentando la eficacia del sector público mediante la aplicación de técnicas tomadas del sector privado empresarial (Chica, 2011, p.63).

Es así que los gobiernos vienen ofreciendo bienes y servicios a los ciudadanos a través de Internet, modernizando la forma en que se viene realizando la gestión pública, incrementando la productividad y la competitividad. Esta nueva perspectiva, tomada de la experiencia del sector privado en comercio electrónico, ha llevado a reinventar los sistemas de gobierno existentes, desarrollando e implementando TIC en todos los ámbitos de la administración, surgiendo de esta manera el gobierno electrónico.

De acuerdo a Naser y Concha (2011), el gobierno electrónico ha modificado las estructuras tradicionales de la administración pública, por lo que los gobiernos están priorizando la utilización de herramientas tecnológicas y llevando a cabo una serie de reformas institucionales (p.12).

La emisión de comprobantes de pago en forma electrónica, forma parte de aquella gama de nuevas tecnologías, al pertenecer a las carteras de proyectos de gobierno electrónico implementados por las administraciones tributarias y que trascienden el ámbito gubernamental, teniendo en cuenta que los beneficios obtenidos son percibidos tanto por los ciudadanos y empresas al ayudar en el cumplimiento tributario, así como a la administración tributaria al ayudar en la fiscalización tributaria.

### **Enfoque de gestión por procesos**

El enfoque de gestión de procesos hace énfasis en el uso de TIC, para agilizar y permitir la deslocalización de actividades de procesos estandarizados, acortando tiempos y distancias en la prestación de servicios (Chica, 2011, p.65). Y esto debido a que las nuevas tecnologías juegan un papel importante en la redefinición de procesos en los que existan intercambios de información, ya que esta puede ser digitalizada y gestionada mediante el empleo de sistemas de información y comunicada haciendo uso de las redes informáticas, donde la automatización concede reemplazar procesos realizados en papeles y acceder a información en tiempo real y con tecnologías móviles (Ángeles, 2010, p.6).

En ese orden de ideas, la facturación electrónica como herramienta tecnológica adoptada por el Gobierno y por las empresas particulares, cumple con la simplificación y optimización del proceso de facturación, eliminando los procesos manuales en la emisión, recepción, almacenamiento y control de las facturas en papel, reemplazándolas por procesos completamente digitales, mejorando de esta forma el rendimiento referente a costos, calidad, servicio, disponibilidad y control.

### **Principios teóricos de la factura electrónica**

La factura electrónica surge en base al avance de las TIC y la necesidad de las entidades públicas de contar con ellas, para brindar servicios a los ciudadanos con mayor calidad y modernidad. Asimismo, las entidades públicas deben garantizar la legitimidad e integridad de la información transmitida por medios telemáticos.

### **Principio de innovación y aprovechamiento de las tecnologías**

Mediante el Decreto Supremo N° 004-2013-PCM emitido por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), se aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, la misma que en el punto 2.4, indica cuales son los principios orientadores de la política de modernización. En ese sentido, el texto del literal e) del referido punto, señala como uno de estos principios, el de la innovación y aprovechamiento de las tecnologías, donde se menciona que las entidades

públicas deberán agregar el beneficio ofrecido por tecnologías adecuadas, a fin de modernizar su administración y afrontar de mejor manera las expectativas de la ciudadanía y empresariado en general (PCM, 2013).

En ese sentido, las entidades públicas hacen uso intensivo de las TIC para que, en un esquema de gobierno electrónico, se mejore la calidad de los servicios públicos, dinamizando la gestión pública y haciendo más eficiente la labor de los servidores públicos. De esta manera, la modernización de la gestión pública involucra la participación de todas las entidades públicas, quienes deben de orientar sus esfuerzos para lograr elevar los niveles de desempeño en favor de la ciudadanía, superando la gestión tradicional y burocrática con el empleo de las nuevas tecnologías.

### **Principios generales de acceso a los servicios públicos electrónicos seguros**

El Art. 41° del Reglamento de la Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, determina que la prestación de servicios públicos por medios electrónicos seguros deberá ceñirse a ciertos principios generales, entre los que se resaltan el principio de responsabilidad y calidad respecto a la veracidad, autenticidad e integridad de la información; el principio de seguridad en la implantación y utilización de medios electrónicos, y el principio de protección de datos personales. (PCM, 2008, p.19)

Al respecto, el principio de seguridad en el uso de canales electrónicos, hace exigible que la Administración Pública se ciña a los estándares de seguridad que otorguen la confianza y credibilidad necesarias para que los ciudadanos utilicen los servicios públicos ofrecidos a través del internet de una manera segura y fiable, con el debido respaldo tecnológico y la suficiente presunción legal en toda operación realizada por medios electrónicos (p.19). De igual modo, el principio de protección de datos personales, señala que se deberá tener en consideración la normativa referida a la protección de datos en todo trámite realizado ante la Administración Pública, así como en la información almacenada por ella en sus archivos y sistemas informáticos. (p.19)

### **Definiciones de la factura electrónica**

Aunque la mayoría de definiciones coinciden en que la factura electrónica es un documento creado mediante el empleo de TIC, que reemplaza a la factura en papel y que mediante el empleo de la firma digital se otorga autenticidad e integridad de la información contenida en ella, es preciso citar la definición impuesta en algunos países por sus reglamentaciones o por autores expertos en la materia.

Según la Guía de Elaboración de Documentos Electrónicos XML (SUNAT, 2013):

La factura electrónica es la factura regulada por el Reglamento de Comprobantes de Pago (RS 007-99/SUNAT) soportada en un formato digital que cumple con las especificaciones reguladas en la R.S.097-2012/SUNAT y modificatorias, que se encuentra firmada digitalmente (p.5)

La Ley 56/2007, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información de España, en su artículo 1º indicó:

Se entenderá que la factura electrónica es un documento electrónico que cumple con los requisitos legal y reglamentariamente exigibles a las facturas y que, además, garantiza la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido, lo que impide el repudio de la factura por su emisor. (p.9)

La Ley N° 2002-67, Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (Ley de Comercio Electrónico – Ecuador), describió a la factura electrónica como:

Conjunto de registros lógicos archivados en soportes susceptibles de ser leídos por equipos electrónicos de procesamiento de datos que documentan la transferencia de bienes y servicios, cumpliendo con los requisitos exigidos por las Leyes Tributarias, Mercantiles y más normas y reglamentos vigentes. (p.16)

Una apreciación más clara define a la facturación electrónica como “el documento tributario generado por medios informáticos en formato electrónico, que reemplaza al documento físico en papel, pero que conserva su mismo valor legal con unas condiciones de seguridad no observadas en la factura en papel” (Inza y Pino, 2006, p.16).

De una manera operacional, Hernández y Serrano (2009) definen a la factura electrónica como el documento tributario en formato electrónico generado mediante el empleo de TIC, que reemplaza al documento físico en papel y que incluye una firma digital para otorgarle condiciones de seguridad. (p.96)

### **Ventajas de la factura electrónica**

La facturación electrónica presenta múltiples ventajas y beneficios tanto al emisor, como al receptor. Existen razones que inducen a la adopción de la factura electrónica, que van desde lo económico hasta lo ecológico, considerándose entre las más importantes la reducción del tiempo y el ahorro en costos. Asimismo, la facturación electrónica permite cumplir con las reglas establecidas por la SUNAT en la emisión de comprobantes de pago, así como la fiscalización posterior que esta entidad pueda efectuar al interior de las empresas.

El primordial beneficio de la facturación electrónica será el reemplazo de la factura en papel, lo cual permitirá el ahorro de costos tanto del lado del emisor como del receptor, ya que no se tendrá que imprimir facturas físicas, pues estas serán elaboradas por medios electrónicos; de igual modo, al ser enviadas por canales electrónicos se podrá ahorrar en gastos de mensajería. Asimismo; al poder almacenarse las facturas electrónicas en formato digital, se supone el ahorro en gastos para guardar documentos físicos, teniendo en cuenta el tiempo que las facturas tienen que ser resguardadas de acuerdo a la normatividad vigente.

Otra de las ventajas que nos ofrece la facturación electrónica, es la reducción de los tiempos de gestión, haciendo que los procesos administrativos sean más rápidos y eficientes, y esto debido a la rapidez en que un documento electrónico es enviado y recepcionado por medios telemáticos, permitiendo la

disponibilidad inmediata de los datos necesarios y la obtención de información en tiempo real, permitiendo acelerar los procesos de cobranza con la consiguiente obtención de liquidez para la empresa. La mejora de la eficiencia también se ve reflejada al poder liberar las tareas administrativas relativas a la facturación, haciendo que los empleados se enfoquen en temas más productivos de la empresa (Inza y Pino, 2006, p.20).

En cuanto al tema de la fiscalización tributaria, los beneficios se muestran tanto para el sector empresarial como para la administración tributaria, al ser esta última quien valida en línea a la factura electrónica, por lo que no es necesario tener que recurrir a un proceso posterior para su validación. Asimismo, la administración tributaria se beneficia del registro electrónico para el control fiscal y combatir la evasión tributaria, pudiendo realizar verificaciones y cruces de información de manera automatizada entre los comprobantes de pago electrónicos y los usuarios que emitan y reciban dichas facturas.

Finalmente, la facturación electrónica favorece en la mejora del nivel ecológico, contribuyendo con la seguridad del medio ambiente puesto que reduce la tala de árboles y el uso de recursos naturales para la elaboración del papel. Y esto si se tiene en cuenta de que de un árbol de pino se extrae 179 kg de madera y que cada millón de facturas consume 10,000 kg de madera, se podrá evitar la tala de un promedio de 55 árboles por cada millón de facturas emitidas electrónicamente (Méndez y Pérez, 2012, p.5).

### **Proceso de facturación**

Al respecto, Gómez (2010) señaló:

La facturación sigue un proceso genérico aplicable a cualquier organización. Inicialmente, la factura se imprime a partir de los datos registrados en un software de contabilidad y contenidos en ficheros informáticos. Una vez impresa la factura es ensobrada y franqueada para ser enviada por correo postal o mensajería a su respectivo destinatario, quien una vez la tenga en sus manos, realizará los respectivos procesos de conciliación, contabilización y pago. Tanto



el emisor como el receptor de la factura archivan el documento, de tal forma que quede a disposición de futuras auditorías o inspecciones tributarias. (p.30)

Al margen de la manera que se emitan las facturas, ya sea en papel o formato electrónico, siempre se deberá cumplir con los requisitos mínimos determinados en el Reglamento de Comprobantes de Pago. Al tratarse de facturas electrónicas, con la finalidad de que estas tengan el mismo valor legal que la factura impresa en papel y poder otorgar seguridad e integridad en la transacción, deberán estar firmadas digitalmente a través de un certificado digital.

El proceso de la facturación electrónica no se diferencia sustancialmente del proceso realizado en la facturación tradicional. Evidentemente ya no será necesaria su impresión, ni el envío físico, ni tampoco el almacenamiento físico por parte de la empresa. En forma resumida, el proceso consiste en el envío por parte del emisor de un documento electrónico en formato XML el que incluye la firma digital, utilizando para tal fin los medios telemáticos. El emisor almacena el documento emitido en formato digital. Posteriormente, el receptor recibe la factura electrónica por el mismo medio por el que fue enviado, almacenándola en forma digital para su posterior consulta o impresión.

En el Perú existen dos formas de emitir facturas electrónicas: la primera opción es utilizando la Factura Electrónica MYPE, mediante el empleo del Sistema de Emisión Electrónica en SUNAT Operaciones en Línea, según lo determinado por la Resolución de Superintendencia N° 188-2010/SUNAT y normas que la modifican; y la segunda opción, utilizando el Sistema de Emisión Electrónica implementado desde los Sistemas del Contribuyente, de acuerdo lo determinado por la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT y normas que la modifican.

En la primera opción, de acuerdo al Art. 9° de la Resolución de Superintendencia N° 188-2010/SUNAT (SUNAT, 2010), el emisor deberá ingresar a SUNAT Operaciones en Línea validándose para tal efecto con su clave SOL,

seleccionar la opción correspondiente a emisión de facturas electrónicas y seguir las indicaciones que para tal caso presente el sistema. Adicionalmente, se deberá ingresar entre otros datos el número de RUC del cliente y los datos relativos a la operación de venta. El sistema consignará automáticamente en la factura electrónica que se está emitiendo, el mecanismo de seguridad respectivo, así como los datos de identificación del emisor electrónico, la denominación del comprobante de pago que la identifica como factura electrónica, la numeración de la factura en formato alfanumérico de cuatro dígitos y en forma correlativa, el importe total de la venta y la fecha de emisión, entre otros datos. Al culminar la emisión de la factura electrónica esta se considera otorgada y podrá ser enviada por correo electrónico. (pp. 12-15)

Por otro lado, el Art. 12° de la referida norma, señala que el receptor de la factura electrónica podrá rechazarla hasta el noveno día hábil del mes siguiente en la que se emitió, en caso de no ser el adquiriente o se ha consignado información errónea en el detalle comercial de la factura (SUNAT, 2010, p.16). Asimismo, el Art. 13° indica que en caso de requerir anular una factura electrónica, esto se podrá efectuar mediante una nota de crédito electrónica, emitida a través del mismo sistema por el que se emitió la factura electrónica (SUNAT, 2010, p.17). De igual modo, el Art. 15° señala que el almacenamiento y conservación de las facturas electrónicas está a cargo del emisor electrónico y del usuario electrónico, los mismos que podrán consultarlas o descargarlas en cualquier momento y en formato digital (SUNAT, 2010, p.21).

En la segunda opción, ya no se requiere ingresar al portal de la SUNAT, ya que la emisión de la factura electrónica se efectuará a través de los sistemas elaborados por los propios contribuyentes y de acuerdo al formato electrónico establecido por la SUNAT, en la que se incluye la firma digital. El emisor envía las facturas electrónicas a sus clientes en formato electrónico haciendo uso de medios telemáticos, como una página web, correo electrónico, entre otros. El Art. 15° de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT, señala que la factura electrónica se considera otorgada, cuando esta sea entregada o puesta a

disposición del adquirente o usuario utilizando estos medios. Este medio de entrega lo define el emisor electrónico (SUNAT, 2012, p.15).

Adicionalmente, de acuerdo al Art. 12° de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT (SUNAT, 2012, p.12), el emisor deberá enviar un ejemplar a la SUNAT en la forma establecida por la normatividad vigente, teniendo un plazo máximo de siete días calendarios, contabilizados a partir de la fecha de emisión consignada en la factura (reemplazado por el Art 1° de la Resolución de Superintendencia N° 374-2013/SUNAT) (SUNAT, 2013, p.7).

De acuerdo con el Art 13° de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT, la SUNAT procederá con validar la información recibida y con los resultados obtenidos enviará al emisor electrónico una Constancia de Recepción – CDR, conteniendo los siguientes estados de validación: Aceptada, si es que la factura electrónica cumplió con las condiciones establecidas, por lo que se considera un documento con validez tributaria y Rechazada, si es que la factura electrónica no cumple con las condiciones establecidas, por lo que no cuenta con validez tributaria, debiendo el emisor volver a generar una nueva factura electrónica subsanando los motivos por el que fuese rechazada. En caso de rechazo, esta también será comunicada al adquirente a través del buzón electrónico de SUNAT Operaciones en Línea (SUNAT, 2012, p13).

El Art. 25° de la referida norma señala que el emisor deberá almacenar y conservar todas las constancias de rechazo emitidas y recibidas en medios ópticos o magnéticos. Asimismo, el adquirente o usuario deberá conservar el comprobante de pago electrónico o el reemplazo impreso de la factura electrónica, siendo que este sea un adquirente o usuario no electrónico, De igual modo, señala que el emisor deberá poner a disposición de sus clientes, a modo de consulta y a través de una página web, la información relativa a todos los comprobantes de pago emitidos electrónicamente por un periodo no menor a un año, debiendo de contar con mecanismos de seguridad que protejan la confidencialidad de la información y que sean solo los adquirentes los que puedan acceder a ella (SUNAT, 2012, pp. 23-24). Por otro lado, el Art. 27° indica

que la SUNAT ofrece la posibilidad de que los contribuyentes puedan consultar a través de su portal, la información tributaria de los comprobantes de pago emitidos electrónicamente (SUNAT, 2012, p.24).

Existe además de las dos opciones detalladas anteriormente, otra forma por la cual los contribuyentes puedan emitir facturas electrónicas, y es la de contratar a una empresa proveedora de servicios de facturación, que se halle apropiadamente inscrita en el Registro de Proveedor de Servicios Electrónicos, según lo determinado por la Resolución de Superintendencia N° 199-2015/SUNAT (SUNAT, 2015, pp. 1-2). De acuerdo al Art. 3°, esta empresa puede prestar servicios para realizar en nombre del emisor electrónico, cualesquiera de las actividades referentes a la emisión electrónica, entre las que se incluye la facturación electrónica (SUNAT, 2015, p.5).

Este proveedor, deberá estar autorizado y homologado por la SUNAT, además de estar inscrito en un registro especial de acuerdo a lo estipulado por la normatividad vigente (Resolución de Superintendencia N° 199-2015/SUNAT) (SUNAT, 2015, pp. 7-8). El proveedor utiliza su propio certificado digital para la firma de comprobantes de pago electrónicos y no el del contribuyente, por lo cual es imprescindible que el emisor electrónico que haga uso de esta modalidad, proceda con dar de alta al proveedor de servicios seleccionado, en la opción que para tal efecto proporcione SUNAT Operaciones en Línea, con lo que se le confiere autorización para este pueda firmar digitalmente sus documentos de pago.

### **Tecnologías de información y comunicación**

Hoy en día es difícil concebir un mundo sin el uso de tecnologías de información y comunicación, las cuales están presentes en casi todas las actividades que realizan ya sean las personas, las empresas y el gobierno. La telefonía, el internet, los equipos de cómputo son parte de esta amplia gama de tecnologías que integran parte de esta nueva sociedad basada en la información, ayudando en gran medida en la forma como nos mantenemos informados y comunicados,

en la velocidad en que transmitimos la información, abaratando los costos de comunicación, en fin, una serie de beneficios que día a día van incrementándose a un ritmo sin igual, dejando en desventaja a aquellas personas o empresas que no las empleen o que las empleen inadecuadamente.

Al respecto, sobre el concepto de TIC, Tello (2007) definió lo siguiente:

Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) es un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquéllas aún no concebidas. En particular, las TIC están íntimamente relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones. Su objetivo principal es la mejora y el soporte a los procesos de operación y negocios para incrementar la competitividad y productividad de las personas y organizaciones en el tratamiento de cualquier tipo de información. (p. 3)

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2003) “la utilización de TIC conlleva necesariamente el proceso de digitalización, mediante el cual se codifican en dígitos binarios los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación, ya sean en forma de texto, sonidos, voz, imágenes u otros medios” (p.4).

El gobierno y las administraciones públicas no están ajenos a esta irrupción tecnológica. El empleo de las TIC como apoyo en los procesos internos gubernamentales, ha permitido reestructurar la forma tradicional en que se venían haciendo las cosas, modernizando, dinamizando y simplificando los procedimientos administrativos en beneficio de los ciudadanos, permitiendo mejorar las expectativas que tienen estos sobre un gobierno más moderno y eficiente.

Vargas (2011), al referirse sobre el papel de las TIC en las entidades públicas, refiere lo siguiente: “Como cualquier organización de las Entidades Públicas, las tecnologías hacen posible la automatización de los procesos con el consiguiente ahorro de recursos” (p.3).

El uso de las TIC en el marco del gobierno electrónico, ha permitido la mejora de la calidad de los servicios ofrecidos tanto a ciudadanos como a empresas, así como también ha permitido mejorar el nivel de la información brindada por las entidades públicas sobre sí mismas y sus procesos que llevan a cabo, haciéndola más accesible y fiable, logrando de este modo, incrementar la transparencia y la rendición de cuentas hacia la sociedad.

Naser y Concha (2011), señalaron que “la presión sobre los organismos públicos para mejorar sus servicios, para aumentar su eficiencia, para mostrar una mayor transparencia y entregar accesibilidad son cada vez mayores y en ese marco, las nuevas tecnologías de la información juegan un rol fundamental” (p.7).

El efecto de la utilización de las TIC también se ha hecho sentir en las empresas desde ya hace muchos años, y se encuentra actualmente masificado en todos los procesos de las organizaciones, donde han sido clave en la automatización de tareas repetitivas. El comercio electrónico ha dado un gran impulso en la forma como las empresas se vienen preparando para la adquisición de nuevas tecnologías, para asumir el reto de brindar sus productos y servicios en la red.

La incorporación de TIC dentro de las empresas, produce un gran dinamismo dentro de ellas, disminuyendo los costos de producción y abriendo nuevas vías de llegar a los clientes, entre los que se cuenta el uso del internet (Morris, 2009, p.1). Estas vías son los caminos por las cuales las TIC asisten a las empresas a optimizar su desempeño con la automatización, el acceso a la información, los gastos transaccionales y el aprendizaje continuo (Pierano y Suárez citados por Saavedra y Tapia, 2013, p.88).

Y no son solo las empresas de gran envergadura quienes tienen la posibilidad de adoptar tecnologías de información para adecuarlas en el funcionamiento de sus negocios. Actualmente, cada vez son más las MYPE que usan TIC para adquirir ventajas competitivas que les permitan afrontar con éxito las relaciones con la competencia, los clientes y los proveedores. El internet, el correo electrónico y las redes sociales son parte de estas tecnologías que les permiten esta interacción con el entorno. Pero en este orden de ideas, debemos considerar a la administración pública como un actor influyente en la adquisición de tecnologías de información por parte de las MYPE, teniendo en cuenta que estas administraciones vienen ofreciendo sus servicios a través de la WEB tanto a empresas como a personas.

De acuerdo a Ca'zorzi (2011), la adopción de las TIC por las MYPE, se ha acelerado debido en gran parte a que los gobiernos han migrado los servicios públicos a la red, y estas por obligación o conveniencia, han accedido más a estos servicios a través de los portales aprovechando las ventajas que esto supone. (p.28)

Aun así, el proceso de adopción de TIC por las MYPE, es un proceso complejo, de carácter individual, donde intervienen factores internos y externos que pueden influir en el éxito o el fracaso de la implementación. El temor al cambio se plantea como una de las barreras que impiden la adopción de TIC en las MYPE. Aun se puede percibir la desconfianza que sienten los dueños de las MYPE al plantearseles la idea de adquirir tecnologías para la mejora de los procesos de negocio. Existe una gran resistencia por parte de ellos de innovar y modernizar sus empresas. Y no solo va por los dueños de las MYPE sino por los empleados de la organización que consideran o piensan serán desplazados por esta innovación.

Ca'zorzi (2011), señaló que entre las barreras a la innovación y a la adopción de TIC se encuentran los recursos de la empresa para invertir en su propia modernización, el temor ante el cambio por parte de los directivos y

empleados de la organización y las dificultades de acceso a internet ya sea por su costo o por su limitación en un determinado lugar geográfico. (p.60)

Hernández y Serrano (2012), indicaron que “las percepciones del usuario sobre las características de una tecnología de información y comunicación, han sido considerados aspectos claves en los principales modelos sobre adopción tecnológica (...). Estos modelos analizan percepciones como la utilidad, facilidad de uso, compatibilidad y seguridad” (pp.99-100).

El desconocimiento de las ventajas y beneficios que supone el uso de las TIC, resultan en otra barrera que dificultan la adopción de estas por las MYPES. Esta percepción que tienen los dueños de la MYPE sobre el aporte de las TIC en lograr beneficios a la empresa, influye notoriamente en la decisión de adquirir tecnologías, más aun si la cultura empresarial de la organización no da cabida a nuevas formas de comunicarse y manejar la información.

### **Formato digital**

Cuando nos referimos al formato digital, hacemos referencia a la forma en que un archivo es almacenado en un equipo informático ya sea por un software especial o por un equipo periférico, como un escáner, por ejemplo. Este archivo puede corresponder a un texto, una imagen, un audio o a cualquier tipo de información que se requiera almacenar digitalmente. En una definición técnica, el formato digital viene a representar la estructura por el cual un equipo computacional o un equipo periférico, convierte la información en código binario, es decir, una combinación de dígitos entre 0 y 1, considerando que un conjunto de 8 dígitos puede formar un número o una letra.

Cada grupo de 8 dígitos binarios es llamado byte (Binary Term) y cada dígito de ese grupo es llamado bit (Binary Digit) que es la unidad elemental de información digital. Una vez que la información es convertida en bits, esta puede ser almacenada, procesada y manipulada por los equipos de cómputo con gran rapidez, y reproducidas, transportadas y distribuidas a velocidades muy superiores si compramos estos procesos con sus análogos manuales. Para que



esta información digital pueda ser transformada a información visible para el usuario (mediante el monitor o una representación impresa), bastara utilizar el software con el que fue creado para lograr el cometido.

Uno de los usos más apreciados de los formatos digitales, es el almacenamiento que se puede hacer de extensos volúmenes de información, reemplazando de esta forma a la documentación física, con el consiguiente ahorro de espacio y tiempo en el manejo y búsqueda de la información. Y aumenta el valor, cuando esta información puede ser distribuida usando las redes informáticas a cualquier punto del mundo, ya sea remitiéndola por correo electrónico o simplemente utilizando la computación en la nube para poder compartirla.

Entre los formatos digitales más conocidos tenemos al PDF (Portable Document Format), uno de los formatos con mayor aceptación en el intercambio de documentos por internet, y que puede ser utilizado para almacenar documentos, gráficos, libros electrónicos, etc. Otros formatos muy utilizados son los proporcionados por el paquete de oficina Microsoft Office, entre los que se cuentan los formatos DOC para texto, XLS para hojas de cálculo, PPT para presentaciones, entre otras.

Con el aumento de las transacciones comerciales por internet y el intercambio de documentos electrónicos como la factura electrónica, se hace necesario dejar ya de lado a los formatos convencionales y contar con formatos que sean flexibles en la lectura de la información. Gómez (2010), señalaba que el inconveniente al respecto del formato PDF, es que no permite el ingreso de los datos de una factura al sistema de información contable de la empresa (p. 46).

Estos nuevos formatos, pueden adoptar estándares internacionales y ser de uso libre, con reglas gramaticales definidas, lo que permite a empresas de todo el mundo implementar sistemas informáticos propios para la creación de archivos digitales, conteniendo la información de sus documentos comerciales basados y estructurados en dichos formatos, las que pueden ser distribuidos por canales

electrónicos y leídos por los sistemas informáticos propios de los receptores, quienes hacen un uso más flexible la información al poder extraer los datos contenidos en ellas, como por ejemplo el monto de la factura o la cantidad de ítems que conforman la factura.

Uno de los formatos que cumple con dichas características es el XML, un formato ampliamente conocido en el internet para el intercambio de información, que permite estructurar la información especificando etiquetas personalizadas para describir y organizar los datos, de modo que estos puedan ser extraídos por cualquier aplicativo o dispositivo haciendo referencia a dichas etiquetas. El formato XML es usado en muchos países para generar documentos tributarios electrónicos, incluida la factura electrónica.

De acuerdo a Inza y Pino (2006), “la factura codificada en XML tiene la ventaja de permitir fácilmente el intercambio entre ordenadores y de ser fácilmente adaptable a las plantillas deseadas, mediante hoja de estilo” (p.39).

Gómez (2010), al referirse sobre formato XML indica que:

El formato XML o Lenguaje de Marcado Extensible es un metalenguaje desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Estrictamente hablando no es un lenguaje, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades. Hoy en día este metalenguaje es ampliamente utilizado para el tratamiento de los datos y permite la compatibilidad entre sistemas, de tal forma que se pueda compartir la información de una manera confiable y segura. (p.46)

Al respecto de la facturación electrónica, el Art. 2° de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT, conceptualiza al formato digital como un archivo con información digitalizada basado en formato XML, bajo el estándar UBL 2.0, para el caso de la factura, la boleta de venta y la nota electrónica. (SUNAT, 2012, p.5)

El estándar UBL o lenguaje empresarial universal por sus siglas en inglés y referido en el párrafo precedente, es un modelo internacional que facilita la automatización basándose en el formato XML, del intercambio de documentos empresariales, con énfasis en los que conllevan información tributaria y financiera, con la finalidad de promover el comercio electrónico a nivel mundial. Este estándar contiene documentos estandarizados de negocio, incluidas la factura, las notas de crédito y las notas de débito.

La SUNAT (2013), mediante la Guía de Elaboración de Documentos Electrónicos XML, al referirse sobre el estándar UBL señala lo siguiente:

El estándar Universal Business Language (UBL) es una librería estándar de documentos XML, diseñados para representar documentos comerciales tales como órdenes de compra, facturas, etc. Ha sido desarrollado por un comité técnico de la organización OASIS ([www.oasis-open.org](http://www.oasis-open.org)), con la participación de varias organizaciones relacionadas con los estándares de datos en la industria. UBL está pensado para integrarse directamente en los procesos de intercambio electrónico de datos entre empresas e instituciones, así como en internet. (p.4)

Aunque existen diversos formatos digitales utilizados por las administraciones tributarias para la generación de facturas electrónicas, en el caso peruano, se ha adoptado al formato XML dado su característica de estándar abierto y flexible; asimismo, por su portabilidad al estar soportado por diferentes plataformas y aplicaciones, además de estar soportado por el estándar UBL, el cual facilita el intercambio de información tributaria a nivel nacional e internacional.

### **Firma digital**

En una sociedad cada día más digitalizada, donde los documentos físicos están siendo reemplazados por documentos electrónicos y estos a su vez distribuidos por canales electrónicos, se hace necesario contar con un esquema de seguridad

que permita atribuir a una persona determinada, la autoría en el envío de estos documentos, así como verificar que la integridad de los datos intercambiados entre dos o más partes no sea afectada por cualquier agente externo. Si la firma manuscrita, daba el carácter legal a un documento físico conllevando una manifestación de voluntad, es la firma digital quien otorga dicha característica a un documento electrónico. Álvarez et al. (2005), señalaba que la firma digital es la que ha permitido el desarrollo del comercio internacional en forma vertiginosa, brindando seguridad en las transacciones asociadas. (p.4)

La firma digital se basa en procedimientos criptográficos, donde mediante el uso de un algoritmo matemático, se generan un par de números relacionados entre sí llamados claves, una pública y la otra privada. La clave pública debe ser conocida por todos y la clave privada es mantenida bajo control y en secreto por el usuario firmante, la misma que puede ser almacenada en un archivo o en una tarjeta inteligente y que debe de estar disponible cada vez que se pretenda firmar digitalmente un documento. Ambas claves tienen características únicas, son siempre generadas en pares y con tal grado de dependencia, que lo que cifra una de ellas solo pueda ser descifrada por la otra.

Para proceder a firmar electrónicamente un documento, el software del firmante aplica a este una función unidireccional de resumen, llamada función hash, el cual proporciona un valor conteniendo el resumen del documento. Al ser unidireccional, no es posible calcular los datos originales con el valor resumen obtenido. Un documento de gran extensión puede, mediante esta función, ser resumido en unas cuantas líneas. Una pequeña variación por más mínima que fuese en el documento original, produce innegablemente un valor hash distinto. El valor hash obtenido es encriptado con la clave privada del firmante mediante un algoritmo matemático, el cual combina los caracteres que forman parte de la clave privada y los caracteres del valor hash de resumen, obteniendo de esta forma la firma digital. El documento más la firma digital, componen el documento firmado.

Para confirmar la autenticidad del documento firmado, el software del receptor descripta la firma digital con la clave pública del firmante para obtener el resumen del documento tal como fue generado por el emisor y a la vez genera un valor hash del documento recepcionado. Una vez obtenidos, ambos valores de resumen, son comparados para comprobar de esta manera la autenticidad del documento. Si ambos resúmenes coinciden, se verifica la autenticidad del documento firmado.

De esta forma también se comprueba el origen de la misma, constituyéndose como una prueba de que el documento fue enviado por el emisor, no pudiendo ser repudiado por este. Cualquier variación o modificación del documento original, será detectado por este procedimiento de autenticación, indicando que el documento firmado no es auténtico, asegurando así la integridad de los datos.

La firma digital otorga condiciones de seguridad a la factura electrónica. Al respecto el Art. 6° del Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales, definen a la firma digital como:

Aquella firma electrónica que utilizando una técnica de criptografía asimétrica, permite la identificación del signatario y ha sido creada por medios que éste mantiene bajo su control, de manera que está vinculada únicamente al signatario y a los datos a los que refiere, lo que permite garantizar la integridad del contenido y detectar cualquier modificación ulterior, tiene la misma validez y eficacia jurídica que el uso de una firma manuscrita, siempre y cuando haya sido generada por un Prestador de Servicios de Certificación Digital debidamente acreditado que se encuentre dentro de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica, y que no medie ninguno de los vicios de la voluntad previstos en el Título VIII del Libro IV del Código Civil.(PCM, 2008, p. 4)

### **Certificado digital**

Según Álvarez et al. (2005), “la firma digital requiere para su configuración de otros elementos tales como los Certificados Digitales” (p.13).

El certificado digital es un archivo electrónico que comprende los datos que identifican a una persona o empresa, y permite que esta sea identificada virtualmente al momento de realizar una transacción digital por internet o firmar digitalmente una información. Es expedido por una entidad certificadora que puede ser una organización autorizada de acuerdo a ley o una entidad pública, y entregado a su titular después de haberse comprobado y validado su identidad.

El Artículo 6° de la Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, definen al certificado digital como: “el documento electrónico generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, la cual vincula un par de claves con una persona determinada confirmando su identidad” (p. 2).

El certificado digital otorga validez legal a las transacciones al ser este el correspondiente digital del documento de identificación, con lo que un sujeto puede demostrar quien dice que es, al ser el propietario de la clave secreta contenida en el certificado. (Álvarez et al., 2005, p.13)

Los certificados digitales deben contener por lo menos los datos del suscriptor: nombres y apellidos o en su defecto la razón social, documento de identificación según sea persona natural o número de registro de contribuyente en caso de persona jurídica, los datos que comprueben a la empresa certificadora, la clave pública, la firma digital de la entidad certificante y la vigencia del certificado. De esta manera, los usuarios del certificado al firmar digitalmente documentos electrónicos, en los que se incluyen los comprobantes de pago, no podrán posteriormente negar la autoría, puesto que la clave pública está asociada con los datos del titular, generando de esta forma, confianza y seguridad en las transacciones en línea.

## **Gobierno Electrónico**

La necesidad de los gobiernos de tratar de aligerar y optimizar las actividades gubernamentales, ha permitido la adopción y utilización intensiva de TIC, fusionándolas dentro de las tareas propias de la administración pública, rediseñando, agregando o eliminando procesos, logrando de esta forma, contribuir en la mejoría de los servicios ofrecidos a los ciudadanos y organizaciones, en la mejora de los procesos y procedimientos de apoyo institucional y en el aumento de la transparencia y participación ciudadana.

Naser y Concha (2011), al referirse sobre el gobierno electrónico (GE), indican lo siguiente: “Se habla de GE como el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para proveer servicios gubernamentales independientes del tiempo, distancia y complejidad organizacional” (p.11).

Breen citado por Vargas (2011), en definiciones sobre gobierno electrónico, refiere lo siguiente: “Desde una perspectiva más tecnológica, es el uso de la tecnología para ampliar el acceso y la distribución de los servicios gubernamentales para el beneficio del ciudadano, las empresas y los empleados” (p.4).

El Perú no está ajeno a este cambio de paradigma. Ya desde hace varios años atrás, se ha producido una reforma en las estructuras habituales de la Administración Pública, a la par que se ha venido desarrollando reformas en el marco legal que sirvan de apoyo en el desarrollo del gobierno electrónico. Sectores como educación, salud, justicia, economía, tributos continúan implementando proyectos informáticos en beneficio de la comunidad en general.

La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico (ONGEI, 2005), al referirse sobre el gobierno electrónico en el Perú, narra lo siguiente:

Los primeros esfuerzos del gobierno peruano para contribuir a la normalización de la actividad informática se producen en el año 1990, cuando se crea el Sistema Nacional de Informática; posteriormente los esfuerzos se centran en el desarrollo de páginas

web como un medio de las entidades públicas para difundir sus funciones y actividades, así como para brindar información institucional. Otras entidades lograron mayores avances en la prestación de servicios desde el punto de vista transaccional, entre las que resaltan la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), el Servicio de Administración Tributaria (SAT) de la Municipalidad de Lima, los servicios de registro civil de la Municipalidad de Miraflores, la comunicación con las empresas en la Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores (CONASEV), y los registros públicos en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP), entre otros. (p. 13)

### **Sociedad de la información**

Tello (2007), al referirse sobre la sociedad de la información, señaló lo siguiente:

El concepto de sociedad de la información hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en nuestro mundo al comienzo de este nuevo milenio. Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales. Los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición progresiva de nuevas formas de organización social y productiva. (p.3)

Y es que las tecnologías de información y comunicación están penetrando en todas las esferas de la sociedad, digitalizando la forma en que venimos comunicándonos a pasos acelerados conforme se desarrollan nuevas tecnologías. Este desarrollo tecnológico, que puede darse en forma de infraestructura tecnológica como las redes inalámbricas, telefonía móvil, fibra óptica, etc. o en forma de aplicaciones de servicios que harán uso de esta infraestructura, como los navegadores de internet, aplicaciones multimedia o cualquier aplicación de software, sumado al impulso de comunicarnos



digitalmente, es lo que nos está conduciendo a vivir en una sociedad cada más informatizada.

Muchos sectores como la educación, salud, comercio, administración pública, vienen beneficiándose con esta digitalización de los flujos de información y las comunicaciones, creando estratos en esta nueva sociedad de la información. Hoy en día, es común escuchar y referirnos a términos como comercio electrónico, gobierno electrónico, salud electrónica, donde los procesos de digitalización de los sectores de la sociedad asociados a estos términos están avanzando cada vez más.

Aun así, factores transversales a estos estratos de la sociedad de la información, como son los marcos regulatorios, el financiamiento y capital humano, hacen que el camino a la sociedad de la información sea diferente entra cada región o país. En este orden de ideas, una mala regularización o legislación, por ejemplo, de materias alusivas a firmas digitales, haría imposible que tecnologías como la facturación electrónica, se desarrollen a plenitud por no contar con la seguridad jurídica del caso. Asimismo, la falta de financiamiento para el auspicio de proyectos tecnológicos en temas como gobierno electrónico, harían que el objetivo de llevar servicios gubernamentales eficientes a la ciudadanía termine en fracaso. (CEPAL, 2003, pp. 5-6)

De igual modo, la aplicación de las TIC en la digitalización de la información a pesar de su innegable beneficio aportado en los sectores de la sociedad, ha presentado una serie de inconvenientes, entra las que se perfila un nuevo modo de exclusión llamada brecha digital, por la que un segmento de la población tendrá dificultades de integrarse a esta nueva sociedad de la información (CEPAL, 2003, p.7).

## **Brecha Digital**

Serrano y Martínez (2003), definieron a la brecha digital de la siguiente manera:

La brecha digital puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y a la educación mediante las TIC. La brecha digital no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática. (p. 8)

El empleo de las TIC ha permitido una sociedad más digitalizada, donde los ciudadanos, empresas y gobierno dependen cada vez más de ellas, no imaginamos una comunicación entre puntos distantes o el envío de grandes cantidades de información en cuestión de minutos sin hacer uso de la tecnología. El avance y la creación de nuevas tecnologías hacen posibles situaciones que antes eran inimaginables, extendiéndose rápidamente por todas partes del mundo.

Esto a su vez ha traído consigo una nueva diferencia entre sectores de la población que, por su condición económica o cultural, les es difícil hacer un aprovechamiento integral de las nuevas tecnologías. Los beneficios obtenidos por la utilización de estas tecnologías no han sido recibidos en la misma manera por la población, distribuyéndose de manera desigual. La brecha digital está separando a las personas que están a la par con los cambios tecnológicos de los que no pueden aprovechar el beneficio de estas tecnologías (Tello, 2007, p.3).

Según el Banco Mundial (2016), casi el 60% de la población mundial no cuenta con conectividad a Internet, por lo que no pueden participar ni beneficiarse de la revolución digital (p.3). Serrano y Martínez (2003), señalaban que esta brecha puede vislumbrarse en base a ciertos factores tecnológicos, como el número de usuarios que pueden conectarse a internet, el número de computadoras, el número de teléfonos, etc. (p.13)

Y esta diferencia que existe también debería ser medida en términos de conocimiento, habilidades y destrezas. Muchas personas o empresas que puedan llegar a adquirir TIC, no obtienen el provecho necesario de estas por poseer un conocimiento casi nulo en el uso de las mismas. Consideremos ahora que las administraciones públicas vienen ofreciendo servicios a través de aplicaciones móviles, como es el caso de la emisión de comprobantes de pago electrónicos utilizando la telefonía móvil. Y aunque la difusión de la telefonía móvil es mayoritaria y alcanza a muchos sectores de la población, incluidos los sectores más bajos, el poco conocimiento alcanzado o las destrezas en el uso del aplicativo, hacen imposible que se emitan comprobantes de pago electrónicos por estos medios.

Las mejoras que ofrece el empleo de TIC, están desigualmente repartidas entre los países que muestran más desarrollo y en los países con menos desarrollo. Pero esta desigualdad puede verse también reflejada dentro del interior de un país. En el Perú, el problema de acceso a las TIC es más profundo al interior del país, y esta brecha digital se debe en parte a desigualdades culturales, edad, salarios, etc. (Pastor, 2008, p.70). La brecha digital peruana es una de las más altas de América Latina, superando solo a Paraguay y Bolivia (Palma, 2016, p.1). La extrema brecha digital de TIC presente en las empresas peruanas confrontadas con otros países, se debe a la baja adopción de las TIC en las mismas, producto de la mala reglamentación del sector telecomunicaciones, las tasas por los servicios de banda ancha, las dimensiones desiguales de las empresas y la falta de apoyo financiero para adquirir equipos computacionales (Pastor, 2008, p.72).

### **Factores que limitan el uso de la factura electrónica**

A pesar de los beneficios y oportunidades que representa el uso de TIC para las MYPE, existen una serie de factores limitantes, que pueden llegar a condicionar la adopción de la factura electrónica como herramienta tecnológica en reemplazo de la facturación en papel. Estos factores pueden ser atribuibles a ciertas desventajas con la que cuentan las MYPE frente a la mediana y gran empresa, debido a la pequeña envergadura de sus actividades comerciales.

El acceso al financiamiento, la falta de recursos humanos calificados, la limitada capacidad para acceder y gestionar la información, la falta de visión empresarial entre otros, forman parte de un conjunto de barreras que, en forma general, afectan todo el esfuerzo desplegado por las Administraciones Públicas en crear proyectos de gobierno electrónico y que limitan la adopción de TIC por las MYPE.

Existen una serie de barreras identificadas que impiden que las MYPE adopten y utilicen las TIC. Castellano (2012), señalaba que entre los factores que contribuyen a frenar la demanda de servicios de TIC por parte de las PYME, destacan la limitada alfabetización de los propietarios de las MYPE en materias de TIC, que entorpece la capacidad de adquirir tecnologías y de comprender los beneficios que estas puedan aportar a sus negocios; la baja capacidad y habilidades del personal para entender y utilizar debidamente estas tecnologías; y la falta de fuentes de financiamiento que condicionan la capacidad de las MYPE para sufragar la adquisición de TIC. (p.1)

Ríos et al. (como se citó en Saavedra y Tapia, 2013), señalaron que entre las barreras para la adopción de TIC por parte de las empresas se encuentran: los costos de las TIC y el tiempo que demora su implementación lo que deriva en proyectos poco rentables; los resultados obtenidos después de la adquisición de TIC que no son los esperados; el rápido nivel de desfase de las TIC debido a sus aceleradas actualizaciones lo que implica una continua inversión; la tecnología que no se adecua a los requerimientos de la empresa dada su poca flexibilidad; los procesos de integración con otras soluciones ya existentes en las organizaciones, lo que resulta en pérdida de tiempo complejidad y elevados costos, la necesidad de contar con personal especializado y las continuas capacitaciones para el manejo de las TIC; la falta de impulso en el uso de tecnologías por parte de los encargados de las organizaciones y la infraestructura no acorde ni preparada para la adopción de nuevas tecnologías. (p.93)

Dholakia & Kshetri (2004), señalaron que los factores que influyen en la adopción de las TIC por las MYPE, pueden clasificarse en factores internos y externos. Los factores internos consideran el tamaño de la empresa, la experiencia previa con tecnologías y el uso pasado de medios de comercialización digital. El factor externo comprende la presión competitiva percibida como influencia en la adopción de tecnologías. (pp. 4-5)

Gómez (2010), señaló que de acuerdo al modelo TOE, por sus siglas en inglés de Technology – Organization – Environment Framework, creado por Tornatzky & Fleisher (1990), las empresas se ven influenciadas al momento de adoptar tecnologías, por el factor tecnológico, el factor organizacional y el factor ambiental (p.62).

El modelo de aceptación de tecnologías (TAM) de Davis (1989) citado por Gómez (2010), establece que existe una serie de factores que influyen en los individuos a adoptar una tecnología, teniendo en consideración la percepción de utilidad y la facilidad de uso respecto a una determinada tecnología y que esta influencia puede darse de forma negativa o positiva.

Iacovu & Benbasat & Dexter (1995), señalaron que existen tres factores principales que influyen en la adopción de TIC por las pequeñas empresas: La preparación organizacional relacionada a factores financieros y tecnológicos; las presiones externas relacionadas con la competencia y los socios comerciales; y los beneficios percibidos ya sean estos directos o indirectos. (pp. 468-471)

Al respecto de las barreras al gobierno electrónico, entre las que se considera a la facturación electrónica, Frick (2008) las define como:

Aquellos factores, reales o percibidos, del tipo legal, social, tecnológico e institucional, que limitan el desarrollo del gobierno electrónico, ya sea porque frenan su demanda desincentivando u obstaculizando la capacidad de los usuarios de emplear servicios basados en TIC, o porque frenan su oferta, desincentivando u

obstaculizando la capacidad de los gobiernos para proveer servicios basados en TIC. (p.18)

De igual modo, Llano citado por Castellano (2012), señaló que entre los factores que contribuyen a frenar la oferta de servicios de TIC, está la pobre infraestructura en redes de telecomunicaciones sobretodo de países sub desarrollados y a la limitada oferta en productos tecnológicos dirigidos a las MYPE, teniéndose que adaptar soluciones dirigidas a grandes empresas para poder satisfacerlas. (p.1)

En la presente investigación, se ha identificado a través de la realización de un grupo focal (ver Apéndice B), con la intervención de personas expertas en tecnología de información y con la ayuda de la literatura antes mencionada, cuatro factores que inciden en el uso de la factura electrónica por parte de las MYPE: el factor tecnológico, el factor empresarial, el factor personal y el factor institucional.

### **Dimensión 1: Factor tecnológico**

De acuerdo a Tornatzky & Fleisher (1990) citado por Gómez (2010), “el contexto tecnológico incluye a todas aquellas tecnologías tanto internas como externas que la empresa considere pertinente, bien sea en equipos o procesos” (p.63).

Iacovou et al. (1995), señalaron que los factores tecnológicos que influyen en la adopción de tecnologías, están referidas a la carencia de recursos necesarios para la adopción de TIC, el bajo nivel de informatización de las operaciones de las pequeñas empresas y la falta de integración de sistemas dentro de ellas. (pp. 468-469)

Dholakia & Kshetri (2004), señalaron que el factor tecnológico está referido a la experiencia previa de las pequeñas empresas con tecnologías relacionadas al Internet, así como la experiencia en operaciones comerciales digitales, las cuales influyen positiva o negativamente al momento de adoptar una nueva tecnología. (pp. 4-5)

Está factor está referido en parte, a la capacidad en infraestructura tecnológica (hardware y software) con la que cuentan las empresas, para la cobertura y soporte a la implantación de nuevas soluciones tecnológicas. Esta capacidad puede ser nula, dado que algunas MYPE no cuentan siquiera con una computadora que permita realizar procesamiento de la información, y en el caso de existir, la capacidad se ve mermada debido a la antigüedad de los equipos o son insuficientes para el desarrollo de las actividades básicas, sin contar con ningún plan de renovación de los mismos, dado que, en la mayoría de los casos, les es muy difícil a los propietarios de las MYPE, vislumbrar la relación costo beneficio en la adquisición de nuevas tecnologías o en la modernización de las ya existentes.

Del mismo modo, la capacidad tecnológica puede verse disminuida, debido a la ausencia o carencia de sistemas informáticos destinados a integrar la información producida por las áreas de la empresa o a la gestión de las relaciones con los clientes, y esto debido en gran parte al alto costo en la adquisición y mantenimiento de estos sistemas informáticos, limitándose únicamente a contar con programas como hojas de cálculo o procesadores de texto.

Asimismo, la disposición de conectividad al internet es tomada en cuenta en este factor, la misma que afecta a miles de MYPE, ya sea que por su ubicación en zonas poco favorecidas por la cobertura digital, no pueden acceder a servicios brindados por este medio por las administraciones públicas o por los costos en contratar servicios adecuados, entendiéndose por adecuados un servicio con buena conexión y velocidad de transmisión, las 24 horas del día y los 7 días de la semana, que en muchas ocasiones deja mucho que desear, perjudicando el acceso a la información y a la utilización de aplicativos informáticos dispuestos en el internet, por problemas en la conectividad y en la baja velocidad de transmisión.

Otro de los componentes pertenecientes al factor tecnológico, está asociado al nivel cognitivo con las que cuentan las MYPE sobre los procesos que se deben llevar a cabo para implantar una solución tecnológica, que pueda servir de ayuda en el desarrollo del negocio. El poco conocimiento referido a la adopción

de tecnologías de información, en las que se incluye a la facturación electrónica, desalienta y desincentiva su uso.

### **Dimensión 2: Factor empresarial**

Gómez (2010), citando a Tornatzky & Fleisher (1990), señaló que el factor ambiental o empresarial son las que “incluyen una serie de aspectos relacionados con el entorno de la empresa, aspectos tales como el tamaño y la estructura de la industria, los competidores de la empresa y el entorno macroeconómico y regulador” (p.63).

De acuerdo a Iacovou et al. (1995), la presión externa para adoptar tecnologías se refiere a dos influencias recibidas desde el entorno organizacional: la presión de la competencia y la más importante, la presión de los socios comerciales. Cuantos más competidores y socios comerciales utilicen TIC, las pequeñas empresas estarán más inclinadas para usarlas (p.470)

El entorno en la que operan las empresas, también pueden incidir negativamente en el desarrollo tecnológico de una empresa. La influencia de este entorno está constituida por cuatro actores principales: la competencia, los clientes, los proveedores y la administración pública (Au y Kaufman citados por Hernández y Serrano, 2009, p.102). La falta de presión o apoyo de estos agentes puede desmotivar a la empresa en invertir en TIC. La estabilidad del entorno puede afectar las decisiones de una empresa en implementar nuevas tecnologías (Grover y Goslar citados por Gómez, 2010, p.70).

Igualmente, Thong (1999), señaló que la presión de la competencia, puede inducir a las pequeñas empresas a la innovación tecnológica; pero, por el contrario, una pequeña empresa en un entorno poco competitivo no siente la necesidad de cambios innovadores. (pp. 196-197)

Por otro lado, este factor contempla el nivel de conocimiento que se tiene sobre los beneficios y ventajas en el uso de tecnologías de información, de cómo esta podrá ayudar en el desempeño del negocio y si a la larga traerá rentabilidad



y justificará la inversión. Iacovou et al. (1995), indicó que los beneficios percibidos, se refieren al nivel de reconocimiento que se tiene sobre las ventajas que una determinada tecnología puede proporcionar a la organización y que esta influye en su adopción (p.468)

De acuerdo a Thong (1999), las percepciones positivas sobre los beneficios de una tecnología, debería proporcionar un incentivo para que la pequeña empresa adopte la innovación. Si la TIC a implantar es compatible con las prácticas de trabajo existentes, la pequeña empresa tendrá más probabilidad de adoptarla. (p. 194)

Por otro lado, el modelo de aceptación de tecnologías (TAM) de Davis (1989) citado por Gómez (2010), argumentaron que la facilidad de uso y la percepción de utilidad de una determinada tecnología, influyen en su adopción. La facilidad de uso es referida a que el empleo de una determinada tecnología no demanda un esfuerzo adicional y la percepción de utilidad se refiere al grado en que el empleo de una tecnología puede mejorar el desempeño en el trabajo.

### **Dimensión 3: Factor personal**

Haag, Born, Kreuzer & Bernius (2013), señalaron que uno de los factores más frecuentemente mencionados que impulsan la resistencia al uso de la factura electrónica, es la falta de conocimiento del personal, la que está referida a la falta de conocimientos de TI en general, que comprende la inexperiencia y habilidades limitadas de los gerentes y empleados con respecto al uso de todo tipo de tecnologías; y a la falta de know-how respecto al tema de la facturación electrónica, así como la falta de conocimientos técnicos sobre los procesos de facturación electrónica. (pp. 4-5)

Thong (1999), refirió que debido a los obstáculos en el desarrollo de las habilidades y conocimientos técnicos de los empleados, muchas empresas se sienten tentadas a posponer la adopción tecnológica hasta que cuenten con suficiente experiencia interna. (p. 196)

Este factor personal se encuentra referido al conocimiento y a las habilidades que poseen los miembros de una institución, ya sean directivos o empleados, en el uso de TIC en las que se incluye a la facturación electrónica. Y es que la participación del personal en el empleo de TIC y su formación previa en estas tecnologías, tienen una influencia importante en su adopción. Las MYPE, por la envergadura y tamaño de su negocio o por falta de financiamiento, se les es muy difícil contar con personal calificado para el manejo de tecnologías y también para facilitar capacitaciones al personal ya existente.

#### **Dimensión 4: Factor institucional**

De López, Rodríguez y Sandulli (2010), al referirse sobre el factor institucional expresaron lo siguiente:

La necesidad de adopción de tecnología puede explicarse por la existencia de un problema u oportunidad que se intenta resolver por medio de la tecnología o bien por teorías de isomorfismo institucional (...). Los modelos de adopción de tecnología que adoptan este enfoque sugieren la presencia de tres mecanismos de influencia externa sobre el proceso de adopción tecnológica de la empresa: coerción, imitación y normalización (...). Por coerción se entiende que una organización obliga a otra a adoptar una cierta tecnología. Por ejemplo, en España este comportamiento se ha dado en aquellos casos en los que la administración ha obligado a las empresas a comunicar electrónicamente ciertas declaraciones tributarias o bien a facturar electrónicamente. (p. 33)

Este factor está referido en parte al apoyo que realizan las administraciones públicas para que la implantación de un proyecto de gobierno electrónico sea efectuada con éxito. Muchas veces salen a la luz proyectos informáticos que no cuentan con el debido soporte post implementación, no existe capacitación para el uso de los aplicativos informáticos, ni manuales ni cartillas de uso que puedan indicar al usuario los pasos que tienen que realizar. Es muy difícil encontrar información en los portales web acerca del uso de estos aplicativos, siendo la información encontrada escasa y muy difusa.

Asimismo, la falta de difusión y fomento de los aplicativos informáticos referidos a proyectos de gobierno electrónico, limitan que estos sean empleados por los ciudadanos y empresas, Al no conocer su existencia, es imposible que los puedan emplear. No existen campañas de información masiva al respecto, y si existiesen, no gozan de amplia cobertura, lo que impide una correcta preparación para afrontar con éxito el empleo de estas tecnologías.

De igual modo, existen problemas relacionados con el empleo de los servicios informáticos en los portales de las administraciones públicas, en cuanto se refiere a disponibilidad. Muchas veces encontramos que los servicios se encuentran fuera de servicio ya sea que se encuentren en mantenimiento o por problemas relacionados a la red informática, creando desaliento entre los usuarios para el uso continuo de estas tecnologías de información.

### **Marco conceptual**

**Bit:** Acrónimo de *Binary Digit*, representa un dígito (0 o 1) del sistema binario de numeración, utilizado como unidad mínima de información en los sistemas computacionales.

**Byte:** Es la unidad fundamental de la informática, donde una combinación de 8 bits son representados por un byte, y este a su vez, representa un carácter, un número u otro símbolo.

**Brecha Digital:** “La brecha digital separa los que están conectados a la revolución digital de las TIC de los que no tienen acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías” (Tello, 2007, p. 3).

**Certificado digital:** “Documento electrónico generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, el cual vincula un par de claves con una persona natural o jurídica confirmando su identidad” (LEY N° 27269, Art. 6).

Comprobante de pago: “Documento que acredita la transferencia de bienes, la entrega en uso o la prestación de servicios” (Art. 2° - Resolución de Superintendencia N° 156-2013/SUNAT) (SUNAT, 2013, p.3).

Electronic Data Interchange/Intercambio Electrónico de Datos (EDI): “consiste en la transmisión vía telemática de información de negocios en formato normalizado, que traspasa las fronteras organizacionales y que se dirige a la aplicación informática de una empresa a la de otra sin necesidad de intervención manual” (Claver y González, 1998, p.67).

Factura electrónica: “Es un documento electrónico que cumple con los requisitos legales y reglamentarios exigibles, garantizando la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido a través de la firma electrónica” (Pazmiño, 2015, p.19)

Firma digital: “Es aquella firma electrónica que utiliza una técnica de criptografía asimétrica, basada en el uso de un par de claves único; asociadas una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente entre sí” (Ley N° 27269, Art. 3).

Formato UBL: Son las siglas en inglés de “Universal Business Language” (Lenguaje Universal de Negocios”), siendo una adaptación del lenguaje XML pensada especialmente para el mundo de los negocios, destacándose este formato para el intercambio de datos financieros y contables. (Gómez, 2010, p. 47)

Función HASH: Función matemática que crea una representación numérica de un certificado digital, con la finalidad de que este sea constituido por un valor numerario o una sucesión de datos (Álvarez, et al., 2005, p.10).

MYPE (Micro y Pequeña Empresa): Es la unidad económica conformada por una persona natural o jurídica, que tiene como objetivo realizar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios, teniendo la micro empresa un rango de 1 a 10 trabajadores y ventas en el año hasta un límite superior de 150 UIT y la pequeña empresa un rango de

1 hasta 100 trabajadores y ventas en el año hasta un límite superior de 1700 UIT. (Art. 4° y 5° Decreto Supremo N° 007-2008-TR)

Sistema de Emisión Electrónica (SEE): Aplicativo informático que permite la emisión electrónica de los comprobantes de pago, para la pequeña empresa y trabajadores independientes, desde el portal de la SUNAT. (Portal SUNAT).

SUNAT Operaciones en Línea (SOL): “Sistema informático disponible en la Internet, que permite realizar operaciones en forma telemática entre el usuario y la SUNAT” (Art 2° Resolución de Superintendencia 188-2010/SUNAT) (SUNAT, 2010, p.6).

Tecnologías de información y comunicación (TIC): “Es un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquéllas aún no concebidas” (Tello, 2007, p.3).

XML: (Extensible Mark-up Language/Lenguaje de Mercado Extensible), es un formato universal para estructura de datos de uso común y arraigado, utilizado para el intercambio de datos entre diferentes plataformas en internet.

### **1.3. Justificación**

El presente trabajo de investigación, está abocado a identificar los factores que limitan el uso de la factura electrónica por parte de las micro y pequeñas empresas en el distrito de La Victoria y tiene como finalidad la de determinar, en el contexto actual, cuales son aquellas barreras que condicionan a las empresas a no emitir sus facturas de manera electrónica, a pesar de la disposición de sistemas gratuitos y de que la Administración Tributaria viene en forma progresiva, desde hace ya algunos años, obligando a los contribuyentes a utilizar esta forma de emisión.

**Justificación teórica**

El presente estudio busca por medio de la utilización de las teorías y conceptos básicos sobre las tecnologías de información y el uso que las MYPE les vienen dando en la actualidad, encontrar explicaciones a aquellos aspectos que estarían afectando el uso de la factura electrónica, Asimismo, se propone ubicar a la facturación electrónica dentro del nuevo paradigma de la gestión pública. De igual modo, con el desarrollo de la presente investigación y la información que se obtenga se espera ayudar en forma de complemento teórico, a sugerir nuevas ideas y recomendaciones para futuros estudios respecto a la facturación electrónica y a la adopción de tecnologías de información por parte de las MYPE.

**Justificación práctica**

Con los resultados de la investigación, se podrá identificar los factores predominantes dentro de una serie de barreras que limitan el uso de la factura electrónica por parte de las MYPE, lo que podrá servir de insumo a la administración tributaria para la aplicación de nuevas estrategias con miras a la masificación de la facturación electrónica y a tomar medidas tendientes a mejorar la relación con ese sector empresarial. De igual modo, podrá servir como guía de consulta a las MYPE interesadas, en saber cuál es el nivel actual de sus organizaciones en cuanto a adopción de tecnologías de información y que tanto están preparadas para afrontar con éxito una posible obligatoriedad en el uso de la facturación electrónica.

**Justificación metodológica**

A nivel metodológico, el cuestionario elaborado como instrumento de investigación, podrá ser adecuado y utilizado para otras posibles investigaciones referidas al uso por parte de ciudadanos y empresas, de las aplicaciones informáticas creadas por las administraciones públicas para brindar servicios gubernamentales a través del internet.

## 1.4. Problema

### Realidad problemática

En España, el Art. 1º de la Ley 56/2007, introduce medidas normativas en temas de facturación electrónica, entre las que se cuenta la obligatoriedad de emitir facturas electrónicas, en las operaciones contractuales con el sector público, así como el de impulsar la utilización de la factura electrónica entre las empresas, especialmente en las llamadas microempresas con la finalidad de incentivar el progreso del comercio a través de medios electrónicos. (p.9)

Sin embargo; Sánchez (2012) al referirse sobre los obstáculos presentados en la implantación de la facturación electrónica en España, concluye que estos provienen de la dificultad de implantar soluciones tecnológicas por las empresas españolas y especialmente por parte de las MYPE, las cuales vislumbraban un aumento en sus costos por la implementación de esta nueva tecnología. De igual modo, la falta de normatividad respecto a operaciones de comercio exterior entre países de la Unión Europea, ya que no se contaba con la garantía de validez de estos documentos electrónicos en toda la región. (p.10)

De igual modo, Molina (2015) indicó que existen cuatro problemas que afectan la correcta implementación de la factura electrónica en España: en primer lugar, la falta de preparación tecnológica por parte del Sector Público y empresas proveedoras lo que ocasiona retrasos al momento de efectuar los cobros; en segundo lugar, los problemas presentados en el programa de facturación gratuito para MYPE implementado por el Ministerio de Industria, y esto debido en gran parte al elevado volumen de datos del cual el programa no estaba debidamente preparado; en tercer lugar, el desconocimiento de la normativa que ha generado confusión entre los proveedores del sector público, y por último, las dificultades de conectividad con los puntos de entrada FACe (Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas de la Administración General del Estado), con las que cuenta cada entidad local y que no siempre se han desarrollado cumpliendo los requerimientos establecidos por la normativa, lo que ha impedido el envío adecuado de las facturas electrónicas. (p.1)

Ya en el 2010, un estudio de la Sociedad de Explotación de Redes Electrónicas y Servicios de España (SERES, 2010), concluía que entre los factores que han impedido el crecimiento en la implantación de la facturación electrónica en las administraciones públicas españolas, ha sido la forma en cómo estas han reaccionado ante la obligatoriedad de recibirlas en este formato, y en las que en muchos casos, han asumido ellas mismas los costos de crear soluciones tecnológicas individuales a fin de facilitar que sus proveedores cumplan con esta obligación, ocasionando confusión en ellos, ya que por cada administración con las que estos proveedores trabajan, existía un canal de envío diferente. Asimismo, destaca que hay entidades que confunden el concepto de firma electrónica con la de factura electrónica y que además la percepción de dificultad en la implantación de la facturación electrónica, ha ocasionado que muchas de ellas alarguen el proyecto en el tiempo o incluso hayan decidido parar el proyecto de implantación. (pp. 26-27)

Estos diversos factores problemáticos, se evidencian más en países en vías de desarrollo, incluyendo a muchos países latinoamericanos, que han tenido o vienen teniendo una serie de barreras para la implementación de la facturación electrónica. Países líderes de la región en facturación electrónica como Chile, Brasil y México, vienen afrontando una serie de dificultades para lograr la tan ansiada masificación de esta tecnología.

En el caso de Chile, el Art. 2° de la Ley N° 20.727 (2014), dispuso la obligatoriedad de la factura electrónica, conjuntamente con otros documentos fiscales en formato electrónico que deben emitir los contribuyentes. Los plazos dados al sector empresarial para implementar estos cambios eran definidos de acuerdo al monto de sus ingresos anuales, y de su ubicación geográfica, si esta correspondía a la ciudad o al campo. (p.1)

Bertoni (2016), refirió que a poco de cumplirse con los plazos mencionados (el cual vencía el 18 de julio de 2016), alrededor del 30% de las MYPE chilenas todavía no se habían incorporado al sistema, contándose entre las razones la de no saber facturar electrónicamente, no contar con asistencia técnica dentro de sus



equipos, costos de implementación muy altos y el plazo para el cumplimiento del registro de los libros de compra y ventas electrónicos. Además, señala que el Servicio Interno de Impuestos de Chile, había realizado un gran trabajo a nivel de las capitales regionales; sin embargo, en las regiones y sectores de menor tamaño, la difusión del proceso había sido menor y la capacitación inexistente. (p.1)

En México, Cerón, León y de León (2014), señalaron que la implantación de la facturación electrónica en el empresariado mexicano, ha sido realizada en forma paulatina desde su inicio en el 2004, pero al volverse esta obligatoria desde el 2014, ha creado un ambiente tenso por la aparición de nuevas terminologías y la falta de capacidad tecnológica de la gran mayoría de las micro y pequeñas empresas para afrontar esta obligación. (p.1)

En el Perú la situación es casi similar. Uno de los problemas que impide lograr con éxito la implementación de la facturación electrónica, es la poca difusión y capacitación que la Administración Tributaria brinda a los contribuyentes. Si sumamos a esto la falta de inversión del gobierno en infraestructura tecnológica, especialmente en servicios de Internet, sobre todo en los lugares más apartados del país, donde la cobertura de datos es casi nula, no se puede tener la garantía necesaria para cumplir con dicho fin.

Otro problema que afecta la implementación de la facturación electrónica en el Perú, es la llamada brecha digital, problema común a todo proyecto de gobierno electrónico, entendiéndose como tal al contraste que existe entre las personas que cuentan con acceso a las tecnologías de información y comunicación y las que no cuentan con dicho acceso, o si la tuviesen, le es muy difícil emplear estas tecnologías en beneficio propio.

Palma (2016), refirió que de acuerdo al Índice de Adopción Digital, que forma parte de un estudio para medir la brecha mundial de las tecnologías digitales, el Perú posee uno de los niveles más altos de Latinoamérica, superando solo a Paraguay y Bolivia (p.1). Y este problema no es nuevo, Pastor (2008)

refería que la honda brecha digital de TIC existentes entre el empresariado peruano, confrontadas con otros países era la baja adopción de las TIC por las mismas, producto de la reglamentación del sector telecomunicaciones, las tasas por los servicios de banda ancha, las dimensiones desiguales de las empresas y la carencia de apoyo financiero para obtener equipos computacionales. (p.72)

Estas situaciones complejas, se observan con mayor intensidad en las MYPE del país, ya sea que, por la falta de capacidad económica para la adquisición de tecnologías de información, por la falta de visión de tener a estas tecnologías como aliadas y reconocer las ventajas que representan su uso en los diversos procesos de negocio o por simplemente tener desconocimiento del tema, siguen quedando rezagadas respecto a las empresas que si utilizan convenientemente tecnologías de información.

En los últimos años, las MYPE del país han cobrado una vital relevancia en la economía del país, dinamizando el desarrollo social y la oferta laboral. El distrito de La Victoria, ostenta la mayor densidad empresarial de la capital, incluido el conglomerado más grande de la industria textil del país. No obstante, gran parte de MYPE del distrito no utilizan o no aprovechan bien el avance tecnológico disponible y que les puede ser de gran ayuda en la gestión empresarial, entendiéndose como tales al correo electrónico, páginas web, ventas por internet, uso de banca electrónica, etc., que ya no son exclusividad de las grandes empresas.

La facturación electrónica no está ajena a esta problemática, todavía existen importantes barreras que les impiden a las MYPE del distrito adoptar esta tecnología. El temor a lo novedoso, la resistencia al cambio, la falta de información, la capacidad tecnológica, las habilidades y conocimientos del personal respecto al uso de tecnologías de información, son el inicio de una larga lista de barreras que tendrán que ser superadas, teniendo en cuenta que la Administración Tributaria ya comenzó el camino hacia la obligatoriedad en cuanto a la emisión de comprobantes de pago en forma electrónica.

## **Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cuál es el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria?

### **Problemas específicos**

¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria?

¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria?

¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria?

¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria?

¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria?

## **1.5. Hipótesis**

### **Hipótesis general**

El factor predominante que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria es el factor empresarial.

### **Hipótesis específicas**

El indicador predominante dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria, es la adopción de la facturación electrónica.

El indicador predominante dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria, es la percepción sobre la facturación electrónica.

El indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria, son los conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación.

El indicador predominante dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por la MYPE del distrito de La Victoria, es el fomento de la facturación electrónica.

## **1.6. Objetivos**

### **Objetivo general**

Identificar el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica por la MYPE del distrito de La Victoria.

### **Objetivos específicos**

Identificar el indicador predominante dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por la MYPE del distrito de La Victoria.

Identificar el factor predominante dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por la MYPE del distrito de La Victoria.

Identificar el indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por MYPE del distrito de La Victoria.

Identificar el indicador predominante dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por la MYPE del distrito de La Victoria.

## **II. Marco metodológico**

## 2.1. Variables y operacionalización

### Variable Factores que limitan el uso de la factura electrónica

#### Definición conceptual

Frick (2008), definió a las barreras que obstaculizan todo proyecto de gobierno electrónico, entre las que se cuenta la facturación electrónica como:

Aquellos factores, reales o percibidos, del tipo legal, social, tecnológico e institucional, que limitan el desarrollo del gobierno electrónico, ya sea porque frenan su demanda desincentivando u obstaculizando la capacidad de los usuarios de emplear servicios basados en TIC, o porque frenan su oferta, desincentivando u obstaculizando la capacidad de los gobiernos para proveer servicios basados en TIC. (p.18)

#### Definición operacional

La variable factores que limitan el uso de la factura electrónica será estudiada en cuatro dimensiones: el factor tecnológico, el factor empresarial, el factor personal y el factor institucional.

La primera dimensión factor tecnológico, consta de dos indicadores con un total de diez ítems; la segunda dimensión factor empresarial tiene dos indicadores con un total de diez ítems; la tercera dimensión factor personal tiene dos indicadores con un total de siete ítems y la cuarta dimensión factor institucional tiene tres dimensiones con un total de ocho ítems.

La variable será medida a través de un cuestionario, constituido por un total de treinta y cinco preguntas o ítems. Todos los ítems serán evaluados con un rango de siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1) y con una escala ordinal (Likert).

## **2.2. Operacionalización de variable**

De acuerdo a Palella y Martins (2012), “la operacionalización de variables es el procedimiento mediante el cual se determinan los indicadores que caracterizan o tipifican a las variables de investigación, con el fin de hacerlas observables y medibles con cierta precisión y facilidad” (p. 73).

Asimismo, señala el autor que los indicadores “son elementos, factores, rasgos o componentes más representativos, característicos o típicos de las variables y dimensiones que intervienen en un estudio determinado: permiten que las variables sean observables y fáciles de medir” (p.74).

Tabla 1

*Operacionalización de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica*

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	NIVEL/ RANGO
		1		
		2		
		3	Bajo	Siempre (5)
	Uso de tecnología.	4	2.49 a –	
		5		Casi siempre (4)
<b>Factor tecnológico</b>		6	Moderado	
		7	2.5 – 3.49	A veces (3)
		8	Alto	Casi nunca (2)
	Adopción de la facturación electrónica	9	3.5 a +	
		10		Nunca (1)
		11		
		12		
	Percepción sobre facturación electrónica	13		
		14		
<b>Factor empresarial</b>		15		
		16		
		17		
	Entorno empresarial	18		



	19
	20
	21
	22
	23
	24
<b>Factor personal</b>	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
<b>Factor institucional</b>	
	32
	33
	34
	35

### **2.3. Metodología**

La metodología para la presente investigación se encuadra dentro del paradigma positivista porque prescinde de cualquier percepción subjetiva, prejuicio, valoración o creencia que desvirtúe el conocimiento científico. Por tal motivo, los factores que limitan el uso de la factura electrónica, han sido descompuestos en factores tecnológicos, empresariales, personales e institucionales a fin de conocer objetivamente el tema de estudio.

Monje (2011), al referirse acerca del paradigma positivista indicó:

Su propósito es buscar explicación a los fenómenos estableciendo regularidades en los mismos, esto es, hallar las leyes generales que explican el comportamiento social. Con esta finalidad la ciencia debe valerse exclusivamente de la observación directa, de la comprobación y de la experiencia. El conocimiento debe fundarse en el análisis de los hechos reales, de los cuales debe realizar una descripción lo más neutra, lo más objetiva y lo más completa posible.  
(p.11)

### **2.4. Enfoque**

El enfoque utilizado en la presente investigación fue el enfoque cuantitativo.

Creswell (2014), estableció que el enfoque cuantitativo será utilizado en la investigación “para probar teorías objetivas mediante el examen de la relación entre variables. Estas variables, a su vez, se pueden medir, por lo general con instrumentos, de modo que los datos numéricos puedan ser analizados usando procedimientos estadísticos” (p. 32).

Al tratarse la presente investigación de la identificación de factores que influyen en un resultado, en este caso, la limitación en el uso de la facturación electrónica, el enfoque cuantitativo es el más apropiado, porque nos va a permitir el empleo de técnicas de recolección de datos para aportar cantidad a la

información, lo que podrá ser analizado por métodos estadísticos y servirá como base para poder probar las hipótesis de estudio.

## **2.5. Tipo de estudio**

El tipo de investigación empleada para el presente trabajo fue el tipo sustantivo.

De acuerdo con Sánchez y Reyes (2015):

La investigación sustantiva es aquella que trata de responder a los problemas sustanciales, en tal sentido, está orientada, a describir, explicar, predecir o retrodecir la realidad, con lo cual se va en búsqueda de principios y leyes generales que permita organizar una teoría científica. En ese sentido, podemos afirmar que la investigación sustantiva al perseguir la verdad nos encamina hacia la investigación básica o pura. (p.45)

Este tipo de investigación trata de dar respuestas objetivas a interrogantes que nos efectuamos acerca de la realidad, para lo cual se apoya en la teoría. La presente investigación ha efectuado una búsqueda minuciosa de teorías sobre las variables de investigación a fin de poder entender con mayor claridad la realidad a investigar.

## **2.6. Diseño de investigación**

“El diseño metodológico de una investigación es la determinación de las estrategias y procedimientos que se seguirán para dar respuesta al problema y comprobar las hipótesis, manejando las dificultades que se encuentren a lo largo del proceso de investigación” (Monje, 2011, p.24).

De acuerdo al concepto precedente, el diseño aplicado en la presente investigación fue el diseño no experimental, transversal – descriptivo – explicativo.

No experimental porque se basó en las observaciones de los hechos en un estado natural, sin la manipulación o intervención de las variables de estudio por parte del investigador. Al respecto, Palella y Martins (2012) al definir el diseño no experimental señalan lo siguiente:

Es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica si no que se observan las que existen. Las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, lo que impide influir sobre ellas para modificarlas. (p.87)

Asimismo, la investigación es transversal porque su propósito fue describir la variable: factores que limitan el uso de la factura electrónica, en un momento dado. Al respecto, Palella y Martins (2012) señalan: “este nivel de investigación se ocupa de recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único. Su finalidad es la describir las variables y analizar su incidencia e interacción en un momento dado, sin manipularlas” (p. 94).

De igual modo, la presente investigación es descriptiva. Berardi (2015), refirió al respecto: “como lo precisa el término, el objetivo de este tipo de estudios es describir situaciones” (p. 70). En el caso particular del presente estudio, se encaminó a describir los factores que limitan el uso de la factura electrónica, así como la problemática existente en torno a esta variable.

La presente investigación hace uso de la investigación explicativa, con el objetivo de determinar los factores que limitan el uso de la factura electrónica, tratando de explicar el por qué se origina el hecho, sus causas y las circunstancias en la que ocurren tales fenómenos, con apoyo de la teoría existente. Al respecto Maya (2014), indicó que la investigación explicativa trata de: “conocer, explicar las causas o factores que determinan un fenómeno de la realidad a partir de un contexto teórico” (p.18).

## **2.7. Método de investigación**

El método empleado para la presente investigación es el Hipotético Deductivo porque se ha propuesto hipótesis para explicar los hechos que vienen aconteciendo en torno a la variable de estudio, para que una vez de recogida y analizada la información, estas hipótesis sean contrastadas y se pueda aceptar o rechazar lo propuesto. Al respecto, Martínez (2012) refirió lo siguiente acerca del método Hipotético-Deductivo:

Sostiene que las hipótesis científicas no proceden de la observación, sino que son creaciones de la mente humana, propuestas a modo de conjeturas, para ver si, en el supuesto de admitirlas, los sucesos o fenómenos de la naturaleza puedan quedar mejor explicados. El requisito fundamental para que fueran aceptadas se sujetaba a la confirmación que proporcionaban los hechos. La experiencia es necesaria para la contrastación de la hipótesis, deduciendo de ella una conclusión en forma de supuesto tentativo, que se compara con los hechos. (p. 80)

## **2.8. Población, muestra y muestreo**

### **Población**

De acuerdo a Monje (2011), “la definición de la población para un proyecto de investigación responde a la necesidad de especificar el grupo al cual son aplicables los resultados del estudio” (p.25).

La población es el conjunto de elementos que son objetos de estudio y para la presente investigación, está constituida por las MYPE del distrito de La Victoria, las cuales hacen un total aproximado de 20,218 empresas, de acuerdo al registro de empresas acreditadas en el Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (REMYPE) del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) entre los años comprendidos desde el 2009 al 2016.

Tabla 2

*Población para la investigación*

Tipo de empresa	N° Empresas
Micro empresa	18,398
Pequeña empresa	1,820
<b>TOTAL</b>	<b>20,218</b>

Fuente: MTPE – REMYPE (2009 – 2016)

**Muestra**

Según Berardi (2015), la muestra “se trata de un subgrupo de la población, debe ser representativo de esta y naturalmente será necesario que esté determinado también a qué tipo de muestra se recurrirá: si será probabilística o no probabilística” (p. 71).

Para establecer el tamaño óptimo de la muestra, se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple, que se describe a continuación:

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

Donde:

Población (N)	20218
Nivel de confiabilidad	95%
Valor de la Distribución	1,96 (Z)
Margen de Error	0.05
Porcentaje de Aceptación	0.5
Porcentaje de no Aceptación	0.5

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 20218}{0.05^2(20218 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

De acuerdo a los cálculos realizados para cada una de las actividades empresariales, la muestra representativa corresponde a 378 empresas.

Tabla 3

*Muestra para la investigación*

<b>Tipo de empresa</b>	<b>N° Empresas</b>	<b>Factor</b>	<b>Muestra</b>
Micro empresa	18,398		344
Pequeña empresa	1,820	0.0187	34
<b>TOTAL</b>	<b>20,218</b>		<b>378</b>

Fuente: Elaboración propia

**Muestreo probabilístico**

De acuerdo a Monje (2011), el muestreo probabilístico “emplea procedimientos aleatorios para la selección de la muestra, de tal manera que cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser incluido en ella” (p.26).

Mediante este proceso, todas las MYPE señaladas como parte de la población, han tenido iguales posibilidades de ser seleccionadas para formar parte de la muestra de estudio.

**2.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos****Técnicas**

Palella y Martins (2012), refirieron que las técnicas de recolección de datos “son las distintas formas o maneras de obtener información” (p. 115).

Abero (2015), señaló: “Precisar el tipo de información que se necesita puede requerir del empleo de una o más técnicas. Tener claro nuestro problema, y lo que se pretende, conduce a la elección de la técnica adecuada: entrevista, observación, encuesta, documentos” (p. 147).

**Instrumentos**

De acuerdo a Palella y Martins (2012), “un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso del cual puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información” (p. 125).

Para la identificación de los factores que limitan el uso de la factura electrónica, se realizó la técnica del grupo focal y como instrumento la entrevista no estructurada.

### **Grupo focal**

Martínez (2011), al referirse sobre el grupo focal señala lo siguiente: “el grupo focal también se denomina entrevista exploratoria grupal o focus group donde un grupo reducido (de seis a doce personas) y con la guía de un moderador, se expresa de manera libre y espontánea sobre una temática” (p. 152).

### **Entrevista no estructurada**

En cuanto a la guía de entrevista no estructurada, Monje (2011) refiere: “La entrevista no estructurada es flexible y abierta, en ella se procede sin un concepto preconcebido del contenido o flujo de información que se desea obtener, aunque los objetivos de la investigación rigen las preguntas” (p.150).

La entrevista contó con la participación de expertos de la SUNAT en gobierno electrónico y facturación electrónica, donde el investigador realizó el papel de moderador y se formularon ciertas preguntas a fin de determinar, en base a sus criterios profesionales, cuáles serían los factores que vienen limitando el uso de las facturas electrónicas. En base a la información obtenida, se procedió a elaborar la matriz de operacionalización de variables.

De igual modo, en la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, con la finalidad de levantar la información necesaria mediante el trabajo de campo.

### **Encuesta**

En cuanto a la encuesta, Abero (2015) señaló lo siguiente:

Esta técnica supone la confección de preguntas por parte de los investigadores, que serán respondidas por los encuestados, o bien afirmaciones que serán seleccionadas por los sujetos indagados, o ambas situaciones a la vez. Tiene por característica principal que se aplica a todos los sujetos por igual, en el orden en que se



confeccionaron las preguntas. Posteriormente cada pregunta se agrupa, con un índice numérico, respondiendo a la variable que se quiere medir. La utilidad de la encuesta aumenta en la medida en que los datos son comparables con otros similares. Es de gran significación para comparar instituciones, poblaciones, países, regiones. (p. 156)

### **Cuestionario**

Palella y Martins (2012) definieron al cuestionario:

El cuestionario es un instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta. Es fácil de usar, popular y con resultados directos. El cuestionario, tanto en su forma como en su contenido, debe ser sencillo de contestar. Las preguntas han de estar formuladas de manera clara y concisa; pueden ser cerradas, abiertas o semiabiertas, procurando que la respuesta no sea ambigua. Como parte integrante del cuestionario o en documento separado, se recomienda incluir unas instrucciones breves, claras y precisas, para facilitar su solución. (p. 131)

La encuesta nos permitió registrar la información necesaria para medir los factores que condicionan una realidad. Se realizó mediante la aplicación de un cuestionario, el cual estaba conformado por todas las preguntas obtenidas a través de la operacionalización de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica.

### **Ficha técnica del cuestionario**

**Nombre:** Cuestionario de factores que limitan el uso de la factura electrónica

**Autor:** César David Matos Guerrero

**Significación:** La variable factores que limitan el uso de la factura electrónica será estudiada en cuatro dimensiones: el factor tecnológico, el factor empresarial, el factor personal y el factor institucional.

La primera dimensión factor tecnológico, consta de dos indicadores con un total de diez ítems; la segunda dimensión factor empresarial tiene dos indicadores con un total de diez ítems; la tercera dimensión factor personal tiene dos indicadores con un total de siete ítems y la cuarta dimensión factor institucional tiene tres dimensiones con un total de ocho ítems.

La variable será medida a través de un cuestionario, constituido por un total de treinta y cinco preguntas o ítems. Todos los ítems serán evaluados con un rango de siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1) y con una escala ordinal (Likert)

**Administración:** Individual

**Duración:** De 20 a 30 minutos

**Aplicación:** El ámbito propio de la aplicación está dirigido a los dueños de las MYPE o en su defecto al personal responsable de la facturación en las MYPE del distrito de La Victoria.

**Puntuación:** El instrumento de la investigación está compuesto por una escala ordinal que es valorada de la siguiente manera: 1 corresponde a Nunca, 2 Casi Nunca, 3 A Veces, 4 Casi Siempre y 5 Siempre.

**Tipificación:** El instrumento tiene un puntaje mínimo de 35 puntos, asumiendo que cada sujeto marque el mínimo; el puntaje máximo es de 175 puntos, siempre y cuando el sujeto marque la alternativa máxima.

Tabla 4

*Baremos de la variable*

Variable / dimensión	Bajo	Moderado	Alto
Uso de la factura electrónica	2.49 a -	2.5–3.49	3.5 a +
Factor tecnológico	2.49 a -	2.5 – 3.49	3.5 a +
Factor empresarial	2.49 a -	2.5 – 3.49	3.5 a +
Factor personal	2.49 a -	2.5 – 3.49	3.5 a +
Factor institucional	2.49 a -	2.5 – 3.49	3.5 a +

Fuente: Base de datos

Los baremos son producto del promedio de los ítems en cada una de los factores. Dicho puntaje se catalogó según la tabla anterior para su interpretación cualitativa. Asimismo, los puntos de corte son el percentil 33 y 76 de los rangos originales del cuestionario.

## **Validez y confiabilidad del instrumento**

### **Validez**

De acuerdo a Palella y Martins (2012), “La validez se define como la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir” (p.160).

En ese orden de ideas, se hace imprescindible validar el instrumento para que este obtenga un grado óptimo de aplicabilidad. De esta manera, el instrumento a aplicar, junto con la matriz de operacionalización de la variable de estudio y un criterio de calificación de los ítems, fue puesto a consideración de dos especialistas en la materia objeto de estudio y a una experta en metodología, quienes a través del juicio experto revisaron el contenido, la redacción y la pertinencia de los ítems, haciendo recomendaciones al respecto, lo cual permitió efectuar las correspondientes correcciones en los casos que se consideró imperioso.

El resultado de la validez del cuestionario realizado por la opinión de los expertos se presenta en la siguiente tabla, pudiéndose corroborar con el detalle de los mismos que se presenta en el Apéndice D.

Tabla 5

### *Validez del instrumento sobre factores que limitan el uso de la factura electrónica*

N°	EXPERTOS	RESULTADOS	%
Experto 1	Mg. Daniela Medina Coronado	Aplicable	100%
Experto 2	Mg. Jorge Ramos Chuquimbalqui	Aplicable	100%
Experto 3	Mg. Ricardo Arratia Vinatea	Aplicable	100%

Fuente: Elaboración propia

## Confiabilidad

Al respecto, Palella y Martins (2012), señalaron:

La confiabilidad es definida como la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos. Representa la influencia del azar en la medida: es decir, es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación producida por los errores causales. Además, la precisión de una medida es lo que asegura su repetibilidad (si se repite, siempre da el mismo resultado). (p. 164)

## Resultados de la prueba piloto

### Análisis de fiabilidad del cuestionario

Del análisis comprendido en la tabla 6, se distingue que el valor mostrado por el Alfa de Cronbach para medir los factores que limitan el uso de la factura electrónica, es aceptable, significando de esta manera, que el instrumento usado muestra una buena fiabilidad y coherencia interna.

Asimismo, se observa el Alfa de Cronbach en cuatro dimensiones, en donde, la primera dimensión presenta una regular fiabilidad (0.762), la segunda dimensión presenta una regular fiabilidad (0.767), la tercera dimensión presenta una regular fiabilidad (0,765) y la cuarta dimensión presenta una regular fiabilidad (0,771).

De ésta manera el instrumento en cada dimensión presenta una regular fiabilidad.

Tabla 6

*Análisis de fiabilidad de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica*

Variable / dimensión / ítem	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido	# ítems
Factores que limitan el uso de la factura electrónica	0,801	35

Fuente: Prueba piloto

Se visualiza que para una prueba piloto de 40 MYPE, el valor del Alfa de Cronbach para la de estudio es de 0,801, el mismo que se ubica en un rango considerado como aceptable.

### Análisis factorial

De los resultados obtenidos en la tabla 7, se visualiza que 15 ítems del total de 35 ítems, son las que muestran situaciones problemáticas en el entendimiento de las preguntas (ítems que cuentan con más de un color en su fila correspondiente, como el ítem 2, 3, etc.), debido a que pueden ser preguntas muy generalizadas, preguntas con falta de claridad, entre otros problemas. Asimismo, los 20 ítems sobrantes no muestran problemas de entendimiento en las preguntas (ítems con un sólo color en su fila correspondiente, como el ítem 1, 4, etc.)

Tabla 7

*Matriz de Componentes sobre los factores que limitan el uso de la factura electrónica*

Ítem	Componente									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
p13	.849									
p15	.783									
p14	.742									
p35	-.589	.456	.369							
p34		.823								
p32		.762								
p11		.718								
p24		.635								
p25	.501	.581	.387							
p23			.886							
p22			.825							
p26	.350		.561							
p33				.832						
p31				.799						
p17				.569						
p29		.444		.532						
p30				.468						.369
p20				-.395						.365

p4				.785			
p16	.480			-.634			
p1				.604			
p2		.372		.585			
p3		-.367		.508		.492	
p5				.443			.365
p10					.841		
p9					.821		
p8					.620		.382
p27						.752	
p28						.725	
p19				-.464		.544	
p18							.874
p7						-.490	.663
p6							.629
p12							.356
p21		.635					.796
							.658

Fuente: Prueba piloto

Los ítems a optimizar por mostrar imprecisiones, repetición de preguntas o ser preguntas muy generalizadas son los ítems: 2, 3, 5, 7, 8, 12, 16, 19, 20, 21, 25, 26, 29, 30 y 35, los mismos que se encuentran en más de una columna de los factores subyacentes.

Algunas enmiendas propuestas a los ítems observados pueden ser las siguientes:

Ítem 2: “Los dispositivos móviles usados en la empresa para el Internet, limitan el uso de la factura electrónica”, mejorar la redacción, “La familiaridad de emplear empleo de dispositivos móviles para realizar negocios por internet, limitan el uso de la factura electrónica”.

Ítem 20: “La forma en que los clientes influyen para que la empresa emita comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica”, mejorar la redacción, “La influencia de los clientes para que la empresa emita comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica”.

### **2.10. Métodos de análisis de datos**

Para analizar cada una de las variables se utilizó el software IBM-SPSS v.2.2; para la confiabilidad de los instrumentos se utilizó el Alfa de Cronbach porque los rangos pertenecían a la escala ordinal.

En cuanto a la prueba de normalidad de los datos, se utilizó la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov, ya que el tamaño muestral es reconocida como grande (378 MYPE), determinándose que la muestra no siguió una distribución normal.

La contrastación de las hipótesis se efectuó por medio de la regresión logística ya que la variable y las dimensiones no presentaron normalidad en los datos.

### **2.11. Aspectos éticos**

Los datos recogidos para esta investigación son fidedignos por que corresponden a la muestra en su entorno. Asimismo, se ha respetado los derechos de autor.

### **III. Resultados**



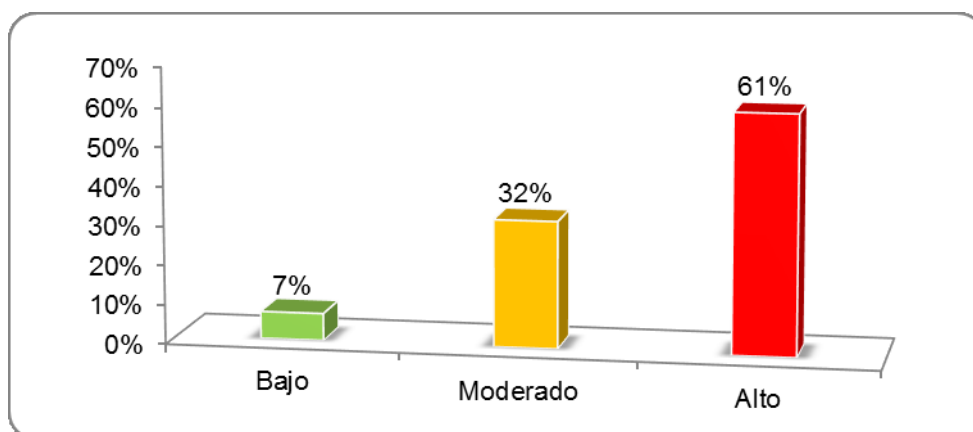
### 3.1. Descripción de resultados

Tabla 8

*Nivel de los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	26	7%
Moderado	122	32%
Alto	230	61%
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionarios aplicados a las MYPES



*Figura 1.* Nivel de los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

#### Interpretación

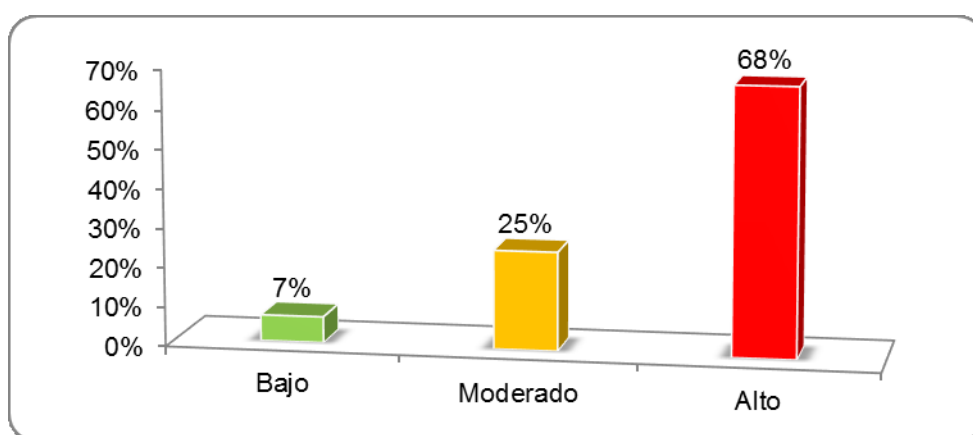
En la tabla 8 y figura 1, se advierte que el 61% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que los factores analizados limitan en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 7% de los mismos contemplan que los factores analizados limitan en un grado bajo el uso de la factura electrónica. De igual modo, se observa que el 32% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que los factores analizados limitan en un grado moderado el uso de la factura electrónica.

Tabla 9

*Nivel del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	25	7%
Moderado	95	25%
Alto	258	68%
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionarios aplicados a las MYPES



*Figura 2. Nivel del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

### **Interpretación**

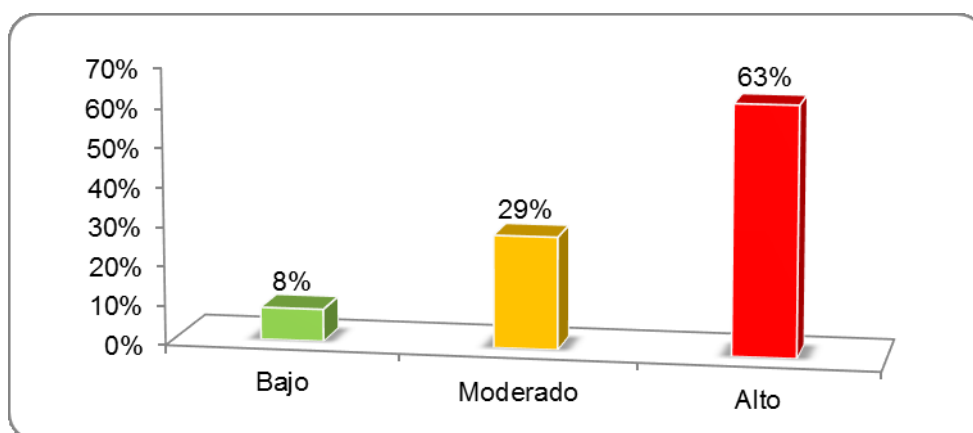
En la tabla 9 y figura 2, se advierte que el 68% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que el factor tecnológico analizado limita en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 7% de los mismos contemplan que el factor tecnológico analizado limita en un grado bajo el uso de la factura electrónica. De igual modo, se observa que el 25% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que el factor tecnológico analizado limita en un grado moderado el uso de la factura electrónica.

Tabla 10

*Nivel del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	31	8%
Moderado	108	29%
Alto	239	63%
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionarios aplicados a las MYPES



*Figura 3. Nivel del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

### **Interpretación**

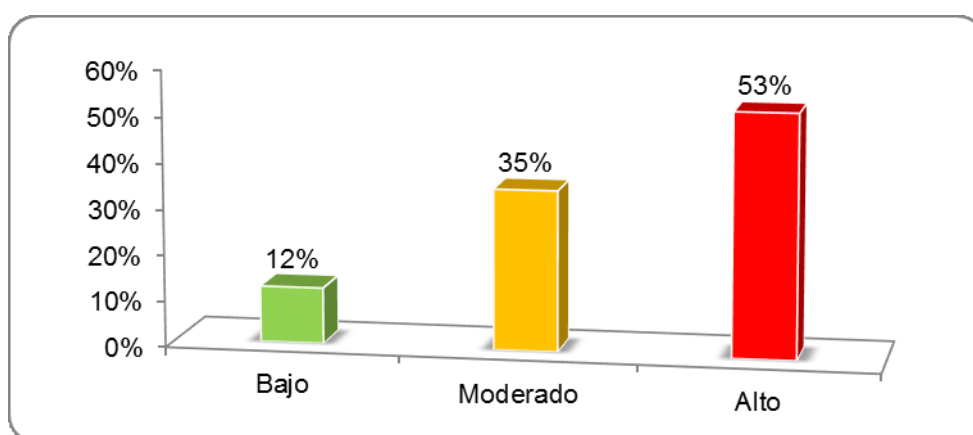
En la tabla 10 y figura 3, se advierte que el 63% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que el factor empresarial analizado limita en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 8% de los mismos contemplan que el factor empresarial analizado limita en un grado bajo el uso de la factura electrónica. De igual modo, se observa que el 29% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que el factor empresarial analizado limita en un grado moderado el uso de la factura electrónica.

Tabla 11

*Nivel del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	46	12%
Moderado	132	35%
Alto	200	53%
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionarios aplicados a las MYPES



*Figura 4. Nivel del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

### **Interpretación**

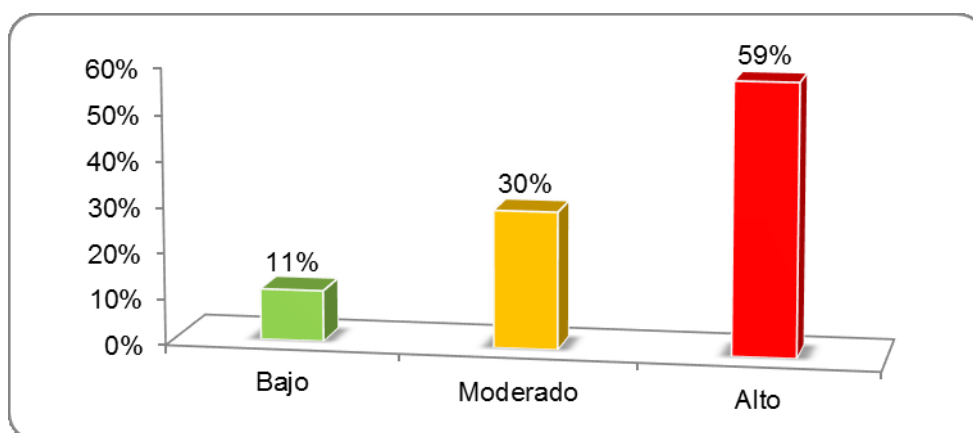
En la tabla 11 y figura 4, se advierte que el 53% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que el factor personal analizado limita en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 12% de los mismos contemplan que el factor personal analizado limita en un grado bajo el uso de la factura electrónica. De igual modo, se observa que el 35% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que el factor personal analizado limita en un grado moderado el uso de la factura electrónica.

Tabla 12

*Nivel del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	42	11%
Moderado	113	30%
Alto	223	59%
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cuestionarios aplicados a las MYPES



*Figura 5. Nivel del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

### **Interpretación**

En la tabla 12 y figura 5, se advierte que el 59% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria contemplan que el factor institucional analizado limita en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 11% de los mismos contemplan que el factor institucional analizado limita en un grado bajo el uso de la factura electrónica. De igual modo, se observa que el 30% de los responsables de las MYPE del distrito de La Victoria, contemplan que el factor institucional analizado limita en un grado moderado el uso de la factura electrónica.

### 3.2. Prueba de hipótesis

La comprobación de las hipótesis se efectuó a través de la regresión logística, toda vez que, según la prueba de normalidad de datos, la variable y las dimensiones no presentaron normalidad en los datos, debido a que su valor “p” es inferior al valor de significación teórica  $\alpha = 0.05$ .

Tabla 13

#### *Prueba de normalidad de los datos*

Variable / dimensión	Kolmogorov-Smirnov			Resultado
	Estadístico	gl	Sig. (p)	
Uso de la factura electrónica	,067	378	0,000	No normal
Factor tecnológico	,067	378	0,000	No normal
Factor empresarial	,103	378	0,000	No normal
Factor personal	,088	378	0,000	No normal
Factor institucional	,068	378	0,000	No normal

Fuente: Base de datos

Se usó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, toda vez que el tamaño de la muestra es considerado como grande (378 MYPE).

#### **Hipótesis general**

#### **Hipótesis de investigación**

El factor predominante que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria es el factor empresarial.

#### **Hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>** : No existen diferencias en los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

**H<sub>1</sub>** : Existen diferencias en los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

#### **Nivel de significación**

El nivel de significación teórica es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

### **Función de prueba**

Se efectuó a través de la regresión logística, debido a que la variable y las dimensiones no mostraron normalidad en los datos (ver tabla 13). Asimismo, el factor predominante que aporta más a la limitación, es el que cuente con mayor valor en el coeficiente de regresión logística en términos absolutos (sin importar el signo).

El coeficiente de la regresión logística, señala el peso que tiene cada factor (dimensión o indicador) sobre la variable. Esto significa que mientras más grande sea el valor del coeficiente, mayor será el peso sobre la variable; contrapuestamente, si el coeficiente es de poco valor, el peso que este tenga sobre la variable también será pequeño. Expresado en otras palabras, un coeficiente con valor grande, aumenta la probabilidad de que un encuestado tenga un grado bajo sobre la variable respecto a otro encuestado que tenga un grado alto sobre la variable.

Por otra parte, el valor de odds ratio  $\langle \text{Exp}(B) \rangle$  señala si el factor (o indicador) es protectora o de riesgo. Es protectora si  $\text{Exp}(B)$  es inferior a 1, de riesgo si  $\text{Exp}(B)$  es superior a 1, siempre y cuando cumpla en que la unidad no esté contenida en el intervalo de confianza del  $\text{Exp}(B)$ .

### **Regla de decisión**

Rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es menor que  $\alpha$ .

No rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es mayor que  $\alpha$ .

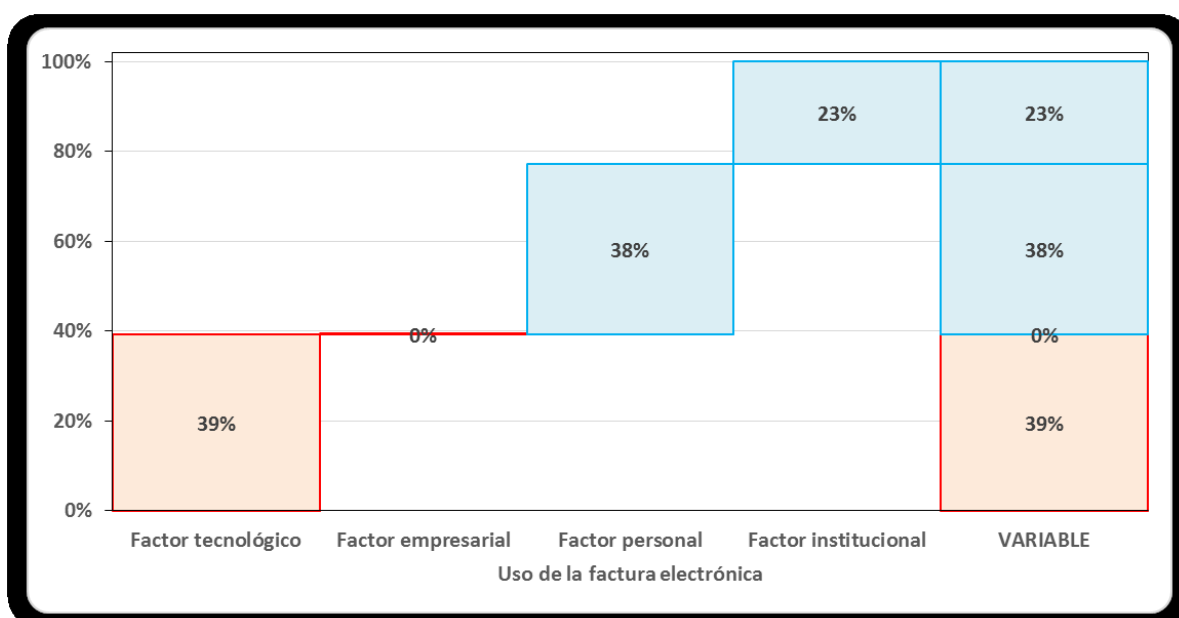
## Cálculos

Tabla 14

*Coeficientes de la regresión logística de los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

Factor	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Factor tecnológico	0,427	0,209	0,041	1,532	1,017	2,309
Factor empresarial	0,001	0,191	0,996	1,001	0,689	1,454
Factor personal	-0,411	0,174	0,018	0,663	0,471	0,933
Factor institucional	-0,249	0,191	0,193	0,780	0,536	1,134

Fuente: Base de datos



*Figura 6. Pesos de los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

El factor de mayor peso es el factor tecnológico.

## Conclusión

Dado que el valor de significación contemplada (Sig.), es inferior al valor de significación teórica  $\alpha = 0.05$  en dos factores, se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, existen diferencias en los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.



A la vista de estos resultados, el factor tecnológico muestra mayor coeficiente ( $B = 0.427$ ); por lo tanto, limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria. Asimismo, este factor muestra un odds ratio ( $\text{Exp}(B) = 1.532$ ), indicando que es un factor de riesgo y además indica que un responsable de la MYPE tiene 1.532 de veces de posibilidad de considerar que éste factor limita en un nivel alto el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria respecto a otro responsable de la MYPE que considera que éste factor limita en un nivel bajo el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria.

Por consiguiente, se rechaza la hipótesis general de investigación, debido a que el factor predominante es el factor tecnológico.

### **Primera hipótesis específica**

#### **Hipótesis de investigación**

El indicador predominante dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria es la adopción de la facturación electrónica.

#### **Hipótesis estadística**

$H_0$  : No existen diferencias en los indicadores dentro del factor tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

$H_1$  : Existen diferencias en los indicadores dentro del factor tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

#### **Nivel de significación**

El nivel de significación teórica es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

#### **Función de prueba**

Se efectuó a través de la regresión logística, debido a que la variable y las dimensiones no mostraron normalidad en los datos (ver tabla 13). Asimismo, el factor predominante que aporta más a la limitación, es el que cuenta con mayor

valor en el coeficiente de regresión logística en términos absolutos (sin importar el signo).

El coeficiente de la regresión logística, señala el peso que tiene cada factor (dimensión o indicador) sobre la variable. Esto significa que mientras más grande sea el valor del coeficiente, mayor será el peso sobre la variable; contrapuestamente, si el coeficiente es de poco valor, el peso que este tenga sobre la variable también será pequeño. Expresado en otras palabras, un coeficiente con valor grande, aumenta la probabilidad de que un encuestado tenga un grado bajo sobre la variable respecto a otro encuestado que tenga un grado alto sobre la variable.

Por otra parte, el valor de odds ratio  $\langle \text{Exp}(B) \rangle$  señala si el factor (o indicador) es protectora o de riesgo. Es protectora si  $\text{Exp}(B)$  es inferior a 1, de riesgo si  $\text{Exp}(B)$  es superior a 1, siempre y cuando cumpla en que la unidad no esté contenida en el intervalo de confianza del  $\text{Exp}(B)$ .

### **Regla de decisión**

Rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es menor que  $\alpha$ .

No rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es mayor que  $\alpha$ .

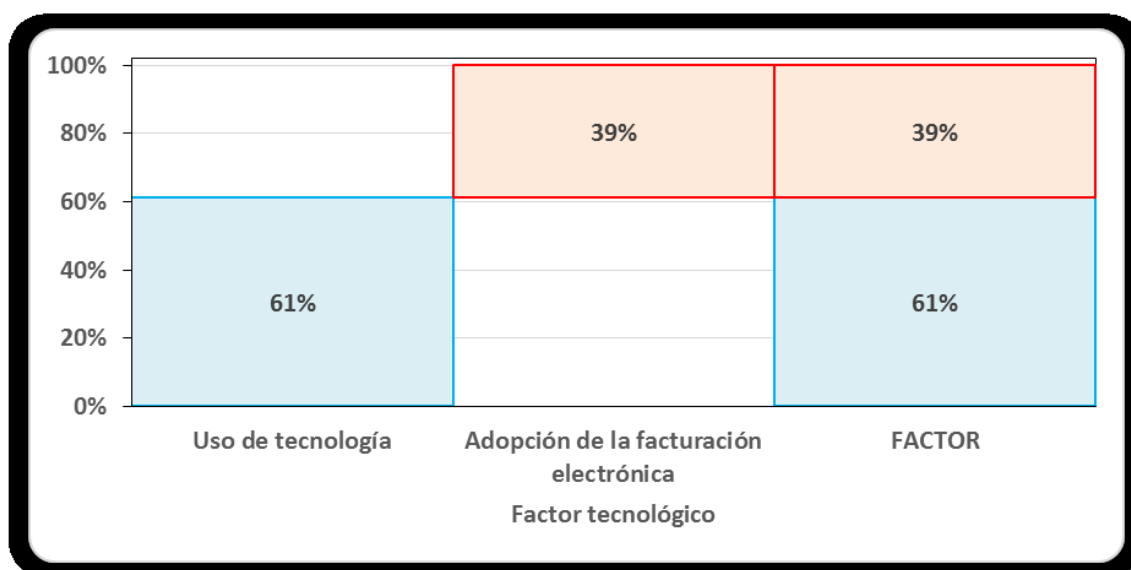
## Cálculos

Tabla 15

*Coefficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

Indicador	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Uso de tecnología	-1,101	0,186	0,000	0,332	0,231	0,479
Adopción de la facturación electrónica	0,695	0,158	0,000	2,003	1,468	2,732

Fuente: Base de datos



*Figura 7. Pesos de los indicadores dentro del factor tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

El indicador de mayor peso dentro del factor tecnológico es el uso de tecnología.

## Conclusión

Dado que el valor de significación contemplada (Sig.), es inferior al valor de significación teórica  $\alpha = 0.05$  en los dos indicadores, se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, existen diferencias en los indicadores dentro del factor

tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

A la vista de los resultados, el indicador uso de tecnología dentro del factor tecnológico muestra mayor coeficiente ( $B = -1.101$ ); por lo tanto, limita el uso de la factura electrónica por MYPE del distrito de La Victoria. Asimismo, éste indicador perteneciente al factor tecnológico, muestra un odds ratio ( $\text{Exp}(B)$ ) = 0.332, indicando que es un factor de protección y además indica que un responsable de la MYPE tiene 0.332 de veces de posibilidad de considerar que éste indicador dentro del factor tecnológico limita en un nivel alto el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria respecto a otro responsable de la MYPE que considera que éste indicador dentro del factor tecnológico limita en un nivel bajo el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria.

Por consiguiente, se rechaza la primera hipótesis específica de investigación, ya que el indicador que predomina es el uso de tecnología.

### **Segunda hipótesis específica**

#### **Hipótesis de investigación**

El indicador predominante dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria es la percepción sobre la facturación electrónica.

#### **Hipótesis estadística**

$H_0$  : No existen diferencias en los indicadores dentro del factor empresarial que limitan el uso de la factura electrónica por MYPE del distrito de La Victoria.

$H_1$  : Existen diferencias en los indicadores dentro del factor tecnológico que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

### **Nivel de significación**

El nivel de significación teórica es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

### **Función de prueba**

Se efectuó a través de la regresión logística, debido a que la variable y las dimensiones no mostraron normalidad en los datos (ver tabla 13). Asimismo, el factor predominante que aporta más a la limitación, es el que cuente con mayor valor en el coeficiente de regresión logística en términos absolutos (sin importar el signo).

El coeficiente de la regresión logística, señala el peso que tiene cada factor (dimensión o indicador) sobre la variable. Esto significa que mientras más grande sea el valor del coeficiente, mayor será el peso sobre la variable; contrapuestamente, si el coeficiente es de poco valor, el peso que este tenga sobre la variable también será pequeño. Expresado en otras palabras, un coeficiente con valor grande, aumenta la probabilidad de que un encuestado tenga un grado bajo sobre la variable respecto a otro encuestado que tenga un grado alto sobre la variable.

Por otra parte, el valor de odds ratio  $\langle \text{Exp}(B) \rangle$  señala si el factor (o indicador) es protectora o de riesgo. Es protectora si  $\text{Exp}(B)$  es inferior a 1, de riesgo si  $\text{Exp}(B)$  es superior a 1, siempre y cuando cumpla en que la unidad no esté contenida en el intervalo de confianza del  $\text{Exp}(B)$ .

### **Regla de decisión**

Rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es menor que  $\alpha$ .

No rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es mayor que  $\alpha$ .

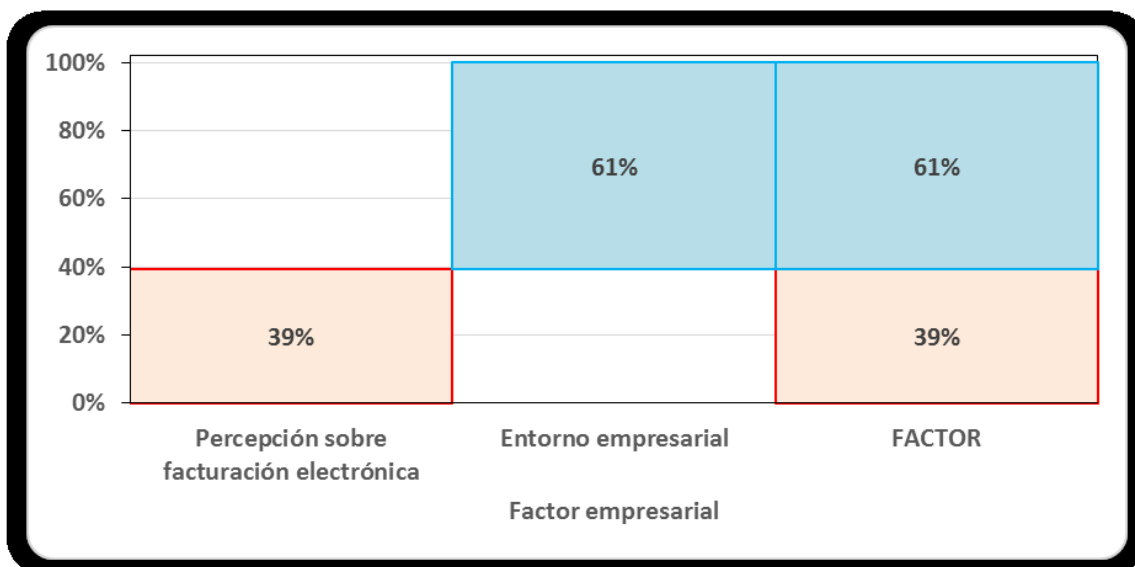
## Cálculos

Tabla 16

*Coeficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor empresarial que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

Indicador	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Percepción sobre facturación electrónica	0,579	0,171	0,001	1,784	1,275	2,497
Entorno empresarial	-0,897	0,192	0,000	0,408	0,280	0,594

Fuente: Base de datos



*Figura 8. Pesos de los indicadores dentro del factor empresarial que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

El indicador de mayor peso dentro del factor empresarial es el entorno empresarial.

## Conclusión

Dado que el valor de significación contemplada (Sig.), es inferior al valor de significación teórica  $\alpha = 0.05$  en los dos indicadores, se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, existen diferencias en los indicadores dentro del factor

empresarial que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

A la vista de los resultados, el indicador entorno empresarial dentro del factor empresarial muestra mayor coeficiente ( $B = -0.897$ ); por lo tanto, limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria. Asimismo, éste indicador perteneciente al factor empresarial, muestra un odds ratio ( $\text{Exp}(B)$ ) = 0.408, indicando que es un factor de protección y además indica que un responsable de la MYPE tiene 0.408 de veces de posibilidad de considerar que éste indicador dentro del factor empresarial limita en un nivel alto el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria respecto a otro responsable de la MYPE que considera que éste indicador dentro del factor empresarial limita en un nivel bajo el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria.

Por consiguiente, se rechaza la segunda hipótesis específica de investigación, ya que el indicador que predomina es el entorno empresarial.

### **Tercera hipótesis específica**

#### **Hipótesis de investigación**

El indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria son los conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación.

#### **Hipótesis estadística**

$H_0$  : No existen diferencias en los indicadores dentro del factor personal que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

$H_1$  : Existen diferencias en los indicadores dentro del factor personal que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

#### **Nivel de significación**

El nivel de significación teórica es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

### **Función de prueba**

Se efectuó a través de la regresión logística, debido a que la variable y las dimensiones no mostraron normalidad en los datos (ver tabla 13). Asimismo, el factor predominante que aporta más a la limitación, es el que cuente con mayor valor en el coeficiente de regresión logística en términos absolutos (sin importar el signo).

El coeficiente de la regresión logística, señala el peso que tiene cada factor (dimensión o indicador) sobre la variable. Esto significa que mientras más grande sea el valor del coeficiente, mayor será el peso sobre la variable; contrapuestamente, si el coeficiente es de poco valor, el peso que este tenga sobre la variable también será pequeño. Expresado en otras palabras, un coeficiente con valor grande, aumenta la probabilidad de que un encuestado tenga un grado bajo sobre la variable respecto a otro encuestado que tenga un grado alto sobre la variable.

Por otra parte, el valor de odds ratio  $\langle \text{Exp}(B) \rangle$  señala si el factor (o indicador) es protectora o de riesgo. Es protectora si  $\text{Exp}(B)$  es inferior a 1, de riesgo si  $\text{Exp}(B)$  es superior a 1, siempre y cuando cumpla en que la unidad no esté contenida en el intervalo de confianza del  $\text{Exp}(B)$ .

### **Regla de decisión**

Rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es menor que  $\alpha$ .

No rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es mayor que  $\alpha$ .



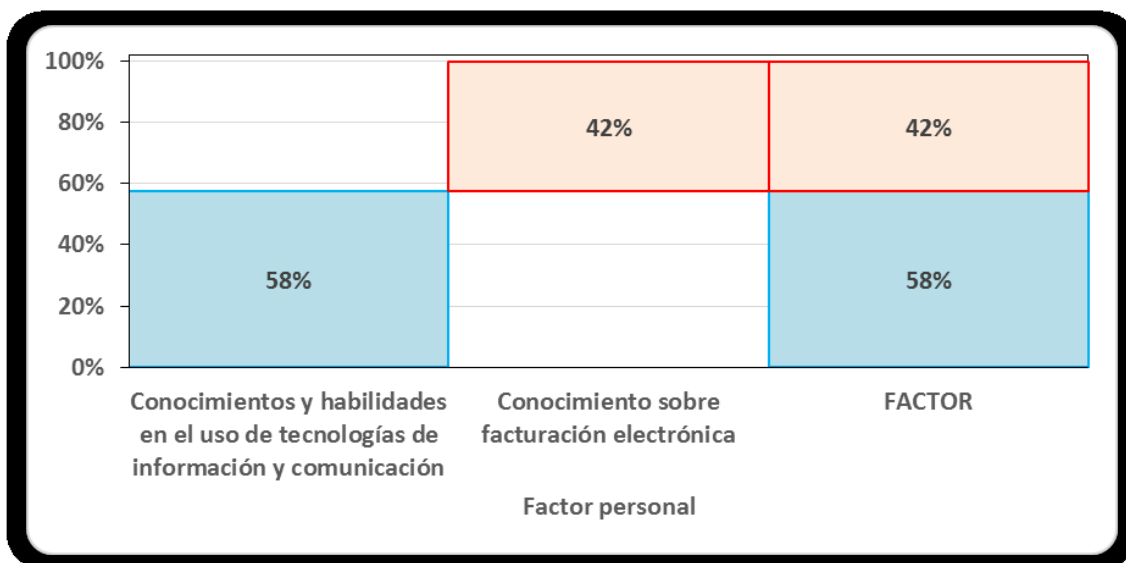
## Cálculos

Tabla 17

*Coeficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor personal que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

Indicador	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación	-1,377	0,179	0,000	0,252	0,178	0,359
Conocimiento sobre facturación electrónica	1,014	0,145	0,000	2,756	2,073	3,665

Fuente: Base de datos



*Figura 9. Pesos de los indicadores dentro del factor personal que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

El indicador de mayor peso dentro del factor personal son los conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación.

## **Conclusión**

Dado que el valor de significación contemplada (Sig.), es inferior al valor de significación teórica  $\alpha = 0.05$  en los dos indicadores, se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, existen diferencias en los indicadores dentro del factor personal que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

A la vista de los resultados, el indicador conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación perteneciente al factor personal muestra mayor coeficiente ( $B = -1.377$ ); por lo tanto, limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria. Asimismo, éste indicador perteneciente al factor personal, muestra un odds ratio ( $\text{Exp}(B)$ ) = 0.252, indicando que es un factor de protección y además indica que un responsable de la MYPE tiene 0.252 de veces de posibilidad de considerar que éste indicador dentro del factor personal limita en un nivel alto el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria respecto a otro responsable de la MYPE que considera que éste indicador dentro del factor personal limita en un nivel bajo el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria.

Por consiguiente, se acepta la tercera hipótesis específica de investigación, ya que el indicador que predomina son los conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación.

## **Cuarta hipótesis específica**

### **Hipótesis de investigación**

El indicador predominante dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria es el fomento de la facturación electrónica.

### **Hipótesis estadística**

$H_0$  : No existen diferencias en los indicadores dentro del factor institucional que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

**H<sub>1</sub>** : Existen diferencias en los indicadores dentro del factor institucional que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

### **Nivel de significación**

El nivel de significación teórica es  $\alpha = 0.05$ , que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

### **Función de prueba**

Se efectuó a través de la regresión logística, debido a que la variable y las dimensiones no mostraron normalidad en los datos (ver tabla 13). Asimismo, el factor predominante que aporta más a la limitación, es el que cuente con mayor valor en el coeficiente de regresión logística en términos absolutos (sin importar el signo).

El coeficiente de la regresión logística, señala el peso que tiene cada factor (dimensión o indicador) sobre la variable. Esto significa que mientras más grande sea el valor del coeficiente, mayor será el peso sobre la variable; contrapuestamente, si el coeficiente es de poco valor, el peso que este tenga sobre la variable también será pequeño. Expresado en otras palabras, un coeficiente con valor grande, aumenta la probabilidad de que un encuestado tenga un grado bajo sobre la variable respecto a otro encuestado que tenga un grado alto sobre la variable.

Por otra parte, el valor de odds ratio  $\langle \text{Exp}(B) \rangle$  señala si el factor (o indicador) es protectora o de riesgo. Es protectora si  $\text{Exp}(B)$  es inferior a 1, de riesgo si  $\text{Exp}(B)$  es superior a 1, siempre y cuando cumpla en que la unidad no esté contenida en el intervalo de confianza del  $\text{Exp}(B)$ .

### **Regla de decisión**

Rechazar  $H_0$  cuando la significación observada " $p$ " de los coeficientes del modelo logístico es menor que  $\alpha$ .

No rechazar  $H_0$  cuando la significación observada “ $p$ ” de los coeficientes del modelo logístico es mayor que  $\alpha$ .

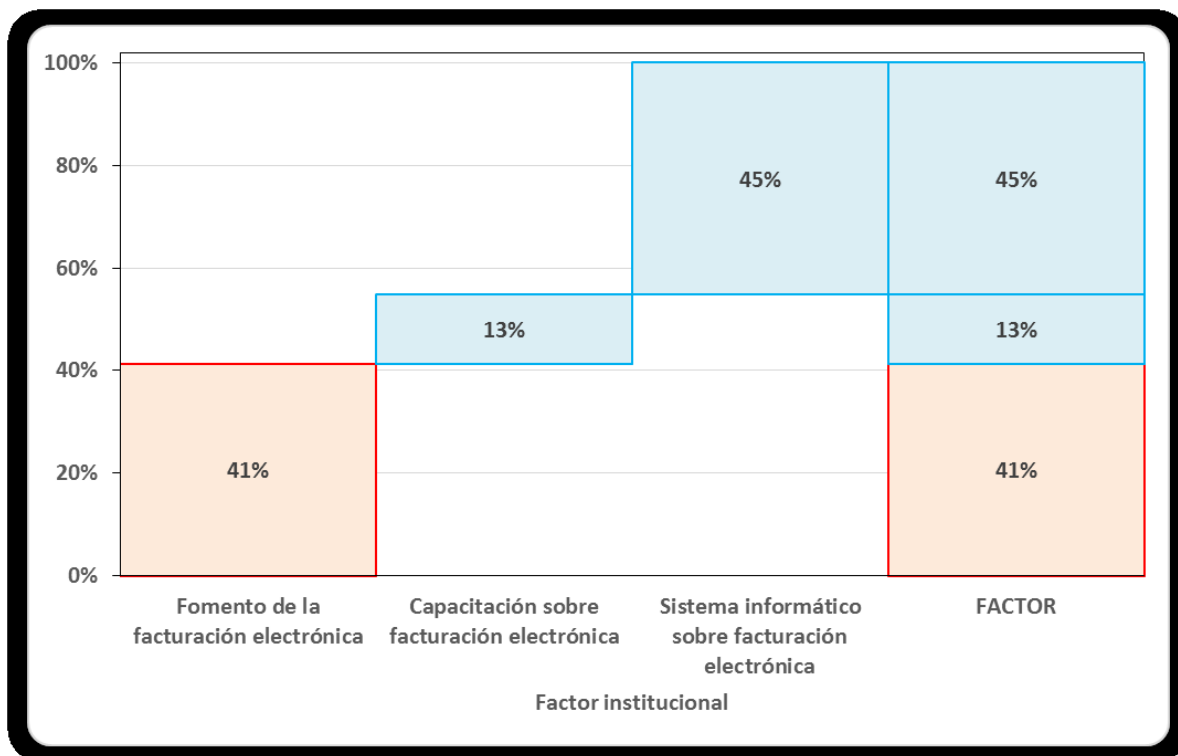
### Cálculos

Tabla 18

*Coefficientes de la regresión logística de los indicadores dentro del factor institucional que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.*

Indicador	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Fomento de la facturación electrónica	1,084	0,147	0,000	2,956	2,216	3,944
Capacitación sobre facturación electrónica	-0,354	0,209	0,091	0,702	0,466	1,058
Sistema informático de facturación electrónica	-1,188	0,222	0,000	0,305	0,197	0,471

Fuente: Base de datos



*Figura 10.* Pesos de los indicadores dentro del factor institucional que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

El indicador de mayor peso dentro del factor institucional es el sistema informático de facturación electrónica.

### Conclusión

Dado que el valor de significación contemplada (Sig.), es inferior al valor de significación teórica  $\alpha = 0.05$  en dos indicadores, se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, existen diferencias en los indicadores dentro del factor institucional que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria.

A la vista de los resultados, el indicador sistema informático de facturación electrónica perteneciente al factor institucional presenta mayor coeficiente ( $B = -1.188$ ); por lo tanto, limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria. Asimismo, éste indicador perteneciente al factor institucional, muestra un odds ratio ( $\text{Exp}(B) = 0.305$ ), indicando que es un factor de protección y además indica que un responsable de la MYPE tiene 0.305 de veces de posibilidad de considerar que éste indicador dentro del factor institucional limita en

un nivel alto el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria respecto a otro responsable de la MYPE que considera que éste indicador dentro del factor institucional limita en un nivel bajo el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria.

Por consiguiente, se rechaza la cuarta hipótesis específica de investigación, ya que el indicador que predomina es el sistema informático sobre facturación electrónica.

## **IV. Discusión**

En conformidad a los resultados descriptivos de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica, de la tabla 7 y figura 1, se advierte que el 61% de las MYPE encuestadas del distrito de La Victoria, contemplan que los factores analizados limitan en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 7% de las mismas, contemplan que los factores analizados limitan en un grado bajo el uso de la factura electrónica. Esto concuerda con lo dicho por Ibarra et al. (2013) en su investigación titulada "*La adopción de las tecnologías de información en las PYMES del sector manufacturero del distrito de Baja California*", quienes mencionaron la existencia de un bajo nivel de adopción de tecnologías de información por parte de las pymes, debido a la existencia de varios factores problemáticos, entre los que se cuentan: la falta de consciencia sobre la importancia de usar dichas tecnologías en el apoyo de las funciones de la empresa, el temor y la desconfianza en usar TIC, la falta de fomento por el gobierno y los sectores empresariales de fomentar la adquisición y uso de las TIC, así como la capacitación debida para que las empresas puedan percibir el beneficio que pueden obtener al adoptar TIC en sus negocios. La presente investigación, como la realizada por Ibarra et al., coinciden en que existen factores problemáticos limitantes ya sean del tipo legal, social, tecnológico, institucional, etc., que desincentivan y dificultan la capacidad de las MYPE en emplear TIC para el apoyo de los procesos de negocio, por lo que las MYPE tienen una serie de limitaciones para la adopción de tecnologías de información al interior de sus organizaciones, lo cual repercute en la utilización de los servicios en línea que ofrece la administración tributaria, entre las cuales se encuentra la facturación electrónica

Las MYPE deben dejar de lado los prejuicios que tienen sobre el empleo de tecnologías, especialmente el de la facturación electrónica, dado que en cualquier momento, esta se volverá obligatoria, por lo que las este sector empresarial deben encontrarse preparadas tecnológicamente, si bien no con equipos de última generación, al menos con equipos que puedan soportar el acceso al Internet para el uso del aplicativo informático brindado por la SUNAT para emitir comprobantes de pago electrónicos; asimismo, deben contar con personal debidamente capacitado en el uso de tecnologías lo que hará más fácil la



facturación electrónica; de igual modo, la administración tributaria deberá brindar mayor información sobre facturación electrónica, para que las MYPE tengan más oportunidades para su adopción..

En conformidad a los resultados descriptivos de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica, de la tabla 8 y figura 2, se advierte que el 68% de las MYPE encuestadas del distrito de La Victoria contemplan que el factor tecnológico analizado limita en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 7% de las mismas, contemplan que el factor tecnológico analizado limita en un grado bajo el uso de la factura electrónica. Los resultados obtenidos concuerdan por lo dicho por Saavedra y Tapia (2013) en su trabajo de investigación *“El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MYPyME) industriales mexicanas”*, quienes mencionaron que las tecnologías que viene usando las empresas como el acceso al Internet, aplicaciones informáticas e intercambio electrónico de datos son muy bajos, por lo que se les hace difícil adoptar tecnologías más complejas para obtener mejoras en el proceso productivo. Esta concordancia de ideas entre la presente investigación y la realizada por Saavedra y Tapia, indica que existen demasiadas carencias tecnológicas al interior de las MYPE, debido a que no existe una alineación del uso de las TIC con los planes de negocio, al no ser estas consideradas necesarias en las operaciones de la empresa, por lo que el nivel de la capacidad tecnológica con la que cuentan las MYPE resultan siendo muy bajas, debido al uso de tecnologías muy básicas, en las que en muchos casos llegan a ser nulas en muchas de ellas. Esta baja penetración de las TIC, en el caso de empresas peruanas, impide que las MYPE hagan uso de la facturación electrónica, al no existir bases tecnológicas para su soporte, entendiéndose como tales al acceso al Internet necesario para la transmisión de datos, equipos de cómputo capaces de soportar los procesos de facturación y los debidos conocimientos tecnológicos.

En conformidad a los resultados descriptivos de la variable factores que limitan el uso de la factura electrónica, de la tabla 10 y figura 4, se advierte que el 53% de las MYPE encuestadas del distrito de La Victoria contemplan que el factor

personal analizado limita en un grado alto el uso de la factura electrónica, mientras que el 12% de las mismas, contemplan que el factor personal estudiado limita en un grado bajo el uso de la factura electrónica. Los resultados obtenidos concuerdan con lo dicho por De León et al. (2016), en el trabajo de investigación sobre el *“Impacto de la implementación de la factura electrónica en las MIPymes del sector comercio y servicios en México”*, quienes mencionaron que a pesar de que se observa que a nivel personal existe familiaridad con el uso de TIC, especialmente el Internet, no se observa la misma familiaridad del personal con el uso del Internet en temas de comercio electrónico, lo que ha ocasionado una disrupción en dichas empresas por la obligatoriedad de la facturación electrónica. De igual modo, los resultados obtenidos se complementan con lo dicho por Castellano (2012), en su investigación sobre *“Las tecnologías de información y comunicación en las micro y pequeñas empresas del municipio de Córdoba del Estado de Tachira”*, quien señaló que entre los factores que contribuyen a frenar la demanda de servicios de TIC por parte de las pyme destaca la baja capacidad y habilidades del personal para entender o utilizar debidamente estas tecnologías. Si bien es cierto, el factor personal muestra una alta limitación al uso de la factura electrónica, este porcentaje es menor a comparación de los otros factores estudiados, y esto se debe en gran parte a que el personal de las MYPE muestran cierta familiaridad con el uso de TIC ya que es muy común el uso de ciertas tecnologías debido al abaratamiento en sus costos, como lo son los equipos móviles, con los cuales se puede acceder a Internet y a las redes sociales por precios módicos. Aun así, el personal de las MYPE encuentra más difícil usar TIC más complejas como sistemas informáticos empresariales que integran toda la información de la empresa o la facturación electrónica, debido en gran parte a la falta de capacitación y experiencia en su uso.

En conformidad a los resultados estadísticos de la hipótesis general, el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria, es el factor tecnológico, el cual muestra mayor coeficiente ( $B = 0.427$ ); por lo tanto, aporta más a la limitación en el uso de la factura electrónica; por lo cual, se rechaza la hipótesis general de investigación que consideraba al factor empresarial como el factor predominante que limita el uso

de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria. Los resultados obtenidos no guardan concordancia por lo descrito por la Cámara de Comercio de Santiago y Servicio de Impuestos Internos de Chile (2009), quienes en su investigación "*Factura electrónica en Chile 2008 – 2009*", señalaron que las principales barreras que obstaculizan la implementación de la facturación electrónica, no están relacionadas con la capacidad tecnológica de las empresas; muy por el contrario, estas evidencian condiciones favorables para su modernización, ya que presentan altos niveles de penetración de internet y uso de páginas web; señalando además, que entre las barreras más importantes de las empresas para no implementar la facturación electrónica, son la prioridad que le dan a otros proyectos, la baja cantidad de facturas emitidas y el desconocimiento del modelo de emisión de comprobantes de pago electrónicos. Esto podrá darse, pues existen diferencias muy marcadas entre las MYPE peruanas y las chilenas, siendo las últimas las que ostentan mayor capacidad adquisitiva y de mayor experiencia tecnológica, por lo que le es muy factible adoptar una nueva tecnología, siempre y cuando tengan un mayor conocimiento del modelo de facturación electrónica.

De igual modo, los resultados obtenidos no guardan concordancia por lo expuesto por Peñaloza (2016), en su tesis "*Factores que limitan el uso de los servicios en línea del gobierno electrónico de Magdalena del Mar*", quien señaló que el factor predominante que limita el uso de los servicios en línea, es el factor institucional, el cual está referido al fomento y difusión de los servicios en línea proporcionados por el gobierno local en su portal institucional, lo cual no es suficiente para que los ciudadanos hagan uso de ellos. Esto es debido a que si no se tiene conocimiento de la existencia de un servicio electrónico, poco o nada se podrá hacer para usarlo, por lo que esta investigación apunta al factor institucional como mayor limitante, lo que significa que son las instituciones las que deben promover el uso de los servicios electrónicos, brindando mayor información y capacitación al respecto. Aun así, el hecho de que los resultados de la presente investigación muestren que el factor tecnológico sea el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica, indica que las MYPE tienen poca capacidad en infraestructura tecnológica que de soporte a la adopción de una tecnología

más compleja, donde muchas veces se aprecia la inexistencia de equipos de cómputos que brinden apoyo a las actividades empresariales, así como la inexistencia de planes de adquisición o de renovación tecnológica.

De acuerdo a los resultados estadísticos de la primera hipótesis específica, el indicador que predomina dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria, es el uso de tecnología, el cual muestra mayor coeficiente ( $B = -1.101$ ); por lo tanto, aporta más a la limitación en el uso de la factura electrónica; por lo cual, se rechaza la primera hipótesis específica de investigación, que contemplaba la adopción de la factura electrónica como el indicador predominante dentro del factor tecnológico. Los resultados obtenidos concuerdan por lo expresado por la Cámara de Comercio de Santiago y Servicio de Impuestos Internos de Chile (2009), quienes en su investigación "*Factura electrónica en Chile 2008 – 2009*" señalaron que la infraestructura tecnológica de las empresas no usuarias de facturación electrónica, se caracteriza por el bajo nivel en la tenencia de equipos de cómputo y por el limitado equipamiento de tecnologías más avanzadas entre las que se consideran los sistemas informáticos de apoyo contable y financiero; asimismo señalan, que estas empresas no cuentan con proyectos tecnológicos a corto plazo, considerando recién implantar alguna solución tecnológica a mediano plazo. La concordancia de estas investigaciones, indica que las MYPE tiene una serie de dificultades al querer hacer uso de las tecnologías existentes en las empresas, especialmente en el uso del Internet, que presentan series caídas de conectividad por periodos prolongados de tiempo, lo que dificulta las transacciones comerciales realizadas por medio de esta tecnología; asimismo, existe baja actitud de usar dispositivos móviles para realizar transacciones comerciales, teniendo en cuenta que la administración tributaria ha puesto a disposición de los contribuyentes, aplicaciones móviles entre las que se cuenta la facturación electrónica. El acceso al financiamiento para la adquisición de tecnologías o la renovación de las mismas, así como los recursos económicos de las MYPE para contratar personal capacitado en TIC, aportan limitación al uso de la factura electrónica.

De acuerdo a los resultados estadísticos de la segunda hipótesis específica, el indicador que predomina dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La victoria, es el entorno empresarial, el cual muestra mayor coeficiente ( $B = -0.897$ ); por lo tanto, aporta más a la limitación en el uso de la factura electrónica; por lo cual, se rechaza la segunda hipótesis específica de investigación, que consideraba la percepción sobre la facturación electrónica como el indicador predominante dentro del factor empresarial. Los resultados obtenidos concuerdan con lo expresado por Hernández y Serrano (2009), en su investigación “¿Qué induce a las empresas adoptar facturación electrónica? Efectos de las percepciones y del entorno competitivo”, donde señalan que las empresas no están dispuestas a adoptar la facturación electrónica a menos que los actores de su entorno, llámense clientes, proveedores y competencia, hagan también uso de ella. Así también, si la MYPE no hace uso de la facturación electrónica, esta influenciara en su entorno haciendo un efecto dominó al respecto. Sin embargo, señalan también que el entorno puede influir positivamente en el uso de la facturación electrónica, dado que mientras mayor sea el número de competidores, clientes y proveedores que hagan uso de esta tecnología, mayor será la presión y mayor serán las empresas que utilicen la facturación electrónica, considerando en esta parte a un cuarto actor que sería la administración pública quien influenciaría positivamente con ciertos programas de beneficios e incentivos. El hecho de que los resultados obtenidos, muestren que el entorno empresarial sea el indicador predominante dentro del factor empresarial, indica que tanto los proveedores como los clientes, influyen negativamente en el uso de las facturas electrónicas por las MYPE del distrito de La Victoria, ya que ni los proveedores emiten comprobantes de pago electrónicos a las MYPE, ni los clientes exigen que las MYPE le emitan facturas en forma electrónica, por lo que estas no se sienten presionados de implantar esta solución tecnológica; asimismo, las MYPE no sienten la necesidad de adoptar esta tecnología, debido a que la competencia no hace uso de la facturación electrónica y no vislumbran una competición al respecto.

De acuerdo a los resultados estadísticos de la tercera hipótesis específica, el indicador que predomina dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La victoria, es el de conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación, el cual presenta mayor coeficiente ( $B = -1.377$ ); por lo tanto, aporta más a la limitación en el uso de la factura electrónica; por lo cual, se acepta la tercera hipótesis específica, ya que el indicador que predomina son los conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación. Los resultados obtenidos concuerdan con lo expresado por Castellano (2012), en su investigación sobre *“Las tecnologías de información y comunicación en las micro y pequeñas empresas del municipio de Córdoba del Estado de Tachira”*, quien señaló que la baja capacidad y habilidades del personal para entender o utilizar debidamente estas tecnologías limitan la adopción de tecnologías por parte de las MYPE. El hecho de que los resultados obtenidos y la investigación de Castellano, muestren que los conocimientos y habilidades en el uso de TIC limiten el uso de la facturación electrónica, indica que las MYPE vienen contando con una carencia de personal adecuado en el manejo de TIC, lo que conlleva a que les sea difícil adoptar nuevas tecnologías que apoyen en las actividades empresariales, que como en el caso de la facturación, esta continua realizándose con el proceso manual de emisión. La falta de experiencia del personal de las MYPE en el uso de aplicaciones informáticas, la falta familiaridad en el uso de Internet y la falta de habilidades en el empleo de dispositivos móviles, aportan limitación al uso de la factura electrónica.

De acuerdo a los resultados estadísticos de la cuarta hipótesis específica, el indicador que predomina dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La victoria, es el sistema informático de facturación electrónica, el cual presenta mayor coeficiente ( $B = -1.188$ ); por lo tanto, aporta más a la limitación en el uso de la factura electrónica; por lo cual, se rechaza la cuarta hipótesis específica de investigación, que consideraba al fomento de la facturación electrónica, como el indicador predominante dentro del factor institucional. Estos resultados concuerdan por lo dicho por Gavilanes (2015), en su tesis *“Estrategias y condiciones de las*

*empresas ecuatorianas ante la normativa de emisión de comprobantes electrónicos en el sector privado*”, donde indica que el Servicio de Rentas Internas del Ecuador, presenta una serie de deficiencias en su sistema de generación de comprobantes de pago electrónicos, como la demora y falta de capacidad en el procesamiento de la información, duplicidad en códigos de autorización para las transacciones, falta de notificación de la suspensión del servicio informático, entre otros, lo que ha ocasionado serios retrasos en las operaciones comerciales. El hecho de que los resultados muestren que el sistema informático de facturación electrónica, sea el indicador predominante dentro del factor institucional, indica que las MYPE tienen cierto descontento y malestar con el uso del aplicativo, ya sea que por experiencias anteriores, este aplicativo u otros disponibles en el portal de la administración tributaria, no hayan colmado sus expectativas o hayan presentado una serie de deficiencias que han perjudicado el accionar del contribuyente. Esto puede notarse muchas veces cuando se realizan transacciones con entidades del gobierno, donde el acceso se torna demasiado lento o existe una caída del sistema dejando a medio término el procesamiento de la información.

Por otro lado, el resultado no concuerda por lo expresado por Peñaloza (2016), en su tesis *“Factores que limitan el uso de los servicios en línea del gobierno electrónico de Magdalena del Mar”*, quien señaló a la difusión de los servicios en línea, como el indicador predominante dentro del factor institucional, la misma que concuerda con la cuarta hipótesis específica de la investigación, que consideraba al fomento de la facturación electrónica, como el indicador predominante dentro del factor institucional. Esto se debe a que en el caso de la presente investigación, nos limitamos a poner como indicador el uso de un solo servicio electrónico, el mismo que corresponde al aplicativo informático de la SUNAT para emitir comprobantes de pago electrónico, mientras que Peñaloza, no señala ni indica cuales son los servicios en línea que ofrece la municipalidad de Magdalena del Mar, por lo que considera más bien a la difusión e información de estos servicios, como indicador predominante dentro del factor institucional.

## **V. Conclusiones**



De la investigación realizada en relación a los factores que limitan el uso de la factura electrónica por las MYPE del distrito de La Victoria, se llegó a las siguientes conclusiones:

#### **Primera**

Que de acuerdo al análisis realizado y de los resultados obtenidos por la presente investigación, se afirma que el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria, es el factor tecnológico, puesto que los datos mostrados en la tabla 13, indican que es el factor que muestra mayor coeficiente de regresión logística ( $B = 0.427$ ), por tanto contribuye con mayor limitación al uso de la factura electrónica.

#### **Segunda**

Que de acuerdo al análisis realizado y de los resultados obtenidos por la presente investigación, se afirma que el indicador que predomina dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria, es el uso de tecnologías, puesto que los datos mostrados en la tabla 14, indican que es el indicador que muestra mayor coeficiente de regresión logística ( $B = -1.101$ ), por tanto contribuye con mayor limitación al uso de la factura electrónica.

#### **Tercera**

Que de acuerdo al análisis realizado y de los resultados obtenidos por la presente investigación, se afirma que el indicador que predomina dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria, es el entorno empresarial, puesto que los datos mostrados en la tabla 15, indican que es el indicador que muestra mayor coeficiente de regresión logística ( $B = -0.897$ ), por tanto contribuye con mayor limitación al uso de la factura electrónica.

#### **Cuarta**

Que de acuerdo al análisis realizado y de los resultados obtenidos por la presente investigación, se afirma que el indicador que predomina dentro del factor personal

que limita el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria, es el de conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación, puesto que los datos mostrados en la tabla 16, indican que es el indicador que muestra mayor coeficiente de regresión logística ( $B = -1.377$ ), por tanto contribuye con mayor limitación al uso de la factura electrónica.

#### **Quinta**

Que de acuerdo al análisis realizado y de los resultados obtenidos por la presente investigación, se afirma que el indicador que predomina dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria, es el sistema informático sobre facturación electrónica, puesto que los datos mostrados en la tabla 17, indican que es el indicador que muestra mayor coeficiente de regresión logística ( $B = -0.897$ ), por tanto contribuye con mayor limitación al uso de la factura electrónica.

## **VI. Recomendaciones**

De acuerdo al análisis realizado y especialmente de los resultados obtenidos por la presente investigación, se consideran las siguientes recomendaciones con el objetivo de colaborar con el aumento en el uso de la factura electrónica:

### **Primera**

Se recomienda a las MYPE en general, invertir en capacitar al personal de sus empresas, en temas referentes al uso de tecnologías de información y comunicación, especialmente en el uso de equipos de cómputo, empleo del Internet, uso del correo electrónico y en la medida de las posibilidades, en temas referentes a comercio electrónico, con la finalidad de que el personal referido, se encuentre mejor preparado al momento en que la empresa decida por adoptar la facturación electrónica de manera voluntaria o esta sea impuesta de manera obligatoria por la administración tributaria.

### **Segunda**

Se recomienda a las MYPE en general, mantenerse informados sobre las formas de emisión de comprobantes de pago electrónicos, ya sea utilizando el aplicativo informático dispuesto de manera gratuita por la administración tributaria en su portal institucional o elaborando un propio sistema de emisión electrónica de acuerdo a la normatividad vigente; asimismo, informarse de la naturaleza de los proveedores de servicios de facturación electrónica autorizados por la administración tributaria, para que de esta manera puedan tomar una decisión sobre la forma que más le acomode, de acuerdo a sus posibilidades económicas, adoptar la facturación electrónica.

### **Tercera**

Se recomienda a las MYPE, hacer uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación, en la medida que estas puedan aportar valor en los procesos de negocio y así aprovechar las múltiples ventajas que ello conlleva, lo que les permitirá ahorrar costos y mejoras en su productividad; asimismo, se recomienda a las MYPE dejar el prejuicio que tienen al momento de decidir usar TIC, las cuales deben ser vistas como una inversión y no como un gasto; de igual modo, la percepción de seguridad sobre el uso de TIC debe ser más positiva, teniendo en

cuenta que la facturación electrónica dispone de medios de seguridad como la firma electrónica que avalará la autenticidad y la integridad de los datos.

#### **Cuarta**

Se recomienda a la administración tributaria fomentar el uso voluntario de la facturación electrónica, brindando para ello toda la información posible, la misma que debe ser de fácil ubicación dentro del portal institucional y que se encuentre constantemente actualizada. De igual modo, las centrales telefónicas de atención al contribuyente, deberán ser más amigables, precisas y estar disponible en forma oportuna para que los contribuyentes puedan acceder a ella y solicitar la información necesaria, entre las que se debe incluir información respecto a los requisitos para ser emisores electrónicos de comprobantes de pago y de esta manera absolver las dudas que las MYPE tengan al respecto. Por otro lado, se recomienda a la administración tributaria buscar mecanismo de incentivos para que las MYPE hagan uso de la facturación electrónica de manera voluntaria.

#### **Quinta**

Se recomienda a la administración tributaria, promover la participación ciudadana a través de talleres de capacitación dirigidos a las MYPE nacionales, ya sean estas en formas virtuales o presenciales, donde deberán guiar a los dueños, responsables de facturación o en caso existiese, al personal encargado del área de tecnologías de información, en el uso del aplicativo informático integrado en el sistema de emisión electrónica disponible en el portal institucional; asimismo, deberá brindar capacitación en lo referente a la emisión de comprobantes de pago electrónicos a través de dispositivos móviles.

## **VII. Referencias bibliográficas**

Abero, L. (Ed), (2015). *Investigación educativa – abriendo puertas al conocimiento*. Montevideo, Uruguay: Editorial Contexto. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>

Álvarez, et al. (2005). Firma digital y contratos electrónicos. Recuperado el 01 de noviembre de 2016 de: <http://www.ictparliament.org/sites/default/files/firmadigital.pdf>

Ángeles, C. (2010). Gestión de procesos y productividad con tecnologías de la información. Recuperado el 14 de noviembre de 2016 de: [http://www.ongei.gob.pe/estudios/publica/estudios/T02\\_OPT\\_NEGTIC\\_DIC\\_2010.pdf](http://www.ongei.gob.pe/estudios/publica/estudios/T02_OPT_NEGTIC_DIC_2010.pdf)

Aguilar, A. (2014). Estudio cualitativo de las variables para el uso de las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC), por las empresas del segmento MYPE. Recuperado de: <http://docplayer.es/1026493-Estudio-cualitativo-de-las-variables-para-el-uso-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic-por-las-empresas-del-segmento-mype.html>

Banco Mundial (2016). Informe sobre el desarrollo mundial 2016: dividendos digitales. Recuperado el 10 de noviembre de 2016 de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/658821468186546535/pdf/102724-WDR-WDR2016Overview-SPANISH-WebResBox-394840B-OUO-9.pdf>

Barraza, F. (2009). La factura electrónica como instrumento de control de las obligaciones tributarias de los contribuyentes en américa latina. Recuperado el 02 de noviembre de 2016 de: [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/cuadernos\\_formation/08\\_2009/14.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/cuadernos_formation/08_2009/14.pdf).

Berardi, L. (Ed), (2015). Investigación educativa – abriendo puertas al conocimiento. Montevideo. Recuperado el 14 de noviembre de 2016 de:  
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>

Bertoni, P. (2016). “Factura electrónica: tres de cada diez pymes no han iniciado el proceso al filo del plazo”, publicado el 15 de enero de 2016. Recuperado el 24 de agosto de 2016 de:  
<http://www.pulso.cl/noticia/economia/economia/2016/07/7-89116-9-factura-electronica-tres-de-cada-diez-pymes-no-han-iniciado-el-proceso-al-filo.shtml>

Cámara de Comercio de Santiago y Servicios de Impuestos Internos. (2009). Factura electrónica en Chile 2008-2009. Recuperado el 12 de noviembre de 2016 de:  
[https://www.ccs.cl/prensa/publicaciones/factura-electronica\\_08-09.pdf](https://www.ccs.cl/prensa/publicaciones/factura-electronica_08-09.pdf)

Castellano, L. (2012). Las tecnologías de información y comunicación en las micro, pequeñas y medianas empresas del municipio de Córdoba del estado de Táchira. COEPTUM, 4(1). Recuperado de:  
<http://publicaciones.urbe.edu/index.php/coeptum/article/viewArticle/2050/3402>

Castillo, M. (2015). Solución de factura electrónica. Recuperado el 01 de diciembre de 2016 de:  
<http://odinlatin.com/wp-content/uploads/2015/11/Presentacion-Factura-Electronica-NOV2015.pdf>

Ca'zorzi, A. (2011). Las TIC en el desarrollo de la PyME. Algunas experiencias de américa latina. Recuperado el 01 de diciembre de 2016 de:  
<http://pymespracticas.typepad.com/files/tic-y-pymes-en-al-final-2011.pdf>



CEPAL (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Recuperado el 25 de noviembre de 2016 de:  
<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/11575/DGE2195-CONF91-3.pdf>

Cerón, M. y León, F. y De León, V. (2014). La facturación electrónica, una disrupción tecnológica a las que se enfrentan las MiPyMEs. Recuperado de: <http://docplayer.es/4780344-La-facturacion-electronica-una-disrupcion-tecnologica-a-la-que-se-enfrentan-las-mipymes.html>

Chica, S. (2011). Una mirada a los nuevos enfoques de la gestión pública. Recuperado de:  
[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/109133/Documentos/Una\\_mirada\\_a\\_los\\_nuevos\\_enfoques\\_de\\_la\\_gestion\\_publica.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/109133/Documentos/Una_mirada_a_los_nuevos_enfoques_de_la_gestion_publica.pdf)

Creswell, J. W. (2014). Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th Ed.). ThousandOaks, CA: SAGE Publications.

Decreto Supremo N° 007-2008-TR Texto único ordenado de la ley de promoción y formalización de las micro y pequeña Empresa. Disponible en:  
<http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/ds007-2008.pdf>

De León, V. y Cerón, M. y León, F. y Rodríguez, S. (2016). Impacto de la implementación de la factura electrónica en las MIPYMES del sector comercio y servicios en México. Recuperado de:  
<http://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/rgnego/rgn-v4n7-2016/RGN-V4N7-2016-8.pdf>

Dholakia, R. & Kshetri, N. (2004). Factors Impacting the Adoption of the Internet Among SMEs. Recuperado de:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/f3e1/5b840d42474a0024ed0723a5f620787f5157.pdf>

- Frick, M. (2008). De la teoría a la práctica: cómo implementar con éxito el gobierno electrónico. Recuperado de:  
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/0DD57AB899B4B7FF05257E890011261E/\\$FILE/frick.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0DD57AB899B4B7FF05257E890011261E/$FILE/frick.pdf)
- Gavilanes, M. (2015). Estrategias y condiciones de las empresas ecuatorianas ante la normativa de emisión de comprobantes electrónicos en el sector privado (tesis magistral). Escuela Politécnica Nacional, Ecuador. Recuperado de: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10514?locale=es>
- Gómez, F. (2010). La factura electrónica en las empresas aragonesas: perfil financiero, tecnológico y efecto de la implantación (tesis doctoral). Universidad de Zaragoza, España. Recuperado de:  
<https://zaguan.unizar.es/record/4819/files/TESIS-2010-044.pdf>
- Guarneros, A. (2016). Evolución de la factura electrónica en México. Recuperado el 14 de noviembre de 2016 de: <http://docplayer.es/26244680-Estudio-comparativo-de-factura-electronica-en-latinoamerica.html>
- Haag, S. & Born, Friedrich. & Kreuzer, S. & Bernius, S. (2013). Organization Resistance to E-invoicing – Results From an Empirical Investigation Among SMEs. Recuperado de:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/329d/f5b0f875064108fb26d4509a906249dd20d7.pdf>
- Hernández, B. y Serrano, C. (2009). ¿Qué induce a las empresas a adoptar facturación electrónica? efectos del entorno y del entorno competitivo. Recuperado de: <https://ubr.universia.net/article/view/719/-que-induce-empresas-adoptar-facturacion-electronica-efecto-percepciones-entorno-competitivo>

- Iacovou, C. & Benbasat, I. & Dexter, A. (1995). Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology. Recuperado el 05 de diciembre de 2016 de:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/ba40/8fb0ab6ae53f9be40d107859ebec78034df9.pdf>
- Ibarra, M. y González, L. y Cervantes, K. (Octubre de 2013). La adopción de las tecnologías de información en las PYMES del sector manufacturero de Baja California. Recuperado el 15 de noviembre de 2016 de:  
<http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/2.05.pdf>
- Inza, J. y Pino, F. (2006) Manual de la factura electrónica. Recuperado de:  
<https://inza.files.wordpress.com/2011/08/manual-factura-electronica-v2006.pdf>
- Koch, B. (2012). E-invoicing/E-Billing International MarketOverview&Forecast. Recuperado el 01 de diciembre 2016 de:  
[http://www.billentis.com/einvoicing\\_ebilling\\_market\\_overview\\_2012.pdf](http://www.billentis.com/einvoicing_ebilling_market_overview_2012.pdf)
- Koch, B. (2016). E-invoicing/E-Billing International MarketOverview&Forecast. Recuperado el 01 de diciembre de 2016 de:  
[http://www.billentis.com/einvoicing\\_ebilling\\_market\\_overview\\_2016.pdf](http://www.billentis.com/einvoicing_ebilling_market_overview_2016.pdf)
- Leal, T. y Navea, P. (2014). Facturación electrónica. Recuperado de:  
<http://www.revistaestudiostributarios.uchile.cl/index.php/RET/article/viewFile/40768/42325>
- Ley N° 27269 (2000). Ley de firmas y certificados digitales. Recuperado de:  
<http://www.reniec.gob.pe/portal/pdf/certificacion/ANEXO6a.pdf>
- Ley N° 2002-67. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos. Recuperado de:  
[http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb\\_ecu\\_ley\\_comelectronico.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_ley_comelectronico.pdf)

Ley 56/2007. Ley de medidas de impulso de la sociedad de la información. España Recuperado de:

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-22440-consolidado.pdf>

Ley N° 20.727 (2014). Introduce modificaciones a la legislación tributaria en materia de factura electrónica y dispone otras medidas que indica. Recuperado de: [http://www.sii.cl/factura\\_electronica/ley/ley\\_20727.pdf](http://www.sii.cl/factura_electronica/ley/ley_20727.pdf)

López, J. y Rodríguez, A. y Sandulli, F. (2010). Adopción y uso de las TIC. Hacia un modelo para las PYMES españolas. Recuperado de: [http://informecotec.es/media/38\\_Adop\\_Uso\\_TIC\\_Model\\_Pyme\\_Esp.pdf](http://informecotec.es/media/38_Adop_Uso_TIC_Model_Pyme_Esp.pdf)

Martínez, H. (2012). Metodología de la investigación. Recuperado de: [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/210101/metodologiade\\_la\\_investigacion\\_clave.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/210101/metodologiade_la_investigacion_clave.pdf)

Maya, E. (2014). Métodos y técnicas de investigación. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: [http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos\\_y\\_tecnicas.pdf](http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf)

Méndez, L. y Pérez, H. (2012). Estudio de los beneficios económicos y ambientales de la implementación de la factura electrónica para las empresas del sector financiero en la ciudad de Guayaquil (tesis magistral). Universidad Politécnica Salesiana Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3170/1/GT000324.pdf>

Molina, N. (2015). ¿Problemas con la factura electrónica? Recuperado el 3 de septiembre de 2016 de: <http://infoautonomos.eleconomista.es/blog/problemas-con-factura-electronica/>

Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa – guía didáctica. Recuperado de:

<https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>

Morris, E. (03 de agosto de 2010). Empresas y tecnologías de Información: cambiar o desaparecer. Recuperado de:

<http://www.esan.edu.pe/conexion/bloggers/el-blog-de-eddie-morris/2010/08/empresa-y-tecnologias-de-informacion-cambiar-o-desaparecer-1/>

MTPE (2016). Relación de empresas acreditadas en REMYPE.

Recuperado de: <http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/registro-nacional-de-la-micro-y-pequena-empresa-remype/>

Najarro, J. (2014). Modernizando la facturación en el Perú. Recuperado de:

<https://www.kpmg.com/PE/es/IssuesAndInsights/sala-de-prensa/articulos-opinion/Documents/29-12-2014-Modernizando-la-Facturacion.pdf>

Naser, A. y Concha, G. (2011). El gobierno electrónico en la administración pública. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Recuperado de:

[http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/54303/El\\_Gobierno\\_electronico\\_en\\_la\\_gestion\\_Publica.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/54303/El_Gobierno_electronico_en_la_gestion_Publica.pdf)

ONGEI (2005). Estrategia nacional de gobierno electrónico e informática. V. 1.0.

Recuperado de:

[http://www.ongei.gob.pe/Bancos/banco\\_normas/archivos/Estrategia\\_Nacional\\_Gobierno\\_Electronico.pdf](http://www.ongei.gob.pe/Bancos/banco_normas/archivos/Estrategia_Nacional_Gobierno_Electronico.pdf)

Parella, S. y Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa.

Caracas: FEDUPEL. Recuperado de:

<https://metodologiaecs.files.wordpress.com/2015/09/metodologc3ada-de-la-investigacic3b3n-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-parella-stracuzzi-feliberto-martins-pestana.pdf>

Palma, R. (2016, 15 de enero). Brecha digital en Perú es una de las más altas de América Latina, según el Banco Mundial. Gan@Más. Recuperado de: <http://revistaganamas.com.pe/brecha-digital-en-peru-es-una-de-las-mas-altas-de-america-latina-segun-el-banco-mundial/>

Pastor, C. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad del conocimiento del Perú. Quipukamayoc 65 - 74 Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/quipukamayoc/2008\\_1/a07.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/quipukamayoc/2008_1/a07.pdf)

Pazmiño, V. (2015). Análisis de la implementación de facturación electrónica en el Ecuador – ventajas y desventajas frente a la facturación física (tesis magistral). Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/4236/1/T1508-MT-Pazmi%C3%B1o-Analisis.pdf>

Peñaloza, (2016), Factores que limitan el uso de los servicios en línea del gobierno electrónico de Magdalena del Mar - 2016 (tesis magistral). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

PCM (2008). Decreto Supremo N° 052-2008-PCM. Reglamento de la ley N° 27269 - ley de firmas y certificados digitales. Disponible en: <https://www.minjus.gob.pe/wp-content/uploads/2014/03/DS-052-2008-pcm.pdf>

PCM (2013). Decreto supremo N° 004-2013-PCM. Recuperado de: <http://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2015/06/DS-004-2013-PCM-Aprueba-la-PNMGP.pdf>

Saavedra, M. y Tapia, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(1), 85-104. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/823/82326270007.pdf>

Sánchez, I. (2012). La factura electrónica en España.  
Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78824460002>

Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). Metodología y diseños en la Investigación científica. Lima - Perú: Editorial Business SupportAneth S.R.L. Quinta Edición.

SERES (2010). Estudio sobre la implantación de la factura electrónica en la Administración Pública española. Recuperado de: <https://web.aoc.cat/wp-content/uploads/2014/09/factura-electronica-administracion-publica-espanya-2010.pdf>

Serrano, A. y Martínez, E. (2003). La brecha digital: mitos y realidades.  
Recuperado de:  
[http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital\\_MitosyRealidades.pdf](http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf)

SUNAT (1999). Resolución de superintendencia N° 007-99/SUNAT. Reglamento de Comprobante de Pago. Recuperado de:  
<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/comprob/regla/>

SUNAT (2008). Resolución de superintendencia N° 182-2008/SUNAT.  
Recuperado de:  
<http://blog.pucp.edu.pe/blog/wp-content/uploads/sites/213/2008/10/NL20081014.pdf>

SUNAT (2010). Resolución de superintendencia N° 188-2010/SUNAT. Recuperado de: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2010/188-10.pdf>

SUNAT (2012). Resolución de superintendencia N° 097-2012/SUNAT. Recuperado de: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2012/097-2012.pdf>

SUNAT (2013). Resolución de superintendencia N° 156-2013/SUNAT. Recuperado de: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2013/156-2013.pdf>

SUNAT (2013). Resolución de superintendencia N° 374-2013/SUNAT. Recuperado de: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2013/374-2013.pdf>

SUNAT (2013). Guía de elaboración de documentos XML. Recuperado de: [http://contenido.app.sunat.gob.pe/insc/ComprobantesDePago+Electronicos/Guias\\_manualesabr2013/Guia+XML+Factura+version+2+0.pdf](http://contenido.app.sunat.gob.pe/insc/ComprobantesDePago+Electronicos/Guias_manualesabr2013/Guia+XML+Factura+version+2+0.pdf)

SUNAT (2015). Resolución de superintendencia N° 199-2015/SUNAT. Recuperado de: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2015/199-2015.pdf>

SUNAT (2015). Resolución de superintendencia N° 203-2015/SUNAT. Recuperado de: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2015/203-2015.pdf>

Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). 4(2). Consultado el 01 de setiembre de 2016. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>



Thong, J. (1999). An Integrated Model of Information Systems Sdoption in Small Businesses. Recuperado de:

<https://pdfs.semanticscholar.org/7965/31125787f9a99f547186452181f100c1fe27.pdf>

Vargas, D. (2011). El Gobierno electrónico o e-gobierno. Revista de la facultad de Educación – Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia. 11(1).

Recuperado de:

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/view/10580/9711>

## **VIII. Apéndice**

<b>APENDICE A</b>	Matriz de consistencia
<b>APENDICE B</b>	Esquematización Focus Group
<b>APENDICE C</b>	Instrumento (cuestionario)
<b>APENDICE D</b>	Formato de validación de instrumentos
<b>APENDICE E</b>	Carta emitida por la institución que acredite la realización del estudio in situ
<b>APENDICE F</b>	Análisis de fiabilidad
<b>APENDICE G</b>	Prueba piloto
<b>APENDICE H</b>	Matriz de datos

**APENDICE A  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO: Factores que limitan el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria**

**AUTOR: César David Matos Guerrero**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES																															
<p><b>Problema principal</b> ¿Cuál es el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica?</p>	<p><b>Objetivo principal</b> Identificar el factor predominante que limita el uso de la factura electrónica.</p>	<p><b>Hipótesis principal</b> El factor predominante que limita el uso de la factura electrónica es el factor empresarial.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1240 549 1391 608">DIMENSIONES</th> <th data-bbox="1397 549 1715 608">INDICADORES</th> <th data-bbox="1722 549 1800 608">ITEMS</th> <th data-bbox="1807 549 1924 608">INSTRUMENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1240 612 1391 687" rowspan="2">FACTOR TECNOLÓGICO</td> <td data-bbox="1397 612 1715 639">Uso de tecnología</td> <td data-bbox="1722 612 1800 639">1 - 7</td> <td data-bbox="1807 612 1924 1013" rowspan="8">Cuestionario</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1397 644 1715 687">Adopción de la facturación electrónica</td> <td data-bbox="1722 644 1800 687">8 - 10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1240 692 1391 767" rowspan="2">FACTOR EMPRESARIAL</td> <td data-bbox="1397 692 1715 719">Percepción sobre facturación electrónica</td> <td data-bbox="1722 692 1800 719">11 - 16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1397 724 1715 767">Entorno empresarial</td> <td data-bbox="1722 724 1800 767">17 - 20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1240 772 1391 895" rowspan="2">FACTOR PERSONAL</td> <td data-bbox="1397 772 1715 847">Conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación</td> <td data-bbox="1722 772 1800 847">21 - 25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1397 852 1715 895">Conocimiento sobre facturación electrónica</td> <td data-bbox="1722 852 1800 895">26 - 27</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1240 900 1391 1013" rowspan="2">FACTOR INSTITUCIONAL</td> <td data-bbox="1397 900 1715 927">Fomento de la facturación electrónica</td> <td data-bbox="1722 900 1800 927">28 - 29</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1397 932 1715 975">Capacitación sobre facturación electrónica</td> <td data-bbox="1722 932 1800 975">30 - 31</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1397 979 1715 1013">Sistema informático de facturación electrónica</td> <td data-bbox="1722 979 1800 1013">32 - 35</td> <td data-bbox="1807 979 1924 1013"></td> </tr> </tbody> </table>	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	FACTOR TECNOLÓGICO	Uso de tecnología	1 - 7	Cuestionario	Adopción de la facturación electrónica	8 - 10	FACTOR EMPRESARIAL	Percepción sobre facturación electrónica	11 - 16	Entorno empresarial	17 - 20	FACTOR PERSONAL	Conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación	21 - 25	Conocimiento sobre facturación electrónica	26 - 27	FACTOR INSTITUCIONAL	Fomento de la facturación electrónica	28 - 29	Capacitación sobre facturación electrónica	30 - 31	Sistema informático de facturación electrónica	32 - 35				
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO																															
FACTOR TECNOLÓGICO	Uso de tecnología	1 - 7	Cuestionario																															
	Adopción de la facturación electrónica	8 - 10																																
FACTOR EMPRESARIAL	Percepción sobre facturación electrónica	11 - 16																																
	Entorno empresarial	17 - 20																																
FACTOR PERSONAL	Conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación	21 - 25																																
	Conocimiento sobre facturación electrónica	26 - 27																																
FACTOR INSTITUCIONAL	Fomento de la facturación electrónica	28 - 29																																
	Capacitación sobre facturación electrónica	30 - 31																																
Sistema informático de facturación electrónica	32 - 35																																	
<p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica?</p> <p>¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura</p>	<p><b>Objetivos específicos</b> Identificar el indicador predominante dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica.</p> <p>Identificar el indicador predominante dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica.</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b> El indicador predominante dentro del factor tecnológico que limita el uso de la factura electrónica, es la adopción de la facturación electrónica.</p> <p>El indicador predominante dentro del factor empresarial que limita el uso de la factura electrónica es la percepción sobre facturación electrónica.</p>																																

<p>electrónica?</p> <p>¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica?</p> <p>¿Cuál es el indicador predominante dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica?</p>	<p>Identificar el indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica.</p> <p>Identificar el indicador predominante dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica.</p>	<p>El indicador predominante dentro del factor personal que limita el uso de la factura electrónica, son los conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de información y comunicación.</p> <p>El indicador predominante dentro del factor institucional que limita el uso de la factura electrónica es el fomento de la facturación electrónica.</p>														
<p><b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION</b></p>	<p><b>POBLACION Y MUESTRA</b></p>		<p><b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b></p>	<p><b>ESTADISTICAS A UTILIZAR</b></p>												
<p><b>PARADIGMA:</b> Positivista</p> <p><b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo</p> <p><b>TIPO:</b> Sustantivo</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>20,218 MYPES del distrito de La Victoria</p> <table border="1" data-bbox="571 1189 1225 1364"> <thead> <tr> <th>TIPO DE CONTRIBUYENTE</th> <th>Nº EMPRESAS</th> <th>FACTOR</th> <th>MUESTRA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Microempresa</td> <td>18,398</td> <td>0,0187</td> <td>344</td> </tr> <tr> <td>Pequeña empresa</td> <td>1,820</td> <td></td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>		TIPO DE CONTRIBUYENTE	Nº EMPRESAS	FACTOR	MUESTRA	Microempresa	18,398	0,0187	344	Pequeña empresa	1,820		34	<p><b>Variable:</b> Factores que limitan el uso de la factura electrónica</p> <p><b>Técnica:</b> Grupo focal</p> <p><b>Instrumento:</b> Guía de entrevista no estructurada</p> <p>Autor: César Matos Guerrero</p>	<p>El análisis de datos se realizará a través de Software SPSS versión 21, para la confiabilidad de los instrumentos se utilizará el Alfa de Cronbach porque los rangos pertenecen a una escala ordinal.</p>
TIPO DE CONTRIBUYENTE	Nº EMPRESAS	FACTOR	MUESTRA													
Microempresa	18,398	0,0187	344													
Pequeña empresa	1,820		34													

<b>CORTE:</b> Transversal  <b>SUB TIPO DE DISEÑO:</b> Descriptivo-explicativo  <b>MÉTODO:</b> Hipotético Deductivo	<b>TOTAL</b> <b>20,218</b> <b>378</b>	Año: 2016  Monitoreo: Personal  Ámbito de Aplicación: SUNAT  Forma de Administración: Colectiva	Para la normalidad de los datos se utilizará Kolgomorov-Smirnov porque la muestra es mayor a 50.  Si los datos son normales utilizaremos la prueba de regresión lineal y si son no normales se utilizará la regresión logística.
	<b>TIPO DE MUESTREO:</b>  Probabilístico – Aleatorio simple  <b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b>  378 MYPES del distrito de La Victoria	<b>Variable:</b> Factores que limitan el uso de la factura electrónica  <b>Técnica:</b> Entrevista  <b>Instrumento:</b> Cuestionario  Autor: César Matos Guerrero  Año: 2016  Monitoreo: Personal  Ámbito de Aplicación: MYPE del distrito de La Victoria  Forma de Administración: Individual	

## APENDICE B

### ESQUEMATIZACION DEL FOCUS GROUP

FOCUS GROUP	INDICADORES	TIPO DE FACTOR
<b>¿Cómo entiende SUNAT el tema de gobierno electrónico?</b>		
SUNAT es una entidad muy enfocada al servicio al contribuyente y alineada a los programas y objetivos de gobierno electrónico del país. En ese sentido, entendemos por gobierno electrónico a toda aquella facilitación que permita al ciudadano cumplir con sus obligaciones tributarias; por ejemplo, a través de sistemas de pago o declaraciones mucho más ágiles que usan intensivamente las tecnologías e implican una reducción de costos, costos en tiempo, costos monetarios. Y, así tenemos, por ejemplo, un menú muy amplio de sistemas de pago tributario, tanto en las pasarelas de pago electrónicas donde el contribuyente tiene un menú amplio de opciones para poder cumplir con sus obligaciones. Entonces, no es solamente una página Web informativa, la idea es hacer transacciones que simplifiquen los procesos.		
<b>¿Cómo va el tema de las facturas electrónicas?</b>		
Se han creado dos mecanismos que permiten a las empresas emitir los comprobantes de pago en forma electrónica: La factura electrónica MYPE y la factura electrónica generada desde los sistemas del contribuyente. Hay un tema de obligatoriedad que ha empezado con los grandes emisores. Está proyectado a nivel de alta dirección para que tenga el empoderamiento adecuado	Obligatoriedad	Institucional
Te comento, el proyecto de Facturas Electrónicas empezó desde el 2009, con personal propio de SUNAT del área de informática y de las de cumplimiento tributario y de servicios al contribuyente. Es decir, todo el desarrollo del sistema se llevó a cabo con los recursos humanos de la SUNAT.		

Como te explica Miguel, el modelo de factura electrónica se divide en dos soluciones. Uno basado en la emisión de documentos a través del portal, diseñado para los contribuyentes con bajo volumen de facturación y el segundo basado en la emisión de documentos fiscales desde los sistemas elaborados por los mismos contribuyentes, para aquellos contribuyentes con alto volumen de emisión.		
Para acceder al sistema se debe utilizar la clave SOL		
Así es, y al igual que los Recibos de Honorarios Electrónicos, las facturas emitidas también corresponden a archivos XML y están firmados digitalmente por la SUNAT		
Para la emisión de la factura electrónica a través del portal, el contribuyente también debe ser acreditado a utilizar el sistema de emisión electrónico ya sea por designación de la SUNAT o por elección del contribuyente. Se ha eliminado el límite de la renta anual de 1700 UIT en el año anterior para poder ser autorizado como emisor de facturas electrónicas a través del portal. Los beneficios de usar el portal son muchos: es gratuito, acceso desde cualquier PC con conexión a Internet, 24 horas por 7 días a la semana, la SUNAT es quien almacena los documentos electrónicos.		
Para los grandes contribuyentes se ha autorizado el uso de los sistemas de emisión electrónica desarrollado desde los sistemas del contribuyente, por lo que no necesita ingresar a la web de la SUNAT, aunque si se puede consultar la autenticidad de los documentos emitidos a través del portal.		
La firma digital aquí es por parte del emisor de la factura.		
Así es, el emisor es quien genera el archivo electrónico, firma y envía al destinatario.		
<b>¿Cómo van los planes de masificación en la emisión de facturas en forma electrónica?</b>		
Como dije antes ya se empezó la obligatoriedad con los grandes emisores, ya se han publicado las relaciones de los contribuyentes que has sido designado como emisores electrónicos. Los contribuyentes que tienen la calidad de Principales Contribuyentes		



Nacionales, emiten a partir de julio del 2015 de manera electrónica no solo sus facturas, sino también sus boletas de venta, notas de crédito y notas de débito.		
Como dije antes ya se empezó la obligatoriedad con los grandes emisores, ya se han publicado las relaciones de los contribuyentes que has sido designado como emisores electrónicos. Los contribuyentes que tienen la calidad de Principales Contribuyentes Nacionales, emiten a partir de julio del 2015 de manera electrónica no solo sus facturas, sino también sus boletas de venta, notas de crédito y notas de débito.		
Al tema de la masificación de la factura electrónica se le está dando un enfoque estratégico, es importante conocer las rutas críticas para la masificación, en particular el correcto dimensionamiento de la infraestructura de procesamiento del sistema de facturación electrónica. Hay temas pendientes de afinar como por ejemplo el tiempo de la homologación de los sistemas del contribuyente, que actualmente es de 30 días; la simplificación y la reducción de la cantidad de pantallas y de la información que se necesita ser introducido por el contribuyente en el portal; el soporte que se brinda a los contribuyentes.		
<b>¿Qué factores limitan el uso de las facturas electrónicas por parte de los contribuyentes?</b>		
Aquí hay un abanico de respuestas. Primero que los contribuyentes no deben ver la facturación electrónica como un tema de obligación. Deben ver las oportunidades que se presentan, cual es el valor agregado al implementarla en sus empresas.	<b>Percepción sobre la factura electrónica</b>	<b>Empresarial</b>
<b>Al margen de la obligatoriedad, en caso de no ser así, ¿porque todavía las empresas que no están obligadas no la usan?</b>		

<p>Aquí hay que reconocer que también existe un tema de falta de información por parte nuestra. La SUNAT está desplegando grandes esfuerzos para que los contribuyentes usen el aplicativo que tenemos en SOL. Hay una serie de tutoriales de apoyo para la implementación y capacitación sobre factura electrónica que podemos mejorar. A esto debemos sumar el desconocimiento de la existencia de proveedores de servicios electrónicos autorizados por la SUNAT que brindan el servicio de emisión de facturas electrónicas para las empresas que no deseen trabajar con una solución propia y si conocen de su existencia el problema está en cuanto de disposición tienen en acceder en una de ellas. Entonces, ese tema de desconocimiento por parte de mucho de los contribuyentes es la que debemos solucionar.</p>	<p><b>Fomento de la facturación electrónica</b></p> <p><b>Capacitación brindada sobre facturación electrónica</b></p> <p><b>Sistema informático de facturación electrónica</b></p>	<p><b>Institucional</b></p>
<p>En eso estoy de acuerdo, existe todavía mucho desconocimiento de parte de los contribuyentes de los servicios que brinda SUNAT y en lo relativo a facturas electrónicas desconocimiento por ejemplo de su normatividad y los procesos propios del sistema y es algo que también debemos corregir si queremos masificar la facturación electrónica.</p>	<p><b>Uso de tecnología</b></p>	<p><b>Tecnológico</b></p>
<p>Un factor que también se debe tener en cuenta es la capacidad tecnológica de las empresas. Te explico, para entrar al sistema SOL solo se necesita una computadora, acceso a internet y tu clave SOL por supuesto, pero muchas empresas tienen limitada capacidad de equipamiento tecnológico .Entonces hay que tomar en cuenta mucho el acceso a las tecnologías de información que cuentan las empresas: si cuentan con equipos de cómputo, acceso a internet, presencia en la web, correo electrónico, que son fundamentales para la implementación, también si cuentan con software de gestión comercial o administrativos listos</p>	<p><b>Uso de tecnología</b></p>	<p><b>Tecnológico</b></p>

para adaptarse a la facturación electrónica, etc.		
Y tomando ese punto, tenemos que tomar en cuenta la capacitación que tengan los responsables en dichas tecnologías, o en el mínimo de los casos, el conocimiento y habilidades en el uso de la computadora, no valdrá de nada que se equipen tecnológicamente cuando estas habilidades o conocimientos sean nulas, se debe considerar el nivel de familiarización en el uso de internet o si tienen experiencia previa en facturación electrónica.	<b>Conocimiento y habilidades en el uso de TIC</b>	<b>Personal</b>
<b>Entonces, ¿las pequeñas empresas se encuentran en desventaja frente a las grandes empresas en poder implementar facturación electrónica?</b>		
No necesariamente, el tema es que se encuentren bien equipadas, lógicamente que empresas de mayor tamaño, con más procesos de negocios, acostumbrados a usar TIC en todos sus procesos, les será más fácil implementar el sistema de facturación electrónica que una empresa que recién comienza y está acostumbrada a procesos manuales, como la facturación en papel. Pero eso no es limitante.	<b>Conocimiento sobre facturación electrónica</b>	<b>Personal</b>
	<b>Adopción de la facturación electrónica</b>	<b>Tecnológico</b>
Exacto, y la situación financiera de la empresa tampoco debería de influir en la implementación del sistema por parte de las empresas, considerando que el brindado por SUNAT es gratuito. Como mencione anteriormente, las empresas que implementen facturación electrónica desde sus propios sistemas deben de evaluar el retorno de inversión que este sistema les proporcionará.	<b>Situación financiera</b>	<b>Empresarial</b>
<b>¿Qué otros factores comunes a otros proyectos de gobierno electrónico puedan afectar el uso de la facturación electrónica?</b>		
Yo considero que el tema común a todo proyecto tecnológico, en especial los relacionados al gobierno electrónico, es la resistencia al cambio, el miedo al desconocimiento, a lo novedoso, solo es cuestión de que los contribuyentes se acostumbren al uso del sistema y verificar los	<b>Percepción sobre facturación electrónica</b>	<b>Empresarial</b>

beneficios que se obtendrán del mismo, que copien el ejemplo de otras empresas que están facturando electrónicamente		
<b>¿Y cómo poder romper esa resistencia al cambio que tanto inhibe a las empresas a usar tecnologías?</b>		
El mismo entorno en la que se desenvuelve la empresa permitirá que la resistencia al cambio, desaparezca. Imagínate que los clientes de una empresa exijan se les otorgue facturas electrónicas o un proveedor emita a la empresa facturas electrónicas o notas de crédito o notas de débito. Eso hará que la empresa se sienta menos actualizada, por lo tanto verá la forma de cómo ponerse o alinearse al cambio. Lo que quiero decir, sin tomar en cuenta que la SUNAT puede obligar a las empresas a usar facturas electrónicas, los mismos clientes y proveedores también podrán presionar al respecto.	<b>Entorno empresarial</b>	<b>Empresarial</b>

## APENDICE C

### CUESTIONARIO

#### Factores que limitan el uso de la factura electrónica por las micro y pequeñas empresas del distrito de La Victoria

Estimado(a) colaborador(a), reciba un cordial saludo. El presente instrumento es parte de un estudio de investigación, cuyos resultados se utilizarán con fines estrictamente académicos.

**Instrucciones:** Lea atentamente y responda con honestidad marcando con un aspa (X) según crea usted conveniente. Considere que la mínima puntuación corresponde al numeral 1 (Nunca) y la máxima puntuación al numeral 5 (Siempre).

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

N°	ITEM	1	2	3	4	5
	<b>FACTOR TECNOLÓGICO</b>					
1	¿Los equipos de cómputo en la empresa, limitan el uso de la factura electrónica?					
2	¿La familiaridad de emplear dispositivos móviles para realizar negocios por internet, limitan el uso de la factura electrónica?					
3	¿La experiencia comercial por internet, limita el uso de la facturación electrónica?					
4	¿La conectividad a Internet con la que cuenta la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
5	¿El acceso a financiamiento para adquisición de tecnologías, limitan el uso de la factura electrónica?					
6	¿Los recursos económicos para contratar personal capacitado en tecnologías de información, limitan el uso de la factura electrónica?					
7	¿Los planes de innovación tecnológica, limitan el uso de las facturas electrónicas?					
8	¿La información sobre los requisitos para que la empresa emita comprobantes de pago en forma electrónica, limita el uso de la factura electrónica?					
9	¿El conocimiento de la empresa sobre los procesos de facturación electrónica, limitan su uso?					
10	¿El conocimiento que tiene la empresa sobre los proveedores de servicios de facturación electrónica, limitan su uso?					
	<b>FACTOR EMPRESARIAL</b>					
11	¿La confianza que proporciona el internet para el envío de comprobantes de pago electrónicos, limitan el uso de las facturas electrónicas?					
12	¿Los mecanismos de seguridad existentes para la transmisión de la información, limitan el uso de la factura electrónica?					
13	¿La garantía que se tiene para la protección de los datos frente a terceros, limitan el uso de la factura electrónica?					
14	¿La percepción sobre la utilidad que pueda brindar emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura					

N°	ITEM	1	2	3	4	5
	electrónica?					
15	¿La percepción que se tiene sobre los beneficios que puedan brindar emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica?					
16	¿La compatibilidad de la facturación electrónica con los valores y creencias de la empresa limitan su uso?					
17	¿La influencia de la administración tributaria para que la empresa emita facturas electrónicas, limita su uso?					
18	¿La influencia de los proveedores para que la empresa acepte comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica?					
19	¿La forma en que la competencia emite sus comprobantes de pago, limitan el uso de la factura electrónica?					
20	¿La influencia de los clientes para que la empresa emita comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica?					
	<b>FACTOR PERSONAL</b>					
21	¿El grado de conocimiento del personal de la empresa en el uso de equipos de cómputo, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
22	¿La habilidad del personal de la empresa en el empleo de dispositivos móviles, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
23	¿La experiencia del personal en el uso de aplicaciones informáticas, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
24	¿La familiaridad en el uso de Internet por parte del personal de la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
25	¿La capacitación a la que tiene acceso el personal de la empresa en el uso de tecnologías de información, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
26	¿El grado de conocimiento del personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
27	¿La capacitación a la que tiene acceso el personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es un limitante para el uso de la factura electrónica?					
	<b>FACTOR INSTITUCIONAL</b>					
28	¿El fomento que realiza la administración tributaria para la emisión electrónica de comprobantes de pago, limita el uso de la factura electrónica?					
29	¿La información disponible sobre de la emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica?					
30	¿La programación disponible de talleres de capacitación en temas de emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica?					
31	¿La capacitación disponible en línea sobre emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica?					
32	¿La facilidad que el aplicativo informático proporciona para emitir comprobantes de pago en forma electrónica, limita el uso de la factura electrónica?					
33	¿La disponibilidad que tiene el aplicativo informático para					

N°	ITEM	1	2	3	4	5
	emitir comprobantes de pago electrónicos las 24 horas del día, limita el uso de la factura electrónica?					
34	¿La rapidez con el que el aplicativo informático permite emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica?					
35	¿La accesibilidad del aplicativo informático de emisión electrónica de comprobantes de pago para ser usado desde cualquier dispositivo móvil, limita el uso de la factura electrónica?					

## APENDICE D

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS FACTORES QUE LIMITAN EL USO DE LA FACTURA ELECTRONICA

Nº	Factores / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Factor Institucional</b>							
1	Los equipos de cómputo de la empresa, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
2	Los dispositivos móviles que posee la empresa, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
3	Las aplicaciones (software) que posee la empresa, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
4	El acceso a Internet con la que cuenta la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
5	Los planes de innovación tecnológica de la empresa, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
6	La información que cuenta la empresa sobre los requisitos para emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
7	La información que cuenta la empresa sobre la implementación de facturación electrónica, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
8	La información que posee la empresa sobre el aplicativo informático para emisión de facturas electrónicas proporcionado por la administración tributaria, limita su uso.	X		X		X		
9	La capacitación para la implementación de la facturación electrónica limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
10	El conocimiento sobre proveedores de servicios autorizados de implementación de facturación electrónica limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
11	El conocimiento adquirido por la empresa sobre los procesos de facturación electrónica, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
12	El conocimiento que tiene la empresa sobre las formas de remisión de facturas electrónicas, limitan su uso.	X		X		X		
13	El conocimiento sobre la recepción de facturas electrónicas que tiene la empresa, limitan su uso.	X		X		X		
14	El conocimiento que tiene la empresa sobre el almacenamiento de facturas electrónicas, limitan su uso.	X		X		X		
15	El conocimiento que posee la empresa sobre las firmas digitales, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
16	El conocimiento que tiene la empresa sobre los beneficios en el uso de facturas electrónicas, limitan su uso.	X		X		X		
17	El conocimiento que posee la empresa sobre la facilidad en el uso de facturas electrónicas, limitan su uso.	X		X		X		
18	El conocimiento de la empresa sobre la utilidad de la facturación electrónica, limita el uso de facturas electrónicas.	X		X		X		
19	El conocimiento que tiene la empresa sobre las ventajas en el uso de facturas electrónicas, limitan su uso.	X		X		X		
20	La influencia de la administración pública sobre la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
21	La influencia de los proveedores sobre la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		



22	La influencia de la competencia sobre la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
23	La influencia de los clientes sobre la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
24	Los valores y creencias de la empresa, limitan el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
25	La cultura empresarial es un limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
26	Los mecanismos que garantizan la transmisión segura de la información, son una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
27	La garantía de protección de los datos frente a terceros, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
28	El ataque de piratas informáticos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
	<b>Factor Personal</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
29	El conocimiento del personal de la empresa en el uso de equipos de cómputo, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
30	El conocimiento del personal de la empresa en el empleo de dispositivos móviles, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
31	El conocimiento en el uso de aplicaciones informáticas por parte del personal de la empresa, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
32	El conocimiento en el uso de Internet por parte del personal de la empresa, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
33	La capacitación recibida por el personal de la empresa en el uso de tecnologías, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
34	El conocimiento del personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
35	La capacitación recibida por el personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es una limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**28 de noviembre del 2016**

**Apellidos y nombres del juez validador: Medina Coronado, Daniela**

**Especialidad del evaluador: Metodología de la Investigación – Psicología de la Educación y Desarrollo Humano**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Firma del Experto Informante**

**DNI: 10626175**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS FACTORES QUE LIMITAN EL USO DE LA FACTURA ELECTRONICA**

N°	Factores / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Factor Tecnológico</b>							
1	Los equipos de cómputo de la empresa, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
2	La familiaridad de emplear empleo de dispositivos móviles para realizar negocios por internet, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
3	La experiencia comercial por internet, limita el uso de la facturación electrónica.	X		X		X		
4	La conectividad a Internet con la que cuenta la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
5	El acceso a financiamiento para adquisición de tecnologías, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
6	Los recursos económicos para contratar personal capacitado en tecnologías de información, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
7	Los planes de innovación tecnológica, limitan el uso de las facturas electrónicas.	X		X		X		
8	La información sobre los requisitos para que la empresa emita comprobantes de pago en forma electrónica, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
9	El conocimiento de la empresa sobre los procesos de facturación electrónica, limitan su uso.	X		X		X		
10	El conocimiento que tiene la empresa sobre los proveedores de servicios de facturación electrónica, limitan su uso.	X		X		X		
	<b>Factor Empresarial</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	La confianza que proporciona el Internet para el envío de comprobantes de pago electrónicos, limitan el uso de las facturas electrónicas.	X		X		X		
12	Los mecanismos de seguridad existentes para la transmisión de la información, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
13	La garantía que se tiene para la protección de los datos frente a terceros, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
14	La percepción sobre la utilidad que pueda brindar emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
15	La percepción que se tiene sobre los beneficios que pueda brindar emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
16	La compatibilidad de la facturación electrónica con los valores y creencias de la empresa limitan su uso.	X		X		X		
17	La influencia de la administración tributaria para que la empresa emita facturas electrónicas, limita su uso.	X		X		X		
18	La influencia de los proveedores para que la empresa acepte comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
19	La forma en que la competencia emite sus comprobantes de pago, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
20	La influencia de los clientes para que la empresa emita comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
	<b>Factor Personal</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
21	El grado de conocimiento del personal de la empresa en el uso de equipos de cómputo, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
22	La habilidad del personal de la empresa en el empleo de dispositivos móviles, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
23	La experiencia del personal de la empresa en el uso de aplicaciones informáticas, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
24	La familiaridad en el uso de Internet por parte del personal de la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
25	La capacitación a la que tiene acceso el personal de la empresa en el uso de tecnologías de información,	X		X		X		

	es un limitante para el uso de la factura electrónica.						
26	El grado de conocimiento del personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
27	La capacitación a la que tiene acceso el personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
	<b>Factor Institucional</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
28	El fomento que realiza la administración tributaria para la emisión electrónica de comprobantes de pago, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
29	La información disponible sobre la emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
30	La programación disponible de talleres de capacitación en temas de emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
31	La capacitación disponible en línea sobre emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
32	La facilidad que el aplicativo informático proporciona para emitir comprobantes de pago en forma electrónica, limitan el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
33	La disponibilidad que tiene el aplicativo informático para emitir comprobantes de pago electrónicos las 24 horas del día, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
34	La rapidez con que el aplicativo informático permite emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
35	La accesibilidad del aplicativo informático de emisión electrónica de comprobantes de pago para ser usado por desde cualquier dispositivo móvil, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_


Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

01 de diciembre del 2016

Apellidos y nombres del juez validador: Ramos Chuquimbalqui, Jorge  
DNI: 06180423

Especialidad del evaluador: **Máster en Administración de Negocios y Tecnologías de Información**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
-----  
**Firma del Experto Informante**  
MBA - TI  
Reg. SUNAT 6718

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LOS FACTORES QUE LIMITAN EL USO DE LA FACTURA ELECTRONICA**

Nº	Factores / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Factor Tecnológico</b>								
1	Los equipos de cómputo de la empresa, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
2	La familiaridad de emplear empleo de dispositivos móviles para realizar negocios por internet, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
3	La experiencia comercial por internet, limita el uso de la facturación electrónica.	X		X		X		
4	La conectividad a Internet con la que cuenta la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
5	El acceso a financiamiento para adquisición de tecnologías, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
6	Los recursos económicos para contratar personal capacitado en tecnologías de información, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
7	Los planes de innovación tecnológica, limitan el uso de las facturas electrónicas.	X		X		X		
8	La información sobre los requisitos para que la empresa emita comprobantes de pago en forma electrónica, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
9	El conocimiento de la empresa sobre los procesos de facturación electrónica, limitan su uso.	X		X		X		
10	El conocimiento que tiene la empresa sobre los proveedores de servicios de facturación electrónica, limitan su uso.	X		X		X		
<b>Factor Empresarial</b>								
		Si	No	Si	No	Si	No	
11	La confianza que proporciona el Internet para el envío de comprobantes de pago electrónicos, limitan el uso de las facturas electrónicas.	X		X		X		
12	Los mecanismos de seguridad existentes para la transmisión de la información, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
13	La garantía que se tiene para la protección de los datos frente a terceros, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
14	La percepción sobre la utilidad que pueda brindar emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
15	La percepción que se tiene sobre los beneficios que pueda brindar emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
16	La compatibilidad de la facturación electrónica con los valores y creencias de la empresa limitan su uso.	X		X		X		
17	La influencia de la administración tributaria para que la empresa emita facturas electrónicas, limita su uso.	X		X		X		
18	La influencia de los proveedores para que la empresa acepte comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
19	La forma en que la competencia emite sus comprobantes de pago, limitan el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
20	La influencia de los clientes para que la empresa emita comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
<b>Factor Personal</b>								
		Si	No	Si	No	Si	No	
21	El grado de conocimiento del personal de la empresa en el uso de equipos de cómputo, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
22	La habilidad del personal de la empresa en el empleo de dispositivos móviles, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
23	La experiencia del personal de la empresa en el uso de aplicaciones informáticas, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
24	La familiaridad en el uso de Internet por parte del personal de la empresa, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	X		X		X		
25	La capacitación a la que tiene acceso el personal de la empresa en el uso de tecnologías de información,	X		X		X		

	es un limitante para el uso de la factura electrónica.						
26	El grado de conocimiento del personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
27	La capacitación a la que tiene acceso el personal de la empresa en procesos de facturación electrónica, es un limitante para el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
	<b>Factor Institucional</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
28	El fomento que realiza la administración tributaria para la emisión electrónica de comprobantes de pago, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
29	La información disponible sobre la emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
30	La programación disponible de talleres de capacitación en temas de emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
31	La capacitación disponible en línea sobre emisión de comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
32	La facilidad que el aplicativo informático proporciona para emitir comprobantes de pago en forma electrónica, limitan el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
33	La disponibilidad que tiene el aplicativo informático para emitir comprobantes de pago electrónicos las 24 horas del día, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
34	La rapidez con que el aplicativo informático permite emitir comprobantes de pago electrónicos, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	
35	La accesibilidad del aplicativo informático de emisión electrónica de comprobantes de pago para ser usado por desde cualquier dispositivo móvil, limita el uso de la factura electrónica.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

01 de diciembre del 2016

Apellidos y nombres del juez validador: Arratia Vinatea, Ricardo  
DNI: 10265001

Especialidad del evaluador: Magister en Dirección de Sistemas y Tecnología de la Información

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 -----  
**Firma del Experto Informante**

## APENDICE E

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Lima, 27 de enero de 2017

**Señor**  
**ALEJANDRO GUTIERREZ LAURENTE**

**SUB GERENTE DE COMERCIALIZACION Y PROMOCION EMPRESARIAL**

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, a fin de saludarlo y a la vez presentarme como estudiante del Programa de **Maestría en Gestión Pública**, de la Universidad César Vallejo, quien me encuentro desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis magistral):

**“FACTORES QUE LIMITAN EL USO DE LA FACTURA ELECTRONICA POR LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA (MYPE) DEL DISTRITO DE LA VICTORIA”**

En ese sentido, solicito a su digna persona se me otorgue el permiso correspondiente y las facilidades debidas a fin poder desarrollar el trabajo de investigación en el distrito de La Victoria.

Con este motivo, le saluda atentamente,

**César David Matos Guerrero**

**DNI N° 10251980**

Av. Angélica Camarero N° 1330 - Los Olivos  
cesarmatosguerrero@gmail.com  
984597404

## APENDICE F

### ANÁLISIS DE FIABILIDAD

Variable / dimensión / ítem	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido	# ítems
Factores que limitan el uso de la factura electrónica	0,801	35
<b>Factor tecnológico</b>	<b>0,762</b>	<b>10</b>
p1	,794	
p2	,791	
p3	,796	
p4	,801	
p5	,798	
p6	,802	
p7	,803	
p8	,793	
p9	,793	
p10	,793	
<b>Factor empresarial</b>	<b>0,767</b>	<b>10</b>
p11	,788	
p12	,795	
p13	,797	
p14	,790	
p15	,802	
p16	,802	
p17	,791	
p18	,798	
p19	,798	
p20	,808	
<b>Factor personal</b>	<b>0,765</b>	<b>7</b>
p21	,799	
p22	,800	
p23	,797	
p24	,784	
p25	,783	
p26	,796	
p27	,795	
<b>Factor institucional</b>	<b>0,771</b>	<b>8</b>

p28	,802
p29	,801
p30	,791
p31	,790
p32	,799
p33	,791
p34	,794
p35	,798

---

Fuente: Prueba piloto



## APENDICE G

### Prueba piloto

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	
1	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	3	5	4	5	5	2	4	4	4	4	4	4	1	
2	3	4	5	3	4	4	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	
3	3	4	3	3	1	2	3	2	1	2	3	3	4	4	5	4	2	3	4	4	3	2	2	1	2	5	5	4	2	3	4	3	2	3	2	
4	2	3	1	3	4	3	5	4	4	4	2	3	2	2	2	2	3	3	3	1	5	4	5	1	2	3	3	1	2	3	3	2	4	2	3	
5	3	3	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	4	3	2	1	4	4	3	4	2	4	2	
6	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	2	2	2	2	4	3	
7	4	5	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	5	5	
8	5	4	5	5	3	4	3	4	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	2	2	3	3	
9	5	5	5	4	3	1	1	5	5	5	3	5	4	5	5	3	3	5	5	2	3	2	2	4	5	3	5	4	5	4	4	3	5	5	2	
10	5	4	4	5	2	3	4	2	1	1	3	5	3	4	3	2	4	3	3	5	4	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	5	2	
11	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	5	5	4	5	3	2	5	5	2	3	3	2	3	4	4	4	3	2	5	2	3	2	3	
12	4	5	5	4	3	5	3	4	4	4	1	4	1	1	1	1	4	4	4	2	5	3	5	2	1	4	4	4	1	4	4	1	3	1	4	
13	4	4	4	4	4	2	4	2	1	1	2	2	2	2	5	2	2	2	2	5	2	3	3	2	5	2	3	3	5	2	2	5	3	5	3	
14	1	1	4	1	2	5	4	2	1	3	3	3	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	3	4	1	3	3	4	1	1	1	1	1	3	4	
15	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	4	4	4	
16	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	3	4	1	4	1	2	2	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	2	3	1	4	4	
17	2	2	2	2	1	2	4	2	2	3	4	4	4	4	5	4	2	3	4	5	4	4	4	2	3	5	5	4	2	3	2	2	2	5	2	
18	4	4	2	5	4	3	4	5	3	1	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	5	4	4	3	5	2	3	
19	3	2	3	3	2	3	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	3	4	3	4	5	2	5	3	2	2	1	4	2	2	2	4	2	
20	5	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	5	3	4	3	3	2	3	3	5	4	2	2	4	1	3	4	3	5	5	5	2	3	4	3	
21	3	5	4	4	4	2	5	4	4	3	5	5	5	5	5	2	3	4	3	5	5	1	4	4	5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
22	3	4	4	3	2	3	2	3	2	1	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	
23	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	2	3	2	2	3	3	2	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	5	
24	3	4	3	1	2	3	4	1	2	3	5	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	5	5	5	4	3	3	5	3	5	5	4	5	5	
25	3	4	2	2	4	2	2	1	4	2	4	3	2	4	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
26	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	5	3	3	5	4	2	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	4	3	
27	5	4	2	4	3	4	4	2	4	4	3	4	1	3	4	1	3	2	4	1	4	3	3	3	3	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	
28	4	4	2	3	2	2	4	2	4	3	2	4	4	3	5	4	5	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	1	3	2	3	1	3	2	3	
29	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	4	3	4	3	4	5	
30	5	5	3	5	4	4	3	4	5	5	2	5	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	4



## APENDICE H

### Matriz de datos

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	
1	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	3	4	3	1	1	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	2
2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3
3	2	2	3	3	1	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	5	5	4	5	3	3	4	3	3	3	3
4	2	3	2	3	3	3	5	5	5	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	
5	3	3	2	3	2	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	2
6	2	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	4	4	3	4	3	2	2	2	2	3	3
7	4	3	3	3	3	2	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	3	4	3	4	4	3
8	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3
9	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	3	3	4	4	2	3	2	2	3	3	4	5	4	5	3	3	3	3	3	3	3
10	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	1	1	1	1	2	3	3	3	4	5	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3
11	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3
12	4	4	5	3	3	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3
13	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	5	5	3	3	4	3	3	3	3
14	2	2	4	4	2	5	4	5	4	4	3	3	2	2	2	3	2	3	1	1	2	3	3	4	2	3	4	4	4	2	3	3	2	3	2	2
15	1	1	1	2	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	5	5	5	4	4	3	2	2	2	3
16	3	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	3	4	3	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3
17	3	3	4	4	1	2	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	2	2	2	3	4	3	4	2	3	5	5	4	4	3	2	2	2	2	2	2
18	4	4	3	5	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	4	5	4	3	3	4	3	3	3
19	3	2	3	3	2	3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	4	5	5	4	3	2	2	2	2	2	3	2
20	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3
21	3	5	4	4	4	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3
22	3	4	4	3	4	3	2	5	5	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2	2

23	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	5	4	2	2	
24	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	
25	3	2	1	3	4	2	2	3	4	5	4	3	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	4	2	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	
26	2	3	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	2	3	2	2	3	
27	3	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	5	4	3	3	3	2	3	2	
28	3	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	2	3	1	3	2	1	
29	4	4	3	3	2	3	4	5	4	5	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	4	4	5	5	4	3	2	3	2	2	
30	4	4	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	4	3	2	3	2	2	3	
31	4	4	3	3	4	3	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	3	2	2	3	3	3	
32	2	2	3	3	3	2	4	4	4	5	3	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	3	3	4	3	
33	3	4	3	3	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	3	4	3	3
34	3	3	5	4	3	2	4	4	4	5	4	5	4	5	4	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	5	5	4	5	3	3	3	3	3	3	
35	4	4	3	4	3	5	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	3	
36	3	3	3	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	4	5	5	5	4	4	3	3	2	3	2	3	
37	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	5	4	5	5	3	4	3	3	3	3	
38	3	4	3	3	4	4	3	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	5	4	5	3	2	3	3	2	3	
39	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	
40	3	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	
41	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	3	5	4	5	5	2	4	4	4	4	4	4	1	
42	3	4	5	3	4	4	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	
43	3	4	3	3	1	2	3	2	1	2	3	3	4	4	5	4	2	3	4	4	3	2	2	1	2	5	5	4	2	3	4	3	2	3	2	
44	2	3	1	3	4	3	5	4	4	4	2	3	2	2	2	2	3	3	3	1	5	4	5	1	2	3	3	1	2	3	3	2	4	2	3	
45	3	3	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	4	3	2	1	4	4	3	4	2	4	2	
46	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	
47	4	5	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	5	5	
48	5	4	5	5	3	4	3	4	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	2	2	3	3	
49	5	5	5	4	3	1	1	5	5	5	3	5	4	5	5	3	3	5	5	2	3	2	2	4	5	3	5	4	5	4	4	3	5	5	2	
50	5	4	4	5	2	3	4	2	1	1	3	5	3	4	3	2	4	3	3	5	4	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	5	2	

51	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	5	5	4	5	3	2	5	5	2	3	3	2	3	4	4	4	3	2	5	2	3	2	3	
52	4	5	5	4	3	5	3	4	4	4	1	4	1	1	1	1	4	4	4	2	5	3	5	2	1	4	4	4	1	4	4	1	3	1	4	
53	4	4	4	4	4	2	4	2	1	1	2	2	2	2	5	2	2	2	2	5	2	3	3	2	5	2	3	3	5	2	2	5	3	5	3	
54	1	1	4	1	2	5	4	2	1	3	3	3	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	3	4	1	3	3	4	1	1	1	1	1	3	4	
55	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	4	4	4	
56	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	3	4	1	4	1	2	2	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	2	3	1	4	4	
57	2	2	2	2	1	2	4	2	2	3	4	4	4	4	5	4	2	3	4	5	4	4	4	2	3	5	5	4	2	3	2	2	2	5	2	
58	4	4	2	5	4	3	4	5	3	1	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	5	4	4	3	5	2	3	
59	3	2	3	3	2	3	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	3	4	3	4	5	2	5	3	2	2	1	4	2	2	2	4	2	
60	5	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	5	3	4	3	3	2	3	3	5	4	2	2	4	1	3	4	3	5	5	5	2	3	4	3	
61	3	5	4	4	4	2	5	4	4	3	5	5	5	5	5	2	3	4	3	5	5	1	4	4	5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
62	3	4	4	3	2	3	2	3	2	1	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	
63	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	2	3	2	2	3	3	2	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	5	
64	3	4	3	1	2	3	4	1	2	3	5	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	5	5	5	4	3	3	5	3	5	5	4	5	5	
65	3	4	2	2	4	2	2	1	4	2	4	3	2	4	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
66	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	5	3	3	5	4	2	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
67	5	4	2	4	3	4	4	2	4	4	3	4	1	3	4	1	3	2	4	1	4	3	3	3	3	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	
68	4	4	2	3	2	2	4	2	4	3	2	4	4	3	5	4	5	4	4	2	3	4	4	3	4	3	4	1	3	2	3	1	3	2	3	
69	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	4	3	4	3	4	5	
70	5	5	3	5	4	4	3	4	5	5	2	5	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	
71	4	5	2	3	4	3	5	4	5	5	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	
72	5	5	3	3	4	2	4	4	3	5	3	4	1	2	1	2	4	4	3	3	3	4	5	5	4	3	4	4	3	3	4	5	3	4	5	
73	5	5	3	3	4	3	4	5	4	5	4	3	2	4	4	3	4	1	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	
74	1	1	3	3	1	4	3	1	3	3	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	3	3	3	1	2	2	1	2	1	
75	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	4	4	4	3	3	2	1	1	2	
76	2	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	
77	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2	4	3	4	3	3	3	1	1	1	2	3	2	3	1	2	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	
78	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	4	3	2	2	3	2	2	

79	2	1	2	2	1	2	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3	2	3	4	4	3	2	1	1	1	1	2	1		
80	4	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	
81	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	3	1	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3		
82	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	1	2	2	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4		
83	3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	5	1	3	1	4	3	1	5	5	5	3	2	3	3	3	4	4	4	5	1	2	3	3	5	2		
84	2	3	2	3	4	3	3	4	4	4	5	4	3	5	5	3	2	5	5	5	3	2	2	2	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3		
85	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	
86	2	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	3	3	3	3	4	5	5	4	3	4	4	4	4	3		
87	4	4	3	3	3	3	3	4	5	4	4	3	4	5	3	3	1	4	4	4	3	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
88	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	5	5	5	3	3	3	4	3	5	4	3	3	2	3	1	3	1	1	1	
89	3	3	5	4	3	1	1	5	5	5	5	1	3	1	3	3	3	3	5	5	1	3	3	3	3	2	3	4	1	2	3	2	1	2	1	1	
90	3	3	4	4	2	1	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	3	3	2	2	2	1	4	4	2	5	5	4	3	4	4	
91	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	
92	4	5	5	4	3	5	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	5	3	5	3	4	3	2	2	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	3	
93	3	4	4	3	4	2	4	2	3	4	2	4	4	5	5	5	2	5	4	4	4	4	4	4	2	2	4	5	4	2	4	4	4	3	4	4	
94	1	1	2	1	2	3	4	3	3	3	3	5	3	4	3	3	2	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	1	2	2	2	3	3	1	1	
95	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	3	
96	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	5	3	
97	2	2	2	2	2	2	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4
98	3	4	3	5	3	2	4	5	4	5	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	2	3	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
99	1	1	1	1	2	3	5	4	4	5	5	5	5	4	2	2	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	2	5	4	3	3	3	2	4	4	
100	5	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	5	3	3	2	4	3	4	3	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	
101	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	
102	3	4	4	2	2	2	2	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	5	3	1	2	2	1	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	
103	5	5	4	2	1	4	3	3	4	4	4	1	3	4	1	3	2	5	3	4	2	2	3	1	3	4	4	3	3	2	1	2	2	1	2	2	
104	4	4	1	1	2	1	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	2	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	3	2	4	2	2	
105	1	2	2	2	4	3	2	3	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	2	3	2	2	3	4	4	5	4	3	5	2	3	5	2	2	
106	3	3	4	3	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	

107	4	4	2	4	3	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	
108	4	4	2	3	2	2	4	2	4	5	4	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3
109	4	4	2	3	2	2	4	2	4	5	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	
110	5	5	3	5	4	4	4	4	4	5	5	3	3	5	4	3	3	5	3	5	3	3	3	2	3	3	3	5	4	4	4	4	3	5	4	
111	3	5	2	2	5	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	5	3	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	2	3	5	3	4	
112	5	5	3	3	2	2	4	3	3	5	4	4	4	5	4	4	3	5	3	4	3	3	3	2	4	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	
113	4	5	2	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	1	2	2	3	4	5	3	2	3	3	4	4	
114	3	4	4	4	5	2	3	3	4	5	2	3	5	3	3	3	4	5	3	3	3	3	2	4	4	2	3	4	3	4	4	3	3	2	5	
115	3	5	3	4	3	5	4	3	5	5	5	3	2	5	5	4	4	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	
116	4	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	4	5	3	4	3	3	3	4	4	5	5	3	5	3	4	3	3	
117	5	5	3	5	3	3	3	3	4	4	4	5	3	4	3	3	4	4	5	4	3	3	2	2	3	4	3	4	4	3	2	3	2	3	4	
118	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	4	4	4	3	4	3	2	4	5	3	4	2	3	2	4	4	4	
119	4	5	3	3	2	3	4	4	4	5	3	3	3	3	5	3	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	1	2	3	5	3	
120	3	4	3	3	3	1	3	3	4	4	3	2	5	4	5	4	3	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	1	3	5	1	4	4	
121	3	2	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	2	3	2	1	1	2	1	2	3	3	3	3	2	2	2	1	2	1	
122	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	
123	4	3	3	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	
124	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	
125	3	3	2	2	3	4	5	3	5	5	4	4	3	3	3	4	3	4	2	2	3	4	4	5	3	4	5	5	5	3	4	4	3	4	3	
126	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	4
127	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	
128	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	1	1	1	2	2
129	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	2	3	3	1	2	1	1	2	2	3	4	3	4	2	2	2	2	2	2	
130	1	1	2	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2	
131	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	4	2	3	4	3	2	2	3	1	2	2	1	2	3	3	3	3	1	2	1	2	1	2	
132	3	3	4	2	2	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	
133	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	3	2	4	4	2	2	3	2	2	2	
134	4	4	5	4	3	2	4	2	4	5	4	4	3	5	4	2	3	3	2	5	4	3	4	4	5	5	2	2	2	2	3	2	3	3	3	

135	5	5	3	3	2	5	4	4	5	4	5	2	2	3	3	3	2	2	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	3	5	5	
136	3	4	4	5	3	4	5	4	3	4	4	4	1	3	2	4	4	3	4	3	5	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4	4	
137	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	5	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	2	3	2	3	3	4	3	4	
138	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	2	1	2	2	2	1	2	3	3	2	4	3	3	4	3	
139	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	3	2	1	4	3	4	5	5	5	2	2	2	3	3	2	3	4	4	3	4	5	4	5	5	
140	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	4	4	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	
141	2	4	3	3	3	1	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	2	
142	4	4	5	4	2	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	4	5	4	5	3	4	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	
143	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	
144	4	3	4	4	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	3	
145	4	3	3	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
146	4	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4
147	2	3	2	3	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3	3	4	3	2	2	2	1	2	1	
148	2	3	2	2	2	1	3	2	3	3	2	4	3	2	3	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	3	3	1	2	1	2	1	1	
149	3	3	2	2	1	2	3	1	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	2	1	2	1	1	
150	3	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	4	3	2	1	2	1	1	2	
151	3	3	2	2	3	2	4	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	2	1	1	2	2	2	2	
152	1	1	2	2	2	1	3	3	3	4	2	3	3	2	1	1	2	1	1	2	2	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	2	2	3	2	
153	2	3	2	2	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	1	3	3	3	2	2	2	3	4	4	3	3	2	2	2	3	2	2	
154	2	2	4	3	2	1	3	1	3	4	3	4	3	4	3	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2	4	4	3	4	2	2	2	2	2	2	
155	3	3	2	3	2	4	3	3	4	4	4	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	
156	2	2	2	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	3	4	4	4	3	3	2	2	1	2	1	2	
157	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	1	3	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3	4	4	2	3	2	2	2	2	
158	2	3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	3	4	3	4	2	1	2	2	1	2	
159	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	
160	2	2	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	
161	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	2
162	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	4	4	5	5	5	5	5



163	4	5	4	4	2	3	4	3	2	3	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	4	3	3	2	3	5	5	5	3	4	5	4	3	4	3		
164	3	4	2	4	5	4	5	5	5	5	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	5	5	5	2	3	4	4	2	3	4	4	3	5	3	4		
165	4	4	3	4	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	5	4	3	2	5	5	4	5	3	5	3		
166	3	4	4	5	5	3	5	4	4	4	5	5	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5	5	4	3	3	3	3	3	5	4		
167	5	5	4	3	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	
168	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	3	3	3	4	4	
169	5	5	5	5	4	2	2	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3
170	5	5	5	5	3	4	5	3	2	2	4	5	4	5	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	
171	4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	4	3	5	5	3	4	4	3	4	5	5	5	4	3	5	3	4	3	4		
172	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	2	5	2	2	2	2	5	5	5	3	5	4	5	3	2	5	5	5	2	5	5	2	4	2	5		
173	5	5	5	5	5	3	5	3	2	2	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	4	4	3	5	3	4	4	5	3	3	5	4	5	4		
174	2	2	5	2	3	5	5	3	2	4	4	4	2	2	2	5	2	5	5	5	5	5	4	5	2	4	4	5	2	2	2	2	2	4	5		
175	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	
176	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	2	5	2	3	3	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	3	4	2	5	5		
177	3	3	3	3	2	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	3	4	3	3	3	5	3		
178	5	5	3	5	5	4	5	5	4	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	5	5	5	4	5	3	4		
179	4	3	4	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	5	4	3	3	2	5	3	3	3	5	3		
180	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5	5	3	3	5	2	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4		
181	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	4	5	5	2	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4		
182	4	5	5	4	3	4	3	4	3	2	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	
183	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	3	4	3	3	4	4	3	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	
184	4	5	4	2	3	4	5	2	3	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	
185	4	5	3	3	5	3	3	2	5	3	5	4	3	5	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
186	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	
187	5	5	3	5	4	5	5	3	5	5	4	5	2	4	5	2	4	3	5	2	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
188	5	5	3	4	3	3	5	3	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	2	4	3	4	2	4	3	4	
189	5	5	4	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5
190	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	

191	5	5	3	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	4	3	4	4	4	
192	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	4	5	2	3	2	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	
193	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
194	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	4	4	4	
195	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	
196	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	2	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	
197	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	
198	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	5	4	4	5	4	
199	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	2	5	4	5	5	5	5	3	3	3	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	
200	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	3	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
201	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	3	1	3	3	3	5	5	5	3	5	3	3	1	3	3	
202	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	3	3	3	5	5	3	5	5	5	5	5	
203	3	3	3	3	1	1	3	5	5	5	5	1	3	1	5	3	1	5	5	5	3	1	3	3	3	5	5	5	5	1	1	3	3	5	1	
204	1	3	1	3	5	3	3	5	5	5	5	3	5	5	3	1	5	5	5	3	1	1	1	3	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	
205	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	1	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3
206	1	3	3	5	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	
207	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	5	5	3	3	1	5	5	5	3	1	1	1	1	5	5	3	3	3	3	3	3	1	1	1
208	5	3	3	3	3	5	3	5	5	5	5	3	3	3	5	5	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	5	3	3	1	3	1	3	1	1	
209	3	3	5	5	3	1	1	5	5	5	5	1	3	1	3	3	3	3	5	5	1	3	3	3	3	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	
210	3	3	5	5	1	1	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	3	3	1	1	1	1	5	5	1	5	5	5	3	5	
211	3	1	1	1	1	3	5	5	5	5	5	3	3	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	5	3	3	5	5	3	5	5	5	3	5	3	
212	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	1	1	5	5	3	1	1	1	1	1	1	3	
213	3	5	5	3	5	1	5	1	3	5	1	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	5	5	1	5	5	5	3	5	
214	1	1	1	1	1	3	5	3	3	3	3	5	3	5	3	3	1	5	3	5	5	3	3	1	1	3	3	5	1	1	1	1	3	3	1	
215	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	1	3	5	5	3	3	3	5	5	5	3		
216	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	5	3	
217	1	1	1	1	1	1	5	1	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	1	3	1	1	1	1	1	5	5	3	3	3	3	5	5	
218	3	5	3	5	3	1	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	5	1	1	3	1	1	1	5	5	3	3	3	3	3	3	3	

219	1	1	1	1	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	1	5	5	3	3	1	5	5			
220	5	5	3	3	5	3	3	3	3	5	5	5	3	5	3	3	1	5	3	5	3	1	1	1	1	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3			
221	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	3	3	5	5	5	1	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	1			
222	3	5	5	1	1	1	1	3	5	5	3	5	5	3	3	3	1	3	5	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	5	5	3	5	3			
223	5	5	5	1	1	5	3	3	5	5	5	5	1	3	5	1	3	1	5	3	5	1	1	3	1	3	5	5	3	3	1	1	1	1	1			
224	5	5	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	1	3	5	3	1	1	1	5	1	5	5	5	5	1	5	3	1	5	1		
225	1	1	1	1	5	3	1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	1	3	1	1	3	5	5	5	5	3	5	1	3	5	1		
226	3	3	5	3	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
227	5	5	1	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3		
228	5	5	1	3	1	1	5	1	5	5	5	5	1	1	3	3	3	5	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	
229	5	5	1	3	1	1	5	1	5	5	5	5	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	3	5	5
230	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	3	3	1	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
231	3	5	1	1	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	3	5	3	3	3	1	5	5	5	5	5	5	1	3	5	3	5	
232	5	5	3	3	1	1	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	3	3	3	1	5	5	1	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	
233	5	5	1	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	1	3	5	5	3	1	3	3	5	5	5		
234	3	5	5	5	5	1	3	3	5	5	1	3	5	3	3	3	5	5	3	3	3	3	1	5	5	1	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	1	5
235	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	5	3	1	5	5	5	5	5	5	5	1	3	3	1	3	5	5	5	5	1	5	3	3	3	3	3	3	
236	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	3	5	5	5	3	5	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5	3	3		
237	5	5	3	5	3	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	3	5	5	5	5	3	3	1	1	3	5	3	5	5	3	1	3	1	3	1	3	5	
238	5	3	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	3	5	3	1	5	5	3	5	1	3	1	5	5	5	5		
239	5	5	3	3	1	3	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	1	1	3	5	3	
240	3	5	3	3	3	1	3	3	5	5	3	1	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	1	3	5	1	5	5		
241	3	4	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	2	2	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	3	
242	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	
243	3	3	4	4	2	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	
244	3	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	3	4	4	4	3	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
245	4	4	3	4	3	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	4	
246	3	4	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	5	5	4	5	4	3	3	3	3	4	4	4	

247	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4		
248	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	3	3	4	4	
249	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4		
250	3	3	4	3	3	4	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	2	2	2	2	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4		
251	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	3	4	4	3	4	5	5	5	5	3	4	3	4	3	4	
252	1	1	2	2	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	4	4	3	4	2	2	3	2	2	2	
253	1	2	1	2	2	2	4	4	4	3	2	2	2	2	3	2	1	1	2	1	2	2	2	1	3	3	3	2	2	1	2	1	2	1	2	
254	2	2	1	2	1	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	1	
255	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	3	3	2	3	2	1	1	1	2	2
256	3	2	2	2	2	1	2	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	2	
257	2	3	3	2	3	2	1	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	1	
258	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	1	1	
259	2	3	2	3	1	2	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	4	4	4	2	2	2	2	2	2	
260	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	3	2	3	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	3	1	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	
261	1	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	1	2	1	1	2	
262	4	5	5	4	3	4	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	3
263	5	4	3	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	5	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3
264	4	5	4	3	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	
265	4	3	2	4	5	3	3	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
266	3	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	3	4	
267	4	3	4	5	4	5	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3
268	4	5	4	4	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	5	5	3	4	2	4	3	2	
269	5	3	4	4	3	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3	4	3	
270	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	4	3	3	4	
271	5	3	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	
272	3	3	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	5	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	
273	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	
274	4	4	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	

275	3	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	
276	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	
277	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4		
278	4	3	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	3	5	5	5	5	4	3	4	4	3	4		
279	4	5	5	4	3	4	3	4	3	2	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5		
280	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	3	4	3	3	4	4	3	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5		
281	4	5	4	2	3	4	5	2	3	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5		
282	4	5	3	3	5	3	3	2	5	3	5	4	3	5	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5		
283	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5		
284	5	5	3	5	4	5	5	3	5	5	4	5	2	4	5	2	4	3	5	2	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
285	5	5	3	4	3	3	5	3	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	2	4	3	4	2	4	3	4	3		
286	5	5	4	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	
287	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	
288	5	5	3	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	
289	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	4	5	2	3	2	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	
290	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
291	4	5	5	3	3	3	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	2	3	3	2	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	
292	5	5	5	3	2	5	4	4	5	5	5	2	4	5	2	4	3	5	4	5	3	3	4	2	4	5	5	4	4	3	2	3	3	2	3		
293	5	5	2	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	5	4	3	3	3	5	3	5	5	5	5	3	5	4	3	5	3	
294	2	3	3	3	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	3	3	4	5	5	5	5	4	5	3	4	5	3		
295	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
296	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
297	5	5	3	4	3	3	5	3	5	5	5	3	3	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	
298	5	5	3	4	3	3	5	3	5	5	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	
299	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
300	4	5	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	3	4	5	4	5	4	5	
301	5	5	4	4	3	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	5	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	
302	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	

303	4	5	5	5	5	3	4	4	5	5	3	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	5	5	3	4	5	4	5	5	4	4	3	5	
304	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	4	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	4	
305	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	
306	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	
307	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3
308	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	3	3	4	4	2	3	2	2	3	3	4	5	4	5	3	3	3	3	3	3	
309	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	5	4	4	4	3	3	2	3	3	3	
310	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3	
311	4	4	5	3	3	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	
312	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	5	5	3	3	4	3	3	
313	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	4	4	4	
314	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5
315	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	2	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	
316	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	
317	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	5	4	4	5	4	
318	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	2	5	4	5	5	5	5	3	3	3	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	
319	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	
320	3	5	4	4	4	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	3	
321	3	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	5	4	3	3	3	2	3	2	
322	3	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	2	3	2	3	2	2	
323	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	5	5	4	3	2	3	2	2
324	4	4	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	4	3	2	3	2	2	3	
325	4	4	3	3	4	3	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	3	2	2	3	3	3		
326	2	2	3	3	3	2	4	4	4	5	3	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	3	3	4	3	
327	3	4	3	3	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	4	3	3	
328	3	3	5	4	3	2	4	2	4	5	4	5	4	5	4	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	5	5	4	5	3	3	3	3	3	3	
329	4	4	3	4	3	5	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	3	
330	3	3	3	4	3	4	5	4	3	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	4	5	5	5	4	4	3	3	2	3	2	3	

331	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	5	4	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	5	4	5	5	3	4	3	3	3	3		
332	3	4	3	3	4	4	3	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	5	4	5	3	2	3	3	2	3		
333	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3		
334	3	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	5		
335	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3		
336	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5		
337	5	5	5	5	3	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	
338	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	3	4	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5		
339	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	4		
340	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	
341	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
342	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	
343	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
344	5	5	5	5	4	5	5	4	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
345	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	
346	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	3	3	3	5	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	
347	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	5	4	4	4	4	3	3	2	3	3	
348	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	3	3	4	2	3	3	2	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3	
349	4	4	5	3	3	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	
350	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	5	5	3	3	4	3	3	3	3	
351	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	
352	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	
353	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	2	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	
354	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	5	
355	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	5	4	4	5	4	4	
356	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	2	5	4	5	5	5	5	3	3	3	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	
357	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	
358	3	5	4	4	4	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	

