



Factores que determinan la adopción de la Facturación Electrónica vía SMS por las MYPES de Lima

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de
Maestro en Dirección de Tecnologías de Información
por:

Jorge Joao Gutierrez Salas

Julio Cesar Navarro Alzamora

Dino Michael Quinteros Navarro

Rodrigo Leonel Valdivia Málaga

Programa de la Maestría en Dirección de Tecnologías de Información 15-2

Lima, 5 de Abril de 2018

Esta tesis

**FACTORES QUE DETERMINAN LA ADOPCIÓN DE LA FACTURACIÓN
ELECTRÓNICA VÍA SMS POR LAS MYPES DE LIMA**

ha sido aprobada.

.....
Richard Moarri Nohra (Jurado)

.....
Jordi Fernández Nieto (Jurado)

.....
Raúl Gonzalez Punzano (Jurado)

.....
Sergio Miguel Cuervo Guzmán (Asesor)

Universidad ESAN

2018

A toda mi familia, que me alentaron a seguir el camino de la excelencia profesional, con el fin de contribuir a un país de mayores oportunidades y de progreso, y en especial a mi pequeña hija Danna, deseando a través de la presente tesis transmitirle todo mi amor y mis deseos para que lleve una vida orientada al logro del bien común, trascendiendo en la vida, alcanzando bienestar, amor y paz para su vida y para todas las personas que la rodean.

Jorge Joao Gutiérrez Salas

A mi madre Lidia y abuela Julia por su apoyo incondicional y por ser mis grandes motivadoras en esta vida. A mi familia por aguantar mis repetidas ausencias y el poco tiempo dedicado a ellos.

Julio César Navarro Alzamora

A mis padres Nilda Luz y Alfredo que a lo largo de toda una vida llena de ejemplos de esfuerzo y perseverancia me han impulsado a luchar por todos mis objetivos. A mis hermanas Paola y Pamela por su apoyo constante. A mi esposa Pilar, mi compañera de vida, por su apoyo incondicional, paciencia y dedicación. A mis hijitos Sebastian y Laurita porque son el motor de mi vida y la representación del amor incondicional

Dino Michael Quinteros Navarro

A mis padres Dimas y Mirtha que me apoyaron en cada momento de mi vida a cumplir todos mis objetivos, a mi hermano Gabriel que siempre me apoyo y que a pesar de ser menor que yo, fue muchas veces como un hermano mayor, a mis amigos y a mi bella ciudad blanca de Arequipa, donde reposan mis más valiosos recuerdos y viven mis más preciados momentos.

Rodrigo Valdivia Málaga

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Alcance	2
1.2 Pregunta general.....	2
1.3 Objetivos de la investigación	2
1.3.1 General	2
1.3.2 Específico.....	2
1.4 Limitaciones de la investigación.....	2
1.5 Justificación de la investigación	3
CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL.....	4
2.1. Transacción comercial	4
2.2. Facturación electrónica	5
2.2.1. Comprobante de pago.....	5
2.2.2. Factura.....	5
2.2.3. Intercambio Electrónico De Datos - EDI.....	7
2.2.4. Factura electrónica	8
2.3. La Tributación.....	11
2.4. La MYPE.....	17
2.5. La SUNAT.....	22
2.6. El Proveedor de Servicio Electrónico (PSE):	25
2.7. Seguridad de la Información	28
2.7.1. Sistema de Gestión de Reputación (RMS)	28
2.7.2. ISO/IEC 27001:2013	28
CAPÍTULO 3. MARCO CONTEXTUAL	30
3.1 Facturación Electrónica en Norteamérica.....	32
3.2 Facturación Electrónica en Latinoamérica	32
3.2.1 Facturación Electrónica en Brasil	33
3.2.2 Facturación electrónica en México.....	38
3.2.3 Facturación electrónica en Chile.....	45
3.2.4 Cuadro comparativo.....	45
3.3 La Facturación electrónica actual en el Perú	46
3.3.1 Beneficios de la facturación electrónica en el Perú.....	48
3.3.2 Canales existentes de emisión de facturación electrónica en el Perú.....	50
3.3.3 El problema de la adaptación de la facturación electrónica en el Perú	54
3.3.4 Canal de emisión de comprobantes electrónicos por SMS.....	57
3.3.5 Entorno social	60
3.3.6 Factores legales	61
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	70
4.1 Fuentes de Información	71
4.1.1 Fuente de Información Secundaria	71
4.1.2 Fuente de Información Primaria.....	71
4.2 Etapa Cualitativa	72

4.2.1	<i>Entrevistas de profundidad</i>	72
4.3	Etapa Cuantitativa	73
4.3.1	<i>Encuesta</i>	73
4.4	Análisis de Datos.....	77
4.4.1	<i>Análisis Univariante</i>	77
4.4.2	<i>Análisis Bivariante</i>	78
4.4.3	<i>Análisis Multivariante</i>	79
4.4.4	<i>Análisis de Fiabilidad</i>	91
4.4.5	<i>Análisis de validez</i>	93
4.5	Conclusiones	93
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....		94
5.1	Objetivo general.....	94
5.1.1	<i>Resultados cualitativos</i>	94
5.1.2	<i>Resultados cuantitativos</i>	106
5.1.3	<i>Cruce cualitativos vs cuantitativos</i>	141
5.2	Objetivo específico.....	142
5.2.1	<i>Jerarquía de factores</i>	143
5.3	Conclusiones	144
5.3.1	<i>Conclusiones de la investigación cualitativa</i>	144
5.3.2	<i>Conclusiones de la investigación cuantitativa</i>	144
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES.....		146
BIBLIOGRAFÍA		193

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Benchmarking de Facturación Electrónica de los principales países de Latinoamérica.....	46
Tabla 3.2 Trama del mensaje de texto a enviar para emisión.....	59
Tabla 3.3 Perú, Empleados que utilizan Internet en su Trabajo.....	60
Tabla 3.4 Perú: Uso de Internet en las Empresas.....	60
Tabla 3.5 Perú, Uso de herramientas TIC más usadas en las empresas.....	61
Tabla 4.1 Determinación del tipo de encuesta.....	74
Tabla 4.2 Muestreo probabilístico vs muestreo no probabilístico.....	76
Tabla 4.3 Tipos de análisis Univariante.....	78
Tabla 4.4 Tipos de análisis bivalente.....	78
Tabla 4.5 Métodos de análisis multivariante.....	80
Tabla 4.6Tabla de verificación de índice KMO.....	86
Tabla 5.1Matriz de factores subfactores y fuentes.....	96
Tabla 5.2 Factores y Subfactores analizados de facturación electrónica vía SMS.....	98
Tabla 5.3 Cronograma de las entrevistas realizadas.....	100
Tabla 5.4 Tabla de frecuencias de código de los documentos primarios.....	102
Tabla 5.5Constructos obtenidos del análisis inicial de validez.....	108
Tabla 5.7 Fiabilidad del constructo 1: Ahorro.....	111
Tabla 5.8 Fiabilidad del constructo 1: Ahorro (2).....	112
Tabla 5.9 Fiabilidad del constructo 2: Alta Disponibilidad.....	112
Tabla 5.10 Fiabilidad del constructo 3: Capacitación.....	113
Tabla 5.11 Fiabilidad del constructo 3: Capacitación (2).....	113
Tabla 5.12 Fiabilidad del constructo 4: Dificultad de implementación.....	113
Tabla 5.13 Fiabilidad del constructo 4: Dificultad de implementación (2).....	114
Tabla 5.14 Fiabilidad del constructo 5: Costo Beneficio.....	114
Tabla 5.15 Fiabilidad del constructo 5: Costo Beneficio (2).....	114
Tabla 5.16 Fiabilidad del constructo 5: Costo Beneficio (3).....	115
Tabla 5.17Fiabilidad del constructo 6: Legal Normativo.....	115
Tabla 5.18 Fiabilidad del constructo 6: Legal Normativo (2).....	115
Tabla 5.19 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología.....	116
Tabla 5.20 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología (2).....	116
Tabla 5.21 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología (3).....	116
Tabla 5.22 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología (4).....	117
Tabla 5.23 Fiabilidad del constructo 8: Formalización.....	117
Tabla 5.24 Fiabilidad del constructo 9: Recaudación.....	118
Tabla 5.25 Fiabilidad del constructo 9: Seguridad.....	118
Tabla 5.26 Fiabilidad del constructo 11: Usabilidad.....	119
Tabla 5.27 Codificación de preguntas.....	120
Tabla 5.28 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 1: Matriz de correlaciones..	121
Tabla 5.29 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 1: Matriz de correlaciones..	122
Tabla 5.30 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 2: Determinante de la Matriz de correlaciones.....	122
Tabla 5.31 Vista en la herramienta SPSS v25 – Matriz de coeficientes rotado.....	126
Tabla 5.32 Vista en la herramienta SPSS v25 – Matriz de coeficientes rotado (2da corrida).....	127

Tabla 5.33 Vista en la herramienta SPSS v25 – Matriz de coeficientes rotado (Corrida Final).....	128
Tabla 5.34 Relación de Factores Originales con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	129
Tabla 5.35 Relación del Factor 1 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	130
Tabla 5.36 Relación del Factor 2 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	131
Tabla 5.37 Relación del Factor 3 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	131
Tabla 5.38 Relación del Factor 4 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	132
Tabla 5.39 Relación del Factor 5 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	132
Tabla 5.40 Relación del Factor 6 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	133
Tabla 5.41 Relación del Factor 7 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	133
Tabla 5.42 Relación del Factor 8 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	134
Tabla 5.43 Relación del Factor 9 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	134
Tabla 5.44 Relación del Factor 10 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS.....	135
Tabla 5.45 Agrupación de factores final.....	135
Tabla 5.46 Fiabilidad Bloque de preguntas de Usabilidad.....	136
Tabla 5.47 Fiabilidad Bloque de preguntas de Costo - Beneficio.....	137
Tabla 5.48 Fiabilidad Bloque de preguntas de Alta Disponibilidad.....	137
Tabla 5.49 Fiabilidad Bloque de preguntas de Capacitación.....	138
Tabla 5.50 Fiabilidad Bloque de preguntas de Tecnología.....	138
Tabla 5.51 Fiabilidad Bloque de preguntas de Legal Normativo.....	139
Tabla 5.52 Fiabilidad Bloque de preguntas de Formalización.....	139
Tabla 5.53 Fiabilidad Bloque de preguntas de Ahorro.....	140
Tabla 5.54 Fiabilidad Bloque de preguntas de Dificultad de Implementación.....	140
Tabla 5.55 Resultado de Factores finales.....	140
Tabla 5.56 Cruce del Análisis Cualitativo vs Análisis Cuantitativo.....	142
Tabla 5.57 Jerarquía de factores.....	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Modelo de facturación tradicional Chile.....	7
Figura 2.2 Ejemplo de codificación XML (Precio Unitario de ítem de factura)	9
Figura 2.3 Perú: Stock de Empresas por año	18
Figura 2.4 Perú: Empresas por Segmento Empresarial	18
Figura 2.5 Perú: Ventas Netas de las Empresas Comerciales Minoristas	20
Figura 2.6 Perú: Ingresos por Empresas Comerciales Minoristas	21
Figura 2.7 Perú: Inversión de las Empresas Comerciales Minoristas	21
Figura 2.8 Lima Metropolitana: Empresas por Segmento Empresarial	26
Figura 2.9 Lima Metropolitana: Distribución Porcentual de sector Microempresa.....	26
Figura 2.10 Lima Metropolitana: Distribución Porcentual Sector Pequeña Empresa.....	26
Figura 2.11 Arquitectura de funcionamiento de la PSE	26
Figura 3.1 Modelo general de emisión electrónica	30
Figura 3.2 Liderazgo en facturación electrónica a nivel mundial	31
Figura 3.3 Expectativa de volúmenes de facturación electrónica por continente	32
Figura 3.4 Estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica	33
Figura 3.5 Modelo de facturación electrónica en Brasil.....	36
Figura 3.6 Estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica	36
Figura 3.7 Estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica (2)	37
Figura 3.8 Modelo de facturación electrónica en Mexico	39
Figura 3.9 Evolución de la facturación electrónica en México.....	40
Figura 3.10 Modelo PAC.....	40
Figura 3.11 Modelo SAT	41
Figura 3.12 Estudio comparativo de Factura Electrónica en México	42
Figura 3.13 Modelo operativo de la facturación electrónica en México	44
Figura 3.14 Canales de facturación electrónica SUNAT.....	50
Figura 3.15 Cobertura móvil a nivel nacional 4G.....	51
Figura 3.16 Cobertura móvil a nivel nacional 3G.....	55
Figura 3.17 Cobertura móvil a nivel nacional 2G.....	56
Figura 3.18 Perú, Uso de Telefonía Fija y Móvil.....	56
Figura 3.19 Arquitectura propuesta de facturación electrónica vía SMS.....	58
Figura 4.1 Procedimiento de análisis factorial.....	80
Figura 4.2 Vista del Análisis Factorial en la herramienta SPSS v25	80
Figura 4.3 Vista en la herramienta SPSS v25 - Pruebas de lo apropiado de aplicar el modelo de Análisis Factorial.....	81
Figura 4.4 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 1: Matriz de correlaciones.....	84
Figura 4.5 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 2: Determinante de la Matriz de correlaciones	85
Figura 4.6 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 3: Esfericidad de Bartlett.....	85
Figura 4.7 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 4: Índice KMO.....	86
Figura 4.8 Vista en la herramienta SPSS v25 - Extracción de Factores.....	87
Figura 4.9 Vista en la herramienta SPSS v25 - Número de Factores.....	88
Figura 4.10 Vista en la herramienta SPSS v25 - Rotación de Factores.....	89
Figura 4.11 Vista del Análisis de Fiabilidad en la herramienta SPSS v25.....	90
Figura 4.12 Vista del Análisis de Fiabilidad en la herramienta SPSS v25 (2)	90

Figura 5.1 Red de códigos relacionados- ATLAS.ti	105
Figura 5.2 Vista en la herramienta SPSS v22 – Prueba 3: Esfericidad de Bartlett ..	1239
Figura 5.3 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 4: Índice KMO	123
Figura 5.4 Vista en la herramienta SPSS v25 – Extracción de Factores	124

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I Perfil profesional de expertos entrevistados	148
Anexo II Transcripción de entrevistas a expertos	150
Anexo III Cuestionario de encuestas	189
Anexo IV Cálculo del margen de error.....	192

AGRADECIMIENTOS

A nuestros maestros, quienes han compartido con nosotros sus experiencias y conocimientos que, sin lugar a equivocaciones, le han brindado mayor valor a nuestra vida profesional.

A nuestro asesor, Sergio Cuervo, quien en todo momento nos ha brindado su guía y apoyo para culminar satisfactoriamente el desarrollo de esta tesis.

A todas las personas que colaboraron con nosotros brindando sus experiencias a través de las entrevistas concedidas, con especial mención al Sr. Victor Shiguiyama, Superintendente Nacional de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT, quien cortésmente hizo un espacio en su ocupada agenda para concedernos una entrevista y así enriquecer la presente tesis.

Y, por último, a nuestras familias quienes con su apoyo y comprensión nos permitieron dedicar y sacrificar valioso tiempo personal con el objetivo de convertirnos en buenos profesionales y mejores personas.

Equipo realizador de la presente tesis

JORGE JOAO GUTIÉRREZ SALAS

Bachiller en ingeniería de sistemas por la Universidad de Lima con amplia experiencia gestión de proyectos de sistemas de información, liderando y gestionando proyectos utilizando con solvencia habilidades interpersonales.

Me desempeñe como Analista Programador para el Instituto de la Clínica Ricardo Palma, realizando desarrollo de software del sistema de gestión integrado de la institución, en los módulos de contabilidad, gestión de clientes (CRM), recursos humanos (planillas), inventarios, gestión académica, entre otros. A su vez, durante el último año, fui el encargado del área de sistemas, realizando y gestionando proyectos internos y de mejora para la empresa, como el desarrollo de sistemas automatizados de gestión de prácticas pre-profesionales de los alumnos de la institución, reduciendo costos internos y optimizando procesos.

Me desempeñé como Jefe de Sistemas para el Consorcio Cosapidata - Certicom S.A.C., en el proyecto de outsourcing del macro proceso de atención y orientación al cliente de la Oficina de Normalización provisional (ONP) a nivel nacional, liderando el área de sistemas del Consorcio en proyectos de desarrollo de software y soporte técnico. A su vez, lidere la implementación de la ISO 9001:2008, logrando resultados satisfactorios. Tuve a cargo el proyecto de la optimización de la gestión de oficinas de la ONP, donde mediante algoritmos inteligentes, logramos optimizar tiempos de espera y de atención del cliente principal, siendo de gran valor para la renovación del servicio de outsourcing en 2016, cuyo monto asciende a 65 Millones de soles.

Actualmente vengo desempeñandome como Gerente de Sistemas para la empresa CERTICOM S.A.C., cumpliendo el rol de líder del departamento de TI de todas las empresas de la corporación, liderando proyectos de desarrollo de software y de infraestructura de tecnologías de la información, redes y comunicaciones en empresas de privadas como el banco BBVA, Cooperativa Pacífico, ONP, SUNAT, SEDAPAL, MEF, entre otras. Bajo mi gestión, se implementaron buenas prácticas en gestión de servicios (ITIL). Así como, la implementación de PMI para proyectos de mediana duración (3 años en promedio), y metodologías ágiles en desarrollo de software, utilizando frameworks basados en OpenSource como Java, Asterisk, Python, entre otros. Responsable de proyectos de implementación de ERP (Odo), biometría (reconocimiento facial, analítica de video), facturación electrónica (SUNAT), proyectos de monitoreo vía GPS/Satelital, gestión de venta de productos financieros (BBVA), digitalización de documentos, proyectos de gestión de almacenes, sistema de gestión de oficinas y colas, etc., con un valor aproximado de 90 Millones de soles. A su vez, soy el responsable del centro de costos de TI, gestionando proyectos de inversión de la empresa, realizando análisis de viabilidad y gestión del recurso humano/técnico dentro de propuestas al sector público y privado a nivel de sistemas y tecnología.

FORMACIÓN

2016 – 2018

Universidad ESAN

Maestría en Dirección de Tecnología de Información

2016 – 2018

La Salle Campus Barcelona - URL

Máster en Gestión de las Tecnologías de la Información

2001 - 2011

Universidad de Lima

Bachiller, Ingeniero de Sistemas

EXPERIENCIA

2017 – actualmente

CERTICOM S.A.C.

Gerente de Sistemas

2011 – 2016

CONSORCIO COSAPIDATA - CERTICOM S.A.C.
Jefe de Sistemas

2008 – 2011

INST. DE LA CLINICA RICARDO PALMA
Analista Programador

JULIO CÉSAR NAVARRO ALZAMORA

Ing. de sistemas titulado por la Universidad Nacional del Callao con amplia experiencia en el desarrollo e implementación de proyectos informáticos en banca y sector financiero.

Me desempeñe como Analista Programador para el Centro de Desarrollo de Lima(CDL) perteneciente al área de Desarrollo de Tecnologías (IDT) del Banco de Crédito del Perú, cumpliendo los roles de desarrollo de distintos requerimientos, soporte y acompañamiento en las etapas de certificación e implementación de los distintos proyectos participados.

Me desempeñé como “Solution Assistant” en la empresa everis S.A.C. participando en el mantenimiento de diferentes aplicativos administrados por la empresa en el Proyecto que tienen con el Banco de Crédito BCP. Entre los roles que estuve cumpliendo se encontraban el desarrollo de la migración histórica de los aplicativos “APT – Automatización de Procesos Tecnológicos” y “SAR– Sistema de Administración de Requerimientos”. Asimismo, integré el equipo denominado “Arquitectura e Integración” encargado del análisis de las mejoras operativas de las aplicaciones del BCP.

Actualmente vengo desempeñándome como Supervisor de la Unidad de Control de Calidad para el departamento de TI de la Caja Metropolitana de Lima, participando en el análisis de calidad sobre las diferentes adecuaciones realizadas por el departamento de TI. Asimismo, tengo a mi cargo la implementación de las distintas actualizaciones realizadas a los sistemas que emplea la institución.

FORMACIÓN

2016 – 2018	Universidad ESAN Maestría en Dirección de Tecnología de Información
2016 – 2018	La Salle Campus Barcelona - URL Máster en Gestión de las Tecnologías de la Información
2005 - 2009	Universidad Nacional del Callao Titulado, Ingeniero de Sistemas

EXPERIENCIA

2013 – actualmente	Caja Metropolitana de Lima Supervisor de la Unidad de Control de Calidad Analista de la Unidad de Control de Calidad
2012 – 2013	Everis Perú S.A.C. Solution Assistant – SA-N1 (Proyecto AM - BCP)
2010 – 2012	Banco de Crédito del Perú Analista Programador IV

DINO MICHAEL QUINTEROS NAVARRO

Ingeniero de Sistemas con más de 10 años de experiencia profesional con especialización y certificación en administración de base de datos Oracle, gestión de proyectos y de servicios ITIL, dedicado al Seguimiento y Evaluación de Proyectos.

Me desempeñé como Jefe de Informática en las empresas de Asociación Educativa y Cultural del Perú y la Corporación Peruana de Investigación y Estudios de Posgrado con funciones de administración y gestión de los sistemas y equipos informáticos, donde se cumplieron los objetivos dentro de los lineamientos de la institución.

Me desempeñé como Jefe de Desarrollo Económico de la Municipalidad Distrital de Morales con participación en gestión municipal mediante diversas actividades relacionadas con el desarrollo empresarial, el comercio y servicios. Asimismo, se realizaron planes y mejoras en materia de regulación y formalización en el distrito.

Actualmente, vengo desempeñándome como Especialista en Sistemas para Seguimiento y Evaluación con funciones específicas en el diseño, desarrollo e implementación de instrumentos de gestión e indicadores de desempeño que permitan ejecutar actividades y procesos técnicos de acuerdo a los lineamientos y políticas dispuestas por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS.

FORMACIÓN

2016 – 2018	Universidad ESAN Maestría en Dirección de Tecnología de Información
2016 – 2018	La Salle Campus Barcelona - URL Máster en Gestión de las Tecnologías de la Información
2007 – 2009	Universidad Nacional Experimental de Guayana – Venezuela Egresado Master en Tecnología de Información
2000 - 2005	Universidad Nacional de San Martín Titulado, Ingeniero de Sistemas

EXPERIENCIA

2015 – actualmente	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS Especialista en Sistemas para Seguimiento y Evaluación
2012 – 2014	Corporación Peruana de Investigación y Estudios de Posgrado Jefe de Informática
2011 – 2011	Municipalidad Distrital de Morales Jefe de Desarrollo Económico y Responsable de los Sistemas Informáticos
2007 – 2010	Asociación Educativa y Cultural del Perú Jefe de Informática

RODRIGO LEONEL VALDIVIA MÁLAGA

Ingeniero de Sistemas especialista en Sistemas de Información, con amplia experiencia en gestión de proyectos, análisis de sistemas informáticos y procesos de negocio.

Me desempeñé como analista programador durante 3 años, trabajando para diversos clientes correspondientes al sector textil, minero, retail, salud y manufactura.

Me desempeñé como líder de proyectos de marketing digital en la transnacional Wunderman, donde cumplía labores de seguimiento, gestión de equipos de trabajo y propuesta e innovación tecnológica; especialmente para clientes del sector retail y banca.

Me desempeñé como Jefe de proyectos web y Mobile en Touch Mobile, donde realizaba supervisión, gestión de equipos de trabajo y dirección del área de tecnología; desarrollando proyectos principalmente para el sector minero.

Actualmente, ocupo el cargo de Analista de Integración en Inkafarma, donde desempeño funciones de supervisión de sistemas de punto de venta, SAP y gestión de base de datos ORACLE.

FORMACIÓN

2016 – 2018	Universidad ESAN Maestría en Dirección de Tecnología de Información
2016 – 2018	La Salle Campus Barcelona - URL Máster en Gestión de las Tecnologías de la Información
2014 – 2014	Centrum - PUCP Diplomado en Gestión de Proyectos
2007 - 2012	Universidad Católica de Santa María Titulado, Ingeniero de Sistemas

EXPERIENCIA

2015 – actualmente	Inkafarma Analista de integración de sistemas
2017 – 2017	Touch Mobile Jefe de Proyectos
2017 – 2015	Wunderman Phantasia Líder de proyectos
2015 – 2015	Wunderman Phantasia Analista de sistemas
2015 – 2012	Art Atlas / Panam Analista programador

RESUMEN EJECUTIVO

La Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) es la encargada, entre otras funciones, de recaudar impuestos de diferente origen en nuestro país. Uno de los mecanismos usados para la recaudación viene de la emisión de facturas. En la Actualidad, esta se puede realizar de manera física y/o electrónica; siendo esta última la que brinda mejores capacidades sobre todo por temas de automatización; creándose un ecosistema, en el que empresas como proveedores de servicios electrónicos (PSE) brindan servicios de emisión electrónica, a pesar de que las soluciones informáticas también pueden realizarse in-house. Cabe indicar que la SUNAT provee algunas herramientas básicas para realizar esta tarea.

La SUNAT prevé a largo plazo que la factura electrónica reemplace a la factura física el 100% de los casos; sin embargo, la realidad de nuestro país, hace notoria diversas dificultades para este cometido, principalmente por la conectividad a internet.

Ante ello, planteamos una solución que no requiera conexión a internet, simplemente una red telefónica que soporte una arquitectura basada en emisión por SMS, cubriéndose así un mayor territorio. Creemos que las empresas más grandes tendrían cierta dificultad para usar este sistema, pues emiten muchas facturas en periodos cortos; por lo tanto, una solución de SMS sería poco usable. Además, la gran empresa tiene la capacidad financiera para contratar los servicios de una PSE. Considerando lo mencionado, planteamos una investigación con dos objetivos:

- (i) Identificar cuáles son los factores que determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de la ciudad de Lima.
- (ii) Identificar el factor más relevante que las MYPES consideren para adopción de la facturación electrónica vía SMS dentro de la ciudad de Lima.

Debido a la naturaleza del estudio, y luego de analizar diferentes técnicas de investigación se llegó a la conclusión de que el tipo de investigación exploratoria es la que más se ajusta al estudio. En este sentido, se aplicaron entrevistas a profundidad a expertos en el campo de la tributación, estas entrevistas fueron procesadas y

analizadas utilizando el software Atlas.ti para la obtención de los códigos primarios, los cuales permitieron obtener los potenciales factores críticos de éxito.

Luego se efectuaron 150 encuestas en donde se consideró la información obtenida en las entrevistas, así como aquella que fue relevada de fuentes secundarias en la primera etapa de la investigación. Una vez obtenida la información de las encuestas, se procedió a procesarlas y analizarla mediante el análisis cualitativo de los datos para luego evaluar la fiabilidad de los factores utilizados en la investigación, ello mediante la determinación del Alfa de Cronbach.

A continuación, se aplicó un Análisis Factorial para determinar los más significativos, reduciéndose de 45 a 36, obteniendo de esta forma 8 factores que fueron: Alta Disponibilidad, Usabilidad, Formalización, Costo/Beneficio, Capacitación, Ahorro, Legal-Normativo y Tecnología.

Finalmente, se identificaron los factores críticos de éxito que deberían ser tomados en cuenta como principales influyentes para el desarrollo de nuevas opciones para la emisión de Facturas Electrónicas.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Según la Resolución de Superintendencia N° 300-2014/SUNAT, se designa de manera obligatoria a emisores electrónicos a partir de enero de 2015, con el fin de promover el cumplimiento tributario voluntario, reducir los niveles de incumplimiento aprovechando las bondades de la informática y los costos que representan la conservación en soporte de papel de comprobantes de pago, libros y registros vinculados a asuntos tributarios. Actualmente, la emisión electrónica es obligatoria para ciertos contribuyentes y la cantidad irá en aumento; ya se proyecta que la totalidad de empresas en el país emitan su factura electrónica para el bicentenario (2021), abarcando todos los contribuyentes del régimen general, especial y MYPES.

Las razones por las que la SUNAT hace obligatorio el uso, son muchas, pero la más importante es el facilitar las transacciones tributarias. Actualmente, existen hasta 8 tipos de documentos que las empresas tramitan ante la SUNAT además de las facturas.

Existen mecanismos para que las empresas adopten la facturación electrónica, como el Sistema de emisión electrónica del contribuyente - SEE, contratando a un PSE (proveedor de servicio electrónico) o mediante implementación propia, lo cual requiere desarrollar un componente de software.

Sin embargo, hay un grupo de empresas conocidas como MYPES que debido a diferentes factores descritos en el presente estudio, se les hace complicado contratar un PSE o realizar un desarrollo propio, estos factores pueden variar dependiendo del tipo de empresa.

Se presume que la investigación dará lugar a una aceptación positiva de este medio y facilitaría a la SUNAT promover la utilización de la facturación electrónica en la categoría MYPES.

1.1 Alcance

La presente investigación tiene un enfoque centrado en la identificación y análisis de los factores que determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de la ciudad de Lima. Se seleccionó como sector el comercio de bebidas y bazares.

1.2 Pregunta general

¿Qué factores determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de la ciudad de Lima?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 General

Identificar cuáles son los factores que determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de la ciudad de Lima.

1.3.2 Específico

Identificar el factor más relevante que las MYPES consideren para la adopción de la facturación electrónica vía SMS dentro de la ciudad de Lima.

1.4 Limitaciones de la investigación

La investigación está limitada únicamente a las MYPES, ya que las empresas grandes, y algunas medianas, no cuentan con las limitaciones que estas MYPES poseen, además de otras características que son desarrolladas en el presente estudio.

Por otro lado, estamos considerando únicamente las MYPES de Lima-Perú y como foco de estudio, el sector comercio bebidas y bazares.

El estudio incluye también factores externos como la facturación electrónica en otros países, principalmente de Latinoamérica con perfil similar al Perú, no con motivo de hacer un estudio de los mismos, sino para extraer información importante para ser considerada en nuestra realidad.

1.5 Justificación de la investigación

Tenemos por un lado que según la Resolución de Superintendencia N° 300-2014/SUNAT, se designa de manera obligatoria a emisores electrónicos a partir de enero 2015, con el fin de promover el cumplimiento tributario voluntario, reducir el incumplimiento y aprovechar las bondades de la informática, procurando reducir los costos que representan la conservación en soporte de papel de comprobantes de pago, libros y registros tributarios. Actualmente, la emisión electrónica es obligatoria para ciertos contribuyentes y la cantidad irá en aumento; se proyecta que la totalidad de empresas en el país emitan facturas electrónicas para el bicentenario (2021), incluyendo a todos los contribuyentes del régimen general, especial y MYPES.

Por otro lado, estas MYPES, debido a diferentes factores, tiene dificultades para contratar un PSE o realizar un desarrollo propio, estos factores entre otros pueden ser:

- a. Escasez de recursos financieros debido a la capacidad propia de una MYPE, lo que en muchos casos es a la vez un factor para que algunas operen ilegalmente.
- b. El limitado número de facturas al mes que se emiten, muchas veces entre 1 a 4 dependiendo de cada empresa, no justifica los costos en los que se incurriría
- c. Muchas empresas, sobre todo pequeñas, no cuentan con conectividad a Internet o la misma resulta inestable, ello debido a la zona en la que se encuentran o por ser emisores.

CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Transacción comercial

Según la Real Academia de la Lengua Española - RAE, encontramos distintos significados para definir transacción, ello de acuerdo al campo de uso. Es así que, para la economía, finanzas o el comercio, una transacción es una operación de compra y venta. Es un acuerdo entre ambas partes (Comprador / Vendedor) para intercambiar un determinado bien bajo un valor monetario previamente acordado. (RAE, 2017).

Como lo menciona (Castells, 2000), Internet ha permitido el desarrollo vertiginoso de la transacción electrónicas, principalmente en el sector Financiero. El desarrollo de mercados financieros, mercados bursátiles como el Nasdaq, que son mercados electrónicos sin un lugar físico en el espacio.

Este avance nos ha permitido reemplazar lugares físicos con espacios virtuales para establecer distintos mercados.

2.1.1. Importancia de la Tecnología en las transacciones

Con el desarrollo del mercado electrónico se está generando un nuevo tipo de transacción económica. De acuerdo con (Castells, 2000), se presentan 4 ventajas para las transacciones electrónicas:

- Reducción al menos del 50% en el gasto
- Atrae más inversores
- Genera más transacciones
- Elimina Intermediarios
- Incrementa volumen de mercado
- La información se puede obtener a tiempo real, ello se convierte en un factor crítico.

2.2. Facturación electrónica

2.2.1. Comprobante de pago

En todos los países se realizan constantemente transacciones entre diversas entidades comerciales, pudiendo ser entidades estatales o privadas las que participen de ello, para todos los casos, es necesaria la emisión de un documento formal que deje constancia de cada transacción.

Antes de definir lo que es una factura física y electrónica, es necesario conocer que la misma esta englobada dentro de un concepto más amplio, según las leyes peruanas, ya que la misma es un tipo de comprobante de pago. Según el artículo 2 del Decreto Ley N° 25632 – Ley Marco de Comprobantes de Pago, la definición está dada de la siguiente manera:

“Se considera comprobante de pago, todo documento que acredite la transferencia de bienes, entrega en uso o prestación de servicios”.

En el Perú existen los siguientes tipos de comprobantes de pago que las empresas emiten a la SUNAT:

- Facturas
- Boletas de Venta
- Tickets o cintas emitidas por máquinas registradoras
- Liquidaciones de compra
- Comprobante de Operaciones – Ley N° 29972
- Documentos autorizados
- Recibos por honorarios

2.2.2. Factura

Una factura es un comprobante de pago que se emite por obligación tributaria. La entidad a cargo de la regulación tributaria de cada país, es la encargada de establecer

su definición y qué características debe tener este documento, es así que exponemos algunas definiciones:

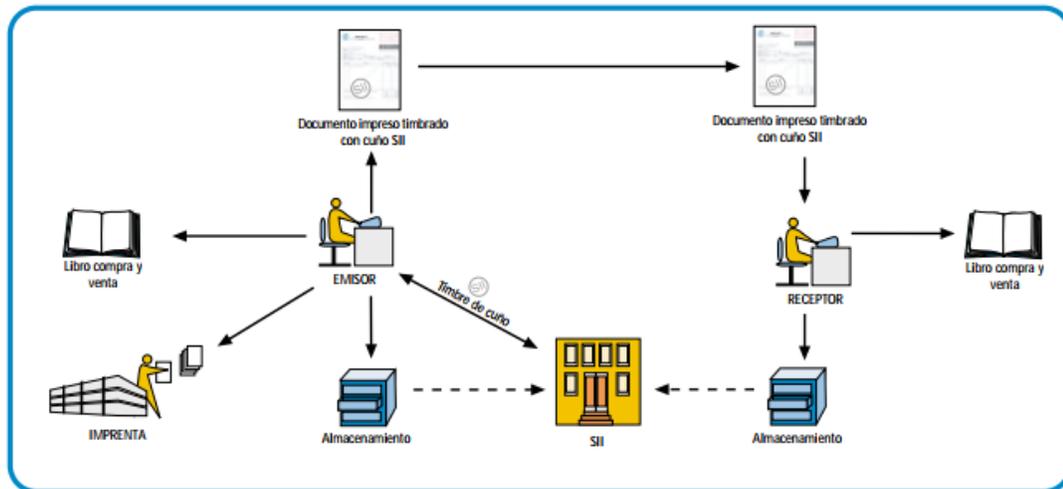
“La factura cambiaria de compraventa es un título-valor que el vendedor podrá librar y entregar o remitir al comprador”. (Colombia, 1992).

“Las facturas son documentos tributarios que los comerciantes envían usualmente a otro comerciante, con el detalle de la mercadería vendida, su precio unitario, el total del valor cancelable de la venta y, si correspondiera, la indicación del plazo y forma de pago del precio”. (SII Servicio de impuestos internos de Chile).

En el Perú, tal como mencionábamos en el ítem anterior, la factura es un tipo de comprobante de pago que se emite en los siguientes casos:

- En las operaciones entre empresas o personas que necesitan acreditar costo o gasto para efecto tributario, sustentar el pago del IGV por la operación efectuada y poder ejercer, de esta manera, el derecho al crédito fiscal.
- En operaciones sujetas al Nuevo Régimen Único Simplificado
- En operaciones de exportación.
- En los servicios de comisión mercantil prestados a sujetos no domiciliados, conforme los incisos e y g del artículo 4 del Reglamento de Comprobantes de Pago.

Figura 2.1 Modelo de facturación tradicional Chile



Fuente: SII Servicio de impuestos internos de Chile

En la imagen podemos notar que con un sistema tributario tradicional (factura física), nos sometemos a importantes costos de imprenta, almacenamiento y emisión.

En general, podemos definir la factura como un documento tributario que garantiza una transacción comercial, y la facturación como el proceso que logra la emisión de dicha factura.

2.2.3. Intercambio Electrónico De Datos - EDI

Foryszewski, S. (2006) hizo una publicación en la que expone que durante años, las ineficiencias de la facturación basada en papel han sido claras, pero sin embargo, ha tomado mucho tiempo para que la facturación electrónica evolucione. Habiendo muchos intentos de resolver el carácter ineficiente de la facturación, pero no habiendo estándares universales de datos ni plantillas, las computadoras no pueden comunicarse y el proceso es por lo tanto difícil de automatizar. Durante muchos años, el comercio electrónico entre empresas se ha llevado a cabo a través del Intercambio Electrónico de Datos (EDI) y, aunque se ha utilizado para la facturación, se demostró que era costoso y difícil de implementar. Sin embargo, también indica que EDI fue una herramienta invaluable para demostrar los beneficios de la facturación sin papel y

sentar las bases para el inicio de la facturación electrónica a un menor costo de procesamiento de facturas.

De acuerdo con el autor EDI aún sigue siendo la mejor herramienta para permitir la implementación de la facturación electrónica, ante esto, Engel, R. (2016) reconoce que a pesar de la aparición del estándar XML, otros estándares EDI tradicionales como EDIFACT y ANSI X12 siguen desempeñando un papel dominante en el comercio electrónico B2B y posiblemente continúen así durante años.

2.2.4. Factura electrónica

También conocido como e-invoice, es el documento digital equivalente a la factura tradicional en papel. La factura electrónica utiliza un soporte informático para su presentación. Dependiendo del tamaño de las compañías involucradas y el volumen de facturación, la factura electrónica puede implicar un ahorro significativo en materia de emisión e impresión.

De acuerdo con (Murphy, 2012), los beneficios de tener la capacidad de pasar de la factura en papel a la facturación electrónica en las organizaciones son:

- *Menor carga administrativa al facilitar la emisión.*
- *Inexistencia de facturas perdidas, en especial en grandes organizaciones, y es que gracias al manejo de bases de datos y avanzados sistemas de recuperación de información, es mucho más difícil perder algún comprobante. Por regulación de la SUNAT, la mayoría de ellos deben de mantenerse por un periodo de entre 5 a 10 años.*
- *Mayor control y transparencia gracias a una mejor visibilidad, en especial para el trabajo del área contable.*
- *Reducción de costos, como ya vimos en puntos anteriores, los costos asociados a la imprenta, almacenamiento y fotocopias pueden simplemente omitirse en el medio digital.*
- *Descuentos por pago anticipado (de ser el caso) y reducción de multas por pagos tardíos, el primer caso no es muy común en el Perú (salvo se diera el*

caso de una licitación especial), pero si es común el tema de multas por moras.

- *Mejor relación con proveedores, gracias a la aprobación automatizada de comprobantes, los tiempos de respuesta a los proveedores son mejores, así ellos pueden también responder inmediatamente.*

El autor nos sugiere que los beneficios no solo se pueden transmitir en términos de costo y eficiencia, sino también en términos de gobernanza.

Para la SUNAT, la factura electrónica es el comprobante de pago llamado factura emitido en formato digital a través del Sistema y que contiene un mecanismo de seguridad, el cual se regirá por lo dispuesto en la resolución N° 188-2010/SUNAT. El estándar para el intercambio electrónico de datos utilizado por la SUNAT es el XML.

Figura 2.2 Ejemplo de codificación XML (Precio Unitario de ítem de factura)

```
<cac:InvoiceLine>
  ...
  <cac:PricingReference>
    <cac:AlternativeConditionPrice>
      <cbc:PriceAmount currencyID="PEN">18.75</cbc:PriceAmount>
      <cbc:PriceTypeCode
        listName="SUNAT:Indicador de Tipo de Precio"
        listAgencyName="PE:SUNAT"
        listURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo16">01</cbc:PriceTypeCode>
    </cac:AlternativeConditionPrice>
  </cac:PricingReference>
  ...
</cac:InvoiceLine>
```

Fuente: SUNAT

Dentro de este concepto, la SUNAT especifica dos puntos muy importantes dentro de la misma resolución:

- **Formato digital:** Archivo con información expresada en bits, que se puede almacenar en medios magnéticos u ópticos, entre otros.
- **Mecanismo de seguridad:** Es el símbolo generado en medios electrónicos que añadido y/o asociado a la factura electrónica y a las notas de crédito y debido electrónicas, garantiza su autenticidad e integridad.

Según la SUNAT las características de la factura electrónica son:

- a. La emisión se realiza desde los sistemas desarrollados por el contribuyente, por lo que no necesita ingresar a la web de la SUNAT.
- b. Es un documento electrónico que tiene todos los efectos tributarios del tipo de comprobante de pago FACTURA (sustenta costo, gasto, crédito fiscal para efectos tributarios).
- c. La serie es alfanumérica de cuatro dígitos comenzando con la letra F.
- d. La numeración es correlativa, comienza en 1 y es independiente a la numeración de la factura física.
- e. Se emite a favor del adquirente que cuente con RUC, salvo en el caso de las facturas electrónicas emitidas a sujetos no domiciliados por las operaciones de exportación.
- f. No se puede utilizar para sustentar el traslado de bienes.
- g. La autenticidad de los documentos electrónicos emitidos desde los sistemas del contribuyente se puede consultar en el portal web de la SUNAT.

Sin embargo, la factura no es el único tipo de comprobante que es posible de emitir por medios electrónicos. Por lo dispuesto en la resolución N° 188-2010/SUNAT, los comprobantes de pago autorizados de facturación electrónica son:

- ✓ Facturas
- ✓ Notas de crédito
- ✓ Notas de débito
- ✓ Boletas de venta
- ✓ Guías de remisión
- ✓ Guías de remisión de bienes fiscalizados
- ✓ Comprobantes de retención
- ✓ Comprobantes de percepción
- ✓ Recibo electrónico por servicios públicos

Es importante considerar los conceptos establecidos por la SUNAT y no solo fuentes expertas ajenas al tema legal, ya que los asuntos legales tienen un impacto directo en la presente investigación.

2.3. La Tributación

La tributación es un mecanismo implementado por un Estado para financiar necesidades de carácter público mediante la prestación de dinero que es exigido en ejercicio de la ley. En ese sentido, el sistema tributario peruano es el conjunto de impuestos, contribuciones y tasas que existen en el Perú.

El Estado peruano es el poder político organizado por la Constitución de 1993. El Estado se encuentra organizado en tres niveles de gobierno: nacional, regional y local.

Cada uno de estos niveles agrupa diferentes unidades ejecutoras o productoras de bienes y servicios públicos, cuyos costos operativos deben ser financiados básicamente con tributos.

Según el autor Dulio Leonidas Solórzano Tapia¹ el hecho tributario es un acto de dos vías entre el contribuyente y el Estado, en el que a este último corresponde una doble función: la de recaudar los impuestos y la de retornarlos a la sociedad bajo la forma de bienes y servicios públicos. Se trata de un proceso social regulado, en el cual el cumplimiento tributario responde a un mandato legal que el contribuyente debe acatar y que la autoridad debe hacer cumplir, según las facultades que la ley le confiere.

Según el Texto Único Ordenado del Código Tributario se establece que el término tributo comprende impuestos, contribuciones y tasas².

¹ Solórzano Tapia, Dulio Leonidas. La cultura tributaria, un instrumento para combatir la evasión tributaria en el Perú

²Texto Único Ordenado del Código Tributario aprobado por el Decreto Supremo N° 135-99-EF.

- a. Impuesto: Es el tributo cuyo pago no origina por parte del Estado una contraprestación directa a favor del contribuyente, como por ejemplo, el impuesto a la renta.
- b. Contribución: Es el tributo que tiene como hecho generador los beneficios derivados de la realización de obras públicas o de actividades estatales, como es la Contribución al SENCICO.
- c. Tasa: Es el tributo que se paga como consecuencia de la prestación efectiva de un servicio público, individualizado en el contribuyente, por parte del Estado. Entre ellos, se encuentran los derechos arancelarios de los Registros Públicos.

La ley establece la vigencia de los tributos cuya administración corresponde al Gobierno Central, los Gobiernos Locales y algunas entidades que los administran para fines específicos. Los ingresos tributarios responden a las necesidades públicas y financiación de servicios y se regulan según diferentes concepciones, ello a través del tiempo y de un lugar a otro.

El desarrollo de la tributación en el Perú está marcado en dos momentos (antes y después de la llegada de los españoles). Para la sociedad andina era en función a la reciprocidad como intercambio de energía humana, fuerza de trabajo o laboral. En el mundo occidental se orientó a la entrega de dinero o productos bajo mecanismos restrictivos y de represión.

Tanto el pago de la contribución como del impuesto es obligatorio. En cuanto a las diferencias, la contribución de mejoras se trata de una compensación por un servicio divisible y es proporcional al beneficio recibido; el impuesto corresponde a servicios indivisibles y no hay relaciones de prestaciones y contraprestaciones primando criterios políticos. Así, la contribución siempre es proporcional y el impuesto puede ser progresivo o regresivo. A diferencia de la contribución que tiene un radio de limitación territorial, el impuesto no tiene esta característica. Finalmente, la contribución tiene por objetivo aumentar el patrimonio estatal y el impuesto para financiar los gastos públicos.

2.3.1. Bases Legales

- a. Constitución Política del Perú, 1993. Artículo 74. Principio de Legalidad Los tributos se crean, modifican o derogan, o se establece una exoneración, exclusivamente por ley o decreto legislativo en caso de delegación de facultades, salvo los aranceles y tasas, los cuales se regulan mediante decreto supremo. Los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales pueden crear, modificar y suprimir contribuciones y tasas, o exonerar de los mismos, ello dentro de su jurisdicción y con los límites que señala la ley. El Estado, al ejercer la potestad tributaria, debe respetar los principios de reserva de la ley, y los de igualdad y respeto de los derechos fundamentales de la persona. Ningún tributo puede tener carácter confiscatorio. Las leyes de presupuesto y los decretos de urgencia no pueden contener normas sobre materia tributaria. Las leyes relativas a tributos de periodicidad anual rigen a partir del primero de enero del año siguiente a su promulgación. No surten efecto las normas tributarias dictadas en violación de lo que establece el presente artículo.
- b. Decreto Supremo N° 133-2013-EF - Texto Único Ordenado del Código Tributario, publicado el 22 de junio de 2013. El presente Código establece los principios generales, instituciones, procedimientos y normas del ordenamiento jurídico tributario. Este Código rige las relaciones jurídicas originadas por los tributos. Para estos efectos, el término genérico tributo comprende:
- **Impuesto:** Es el tributo cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa en favor del contribuyente por parte del Estado.
 - **Contribución:** Es el tributo cuya obligación tiene como hecho generar beneficios derivados de la realización de obras públicas o de actividades estatales.
 - **Tasa:** Es el tributo cuya obligación tiene como hecho generador la prestación efectiva por el Estado de un servicio público individualizado en el contribuyente. No es tasa el pago que se recibe por un servicio de origen contractual. Las Tasas, entre otras, pueden ser:

- Arbitrios: son tasas que se pagan por la prestación o mantenimiento de un servicio público.
- Derechos: son tasas que se pagan por la prestación de un servicio administrativo público o el uso o aprovechamiento de bienes públicos.
- Licencias: son tasas que gravan la obtención de autorizaciones específicas para la realización de actividades de provecho particular sujetas a control o fiscalización.

El rendimiento de los tributos distintos a los impuestos no debe tener un destino ajeno al de cubrir el costo de las obras o servicios que constituyen los supuestos de la obligación. Son fuentes del Derecho Tributario:

- a) Las disposiciones constitucionales;
- b) Los tratados internacionales aprobados por el Congreso y ratificados por el Presidente de la República;
- c) Las leyes tributarias y las normas de rango equivalente;
- d) Las leyes orgánicas o especiales que norman la creación de tributos regionales o municipales;
- e) Los decretos supremos y las normas reglamentarias;
- f) La jurisprudencia;
- g) Las resoluciones de carácter general emitidas por la Administración Tributaria; y,
- h) La doctrina jurídica. Son normas de rango equivalente a la ley, aquéllas por las que conforme a la Constitución se puede crear, modificar, suspender o suprimir tributos y conceder beneficios tributarios. Toda referencia a la ley se entenderá referida también a las normas de rango equivalente.

Sólo por Ley o mediante Decreto Legislativo, en caso de delegación, se puede:

- a) Crear, modificar y suprimir tributos; señalar el hecho generador de la obligación tributaria, la base para su cálculo y la alícuota; el acreedor tributario; el deudor tributario y el agente de retención o percepción.
- b) Conceder exoneraciones y otros beneficios tributarios;

- c) Normar los procedimientos jurisdiccionales, así como los administrativos en cuanto a derechos o garantías del deudor tributario;
- d) Definir las infracciones y establecer sanciones;
- e) Establecer privilegios, preferencias y garantías para la deuda tributaria; y,
- f) Normar formas de extinción de la obligación tributaria distintas a las establecidas en este Código.

Los Gobiernos Locales, mediante Ordenanza, pueden crear, modificar y suprimir sus contribuciones, arbitrios, derechos y licencias o exonerar de ellos, dentro de su jurisdicción y con los límites que señala la Ley.

Artículo 1°.- Concepto de Obligación Tributaria. La obligación tributaria, que es de derecho público, es el vínculo entre el acreedor y el deudor tributario, establecido por ley, que tiene por objeto el cumplimiento de la prestación tributaria, siendo exigible coactivamente.

Artículo 2°.- Nacimiento de la Obligación tributaria. La obligación tributaria nace cuando se realiza el hecho previsto en la ley, como generador de dicha obligación.

Artículo 4°.- Acreedor Tributario. Acreedor tributario es aquél en favor del cual debe realizarse la prestación tributaria. El Gobierno Central, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, son acreedores de la obligación tributaria, así como las entidades de derecho público con personería jurídica propia, cuando la ley les asigne esa calidad expresamente.

Artículo 5°.- Concurrencia de Acreedores. Cuando varias entidades públicas sean acreedores tributarios de un mismo deudor y la suma no alcance a cubrir la totalidad de la deuda tributaria, el Gobierno Central, los Gobiernos Regionales, los Gobiernos Locales y las entidades de derecho público con personería jurídica propia concurrirán en forma proporcional a sus respectivas acreencias.

Artículo 7°.- Deudor Tributario. Persona obligada al cumplimiento de la prestación tributaria como contribuyente o responsable.

Artículo 8°.- Contribuyente. Aquél que realiza o respecto del cual se produce el hecho generador de la obligación tributaria.

Artículo 9°.- Responsable. Aquél que, sin tener la condición de contribuyente, debe cumplir la obligación atribuida a éste.

Artículo 21°.- Capacidad Tributaria. Tienen capacidad tributaria las personas naturales o jurídicas, comunidades de bienes, patrimonios, sucesiones indivisas, fideicomisos, sociedades de hecho, sociedades conyugales u otros entes colectivos, aunque estén limitados o carezcan de capacidad o personalidad jurídica según el derecho privado o público, siempre que la Ley le atribuya la calidad de sujetos de derechos y obligaciones tributarias.

Según Carolina Roca, la cultura tributaria es un “conjunto de información y el grado de conocimientos que en un determinado país se tiene sobre los impuestos, así como el conjunto de percepciones, criterios, hábitos y actitudes que la sociedad tiene respecto a la tributación”. En ese sentido, Dulio Leonidas Solórzano Tapia³, señala que “la mayoría de países latinoamericanos ha prevalecido una conducta social adversa al pago de impuestos, manifestándose en actitudes de rechazo, resistencia y evasión, o sea en diversas formas de incumplimiento. Dichas conductas intentan auto justificar, descalificando la gestión de la administración pública por la ineficiencia o falta de transparencia en el manejo de los recursos, así como por la corrupción”.

El autor Jorge Cosulich⁴ define a la evasión tributaria como “la falta de cumplimiento de sus obligaciones por parte de los contribuyentes. Esa falta de cumplimiento puede derivar en pérdida efectiva de ingreso para el Fisco o no. Es evidente que ambas implican una modalidad de evasión, aun cuando con efectos diferentes”. En ese sentido, es política pública de cada país conocer el porcentaje de evasión tributaria, así como también proponer alternativas de solución para estos acontecimientos.

³ Solórzano Tapia, Dulio Leonidas. La cultura tributaria, un instrumento para combatir la evasión tributaria en el Perú.

⁴ Cosulich Ayala, Jorge; La Evasión Tributaria, Proyecto Regional de Política Fiscal CEPAL-ONUD; Naciones Unidas CEPAL Santiago de Chile, 1993.

2.4. La MYPE

De acuerdo al Artículo 2° de la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa N° 28015, que fue promulgada el 3 de Julio de 2003, podemos definir a la Micro y Pequeña empresa (en adelante MYPE) como la unidad económica por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente. Tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

Bajo Decreto Legislativo N° 1086 (El Peruano, 28/06/2008), el Congreso de la República de Perú aprobó la Ley N° 29157, la cual se basa en la anterior ley N° 28015. Entre las modificaciones que podemos encontrar en la nueva ley MYPE, resalta la constitución formal tanto de la Micro como de la Pequeña Empresa:

Microempresa:

- De uno (1) hasta diez (10) trabajadores.
- Como monto equivalente de Ventas Anuales, hasta un monto máximo de 150 UIT.

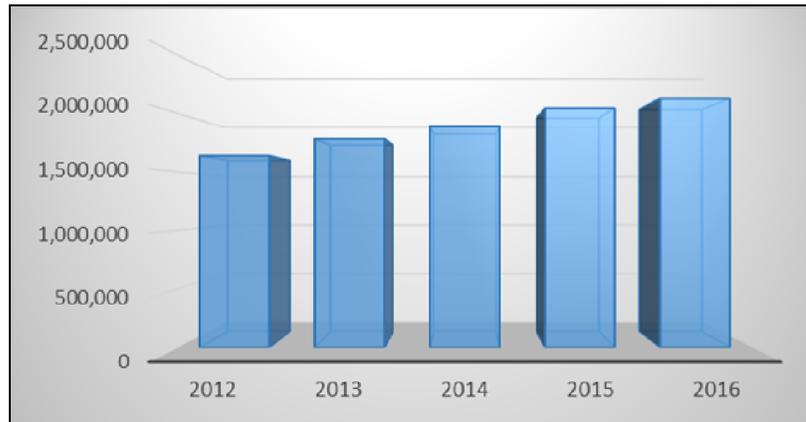
Pequeña Empresa:

- De uno (1) hasta diez (100) trabajadores.
- Como monto equivalente de Ventas Anuales, hasta un monto máximo de 1700 UIT.

La MYPE, como se menciona en la publicación de Vera Portocarrero (2016), nacen de la capacidad innovadora de las personas para insertarse en la economía de un Estado.

Esto, de acuerdo con la publicación, sucede como respuesta a un descuido por parte de las políticas económicas adoptadas por el país debido a las grandes crisis empresariales, lo cual lleva a las personas a buscar una forma adecuada de subsistir y satisfacer sus necesidades primordiales.

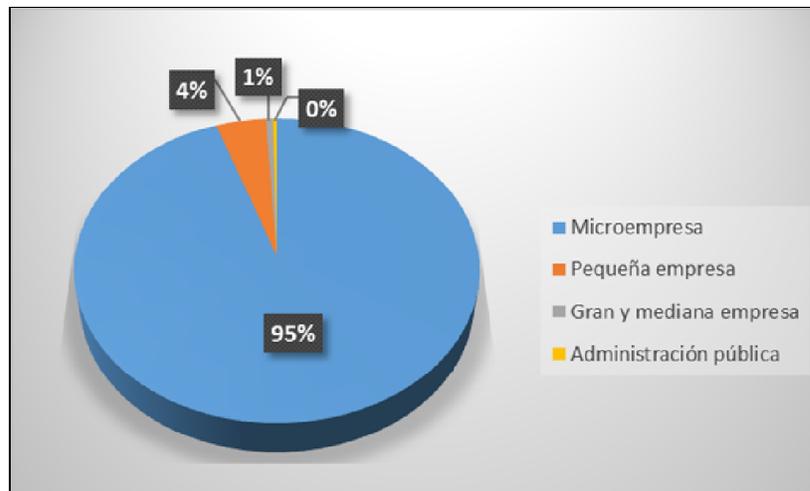
Figura 2.3 Perú: Stock de Empresas por año



Fuente: INEI, 2016

De acuerdo con el documento “Perú: Estructura Empresarial 2016”, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el Perú existen 2’124’280 millones de empresas al año 2016, lo cual nos da una variación de 4% respecto al año 2015. (INEI, Perú: Estructura Empresarial, 2016).

Figura 2.4 Perú: Empresas por Segmento Empresarial

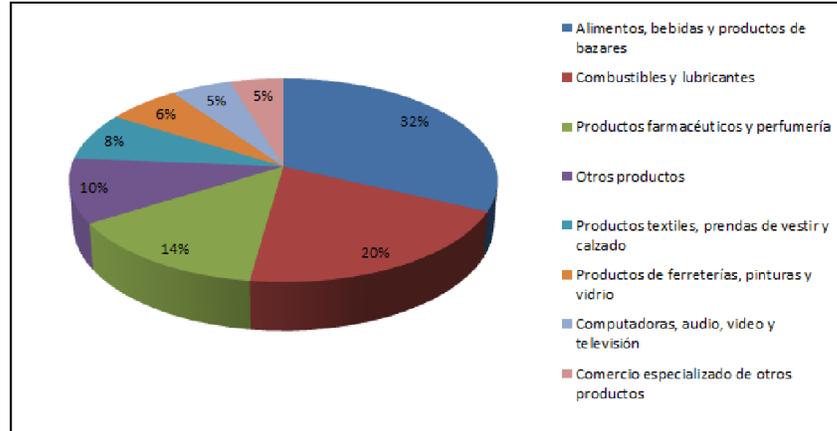


Fuente INEI, 2016

De igual forma, en dicho documento se realiza la clasificación de las empresas por segmento teniendo de ese modo que para el año 2016 el 95% (2’011’153 empresas) del total de las empresas a nivel Nacional son consideradas Microempresas,

y solo el 4% (92'789 empresas) del total de las empresas están consideradas en el segmento Pequeña Empresa.

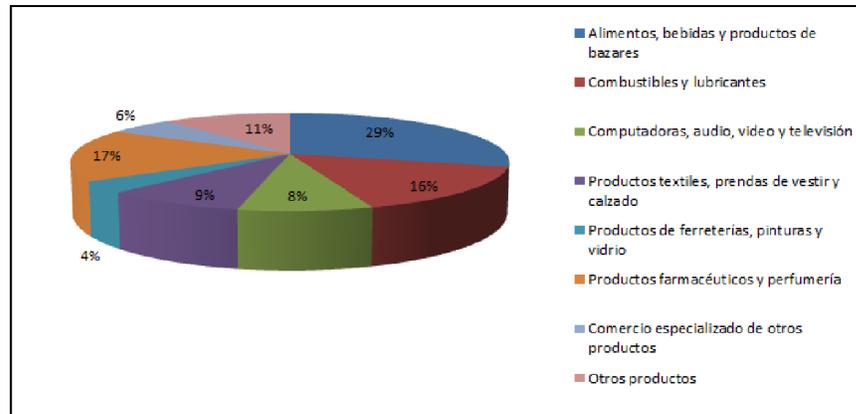
Figura 2.5 Perú: Ventas Netas de las Empresas Comerciales Minoristas



Fuente INEI, 2016

De acuerdo a la publicación *Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales*, las Ventas Netas del Sector Alimentos, bebidas y Bazares ocupa el 32% de las ventas totales, seguido de cerca por el sector Combustibles y Lubricantes.

Figura 2.6 Perú: Ingresos por Empresas Comerciales Minoristas



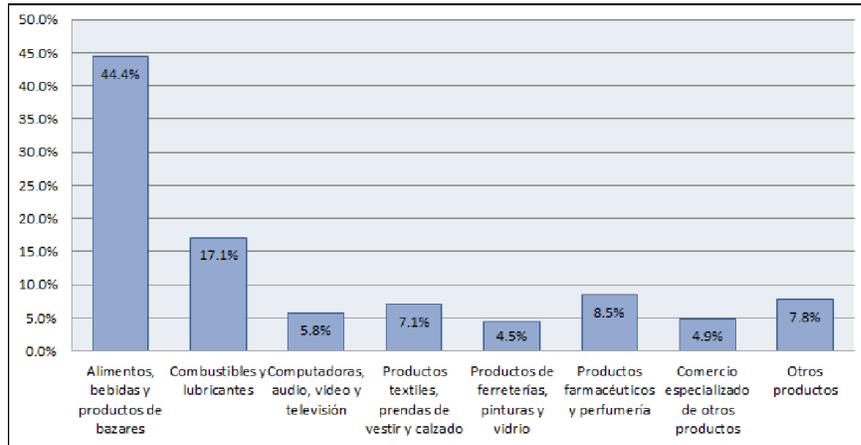
Fuente INEI, 2016

Elaboración: Autores de esta tesis.

En la misma publicación también encontramos que el sector con mayores ingresos es “Alimentos, bebidas y Bazares”, llegando a un 29,2% del total; esto

asciende a 5,913 mil millones de soles. Le siguen los sectores “Productos farmacéuticos y perfumería”, con un 17.2% (3,496 mil millones de soles) y “Combustibles y lubricantes” con un 15.6% (3,160 mil millones de soles).

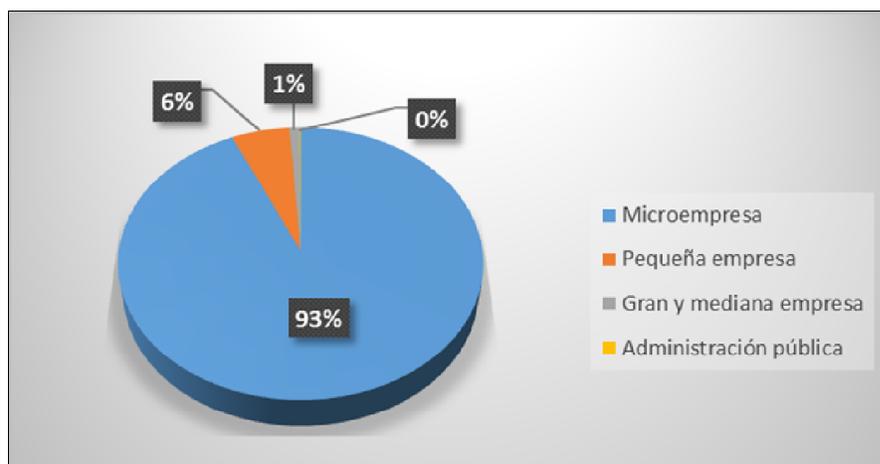
Figura 2.5 Perú: Inversión de las Empresas Comerciales Minoristas



Fuente INEI, 2016
Elaboración: Autores de esta tesis.

El sector que presenta mayor índice de inversión es “Alimentos, bebidas y Bazares”, llegando a un 44.4% del total. Esto asciende a un total de 1,332 mil millones de soles. Le sigue el sector “Combustibles y lubricantes” con un 17.1% (512 millones de soles).

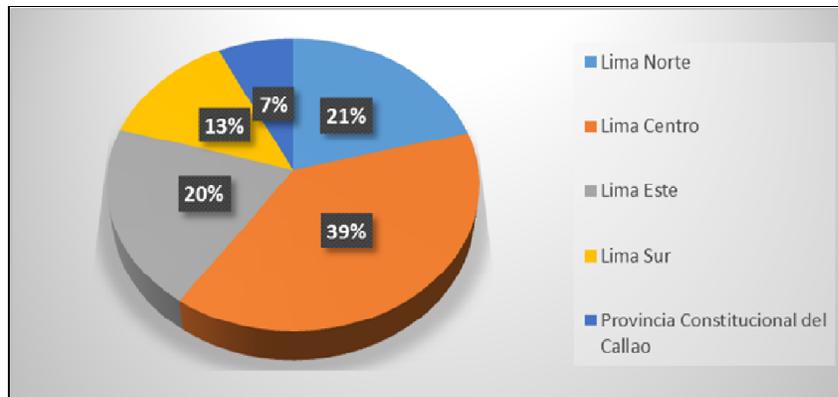
Figura 2.8 Lima Metropolitana: Empresas por Segmento Empresarial



Fuente INEI, 2016
Elaboración: Autores de esta tesis.

Considerando el segmento de Lima Metropolitana, tenemos que el 93% (926'775 empresas) de las empresas ubicadas en la región son consideradas dentro del segmento Microempresa y solo el 6% (56'325 empresas) son consideradas parte del segmento Pequeña Empresa.

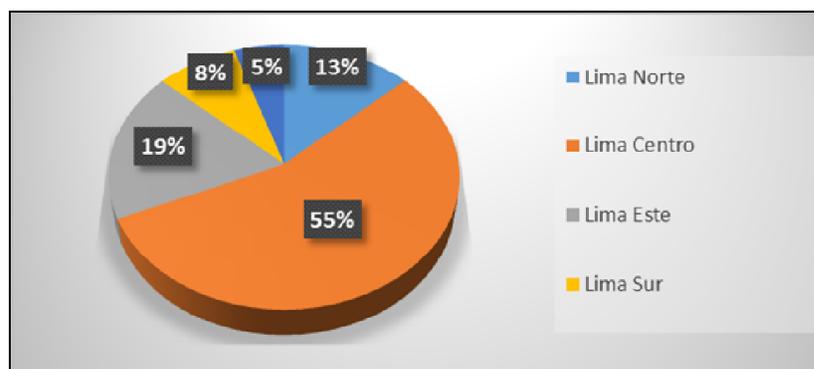
Figura 2.9 Lima Metropolitana: Distribución Porcentual de sector Microempresa



Fuente INEI, 2016

En lo correspondiente a la ubicación geográfica del segmento Microempresa, en la zona de Lima Centro se ubica el 39% de las empresas, seguida de la zona de Lima Norte y Lima Este, teniendo el 21% y 20% respectivamente.

Figura 2.10 Lima Metropolitana: Distribución Porcentual del sector Pequeña Empresa



Fuente INEI, 2016
Elaboración: Autores de esta tesis.

En lo correspondiente al segmento de Pequeña Empresa, tenemos que la zona de mayor concentración es la zona de Lima Centro, con el 55% del total de empresas. Seguido de Lima Este con 19%.

2.5. La SUNAT

La Superintendencia de Aduanas y Administración Tributaria - SUNAT es la entidad pública encargada de los asuntos tributarios en el Perú.

Según el artículo 2 de la Ley 24829 - Ley de creación, se establece:

“La Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria tendrá por finalidad diseñar y proponer medidas de política tributaria; proponer la reglamentación de las normas tributarias; administrar, aplicar, fiscalizar, sancionar y recaudar los tributos internos del Gobierno Central y otros tributos cuya administración se le asigne.”

Asimismo, según el Reglamento de Organización y Funciones de la SUNAT, aprobado por Resolución de Superintendencia N° 122-2014/SUNAT, se establecen las siguientes funciones:

- Administrar los tributos internos del Gobierno Nacional, así como los conceptos tributarios y no tributarios cuya administración o recaudación se le encargue por Ley o Convenio Interinstitucional.
- Proponer al Ministerio de Economía y Finanzas la reglamentación de las normas tributarias, aduaneras y otras de su competencia.
- Expedir, dentro del ámbito de su competencia, disposiciones en materia tributaria y aduanera, estableciendo obligaciones de los contribuyentes, responsables y/o usuarios del servicio aduanero, disponer medidas que conduzcan a la simplificación de los trámites correspondientes a los regímenes aduaneros, así como normar los procedimientos que se deriven de éstos.
- Dictar normas en materia de organización y gestión interna en el ámbito de su competencia.
- Sistematizar y ordenar la legislación e información estadística de comercio exterior, a fin de brindar información general sobre la materia conforme a

Ley, así como la vinculada con los tributos internos y aduaneros que administra.

- Celebrar acuerdos y convenios de cooperación técnica y administrativa en materia de su competencia.
- Promover, coordinar y ejecutar actividades de cooperación técnica, de investigación, de capacitación y perfeccionamiento en materia tributaria y aduanera, en el país o en el extranjero.
- Otorgar el aplazamiento y/o fraccionamiento para el pago de la deuda tributaria o aduanera, de acuerdo con la Ley.
- Solicitar, y de ser el caso ejecutar, medidas destinadas a cautelar la percepción de los tributos que administra y disponer la suspensión de las mismas cuando corresponda, de acuerdo a Ley.
- Controlar y fiscalizar el tráfico de mercancías, cualquiera sea su origen y naturaleza a nivel nacional.
- Inspeccionar, fiscalizar y controlar las agencias de aduanas, despachadores oficiales, depósitos autorizados, almacenes fiscales, terminales de almacenamiento, consignatarios y medios de transporte utilizados en el tráfico internacional de personas, mercancías u otros.
- Prevenir, perseguir y denunciar al contrabando, la defraudación de rentas de aduanas, la defraudación tributaria y el tráfico ilícito de mercancías, así como aplicar medidas en resguardo del interés fiscal.
- Desarrollar y aplicar sistemas de verificación y control de calidad, cantidad, especie, clase y valor de las mercancías, excepto las que estén en tránsito y transbordo, a efectos de determinar su clasificación en la nomenclatura arancelaria y los derechos que le son aplicables.
- Desarrollar y administrar los sistemas de análisis y fiscalización de los valores declarados por los usuarios del servicio aduanero.
- Resolver asuntos contenciosos y no contenciosos y, en este sentido, resolver en vía administrativa los recursos interpuestos por los contribuyentes o responsables; elevar los recursos de apelación y dar cumplimiento a las Resoluciones del Tribunal Fiscal, y en su caso a las del Poder Judicial.

- Sancionar a quienes contravengan las disposiciones legales y administrativas de carácter tributario y aduanero, con arreglo a Ley.
- Ejercer los actos y medidas de coerción necesarios para el cobro de deudas por los conceptos que administra. .
- Mantener en custodia las mercancías y bienes incautados, embargados o comisados, efectuando el remate de los mismos cuando ello proceda en el ejercicio de sus funciones.
- Adjudicar mercancías de acuerdo a Ley.
- Desarrollar programas de información, divulgación y capacitación en materia tributaria y aduanera.
- Editar, reproducir y publicar oficialmente el Arancel Nacional de Aduanas actualizado, los tratados y convenios de carácter aduanero, así como las normas y procedimientos aduaneros para su utilización general.
- Determinar la correcta aplicación y recaudación de los tributos que administra y de otros cuya recaudación se le encargue, así como de los derechos que cobren por los servicios que prestan, de acuerdo a Ley.
- Liderar las iniciativas y proyectos relacionados con la cadena logística del comercio exterior cuando tengan uno o más componentes propios de las actividades aduaneras, coordinando con las entidades del sector público y privado que corresponda, las cuales deberán implementar los procesos armonizados que se establezcan
- Controlar y fiscalizar el ingreso, permanencia, transporte o traslado y salida de los bienes controlados que puedan ser utilizados en la minería ilegal, así como en la elaboración de drogas ilícitas.
- Ejercer las demás funciones que le señale la Ley.

Por ende, es necesario entender que la SUNAT, no solo tiene una política fiscal, sino que se rige como la entidad que tiene un gobierno total sobre cualquier tema tributario, en consecuencia sobre prácticamente cualquier transacción comercial, exceptuando algunas que no están sujetas a tributo.

2.6. El Proveedor de Servicio Electrónico (PSE):

Según la resolución de intendencia N° 199-2015, SUNAT resuelve la creación del registro de proveedores electrónicos, los cuales podrán brindar servicios a sujetos obligados a emitir comprobantes de pago u otros documentos relacionados, ello con el fin de que se inscriban todas las empresas que deseen prestar servicios al emisor electrónico, procurado realizar actividades inherentes a la modalidad de emisión electrónica. Dentro de estas actividades destacan:

- *Emisión de la factura electrónica, la boleta electrónica y las notas electrónicas vinculada a las mismas.*
- *Envío a la SUNAT de un ejemplar de la factura electrónica y de las notas electrónicas vinculadas a las mismas.*
- *Generación y envío a la SUNAT de la comunicación de baja, del resumen diario y del resumen de comprobantes impresos.*
- *Recepción de las constancias de recepción que envíe la SUNAT.*

Actualmente existen aproximadamente 60 proveedores de servicios registrados en el padrón, los cuales ofrecen diversos servicios de facturación electrónica a pequeñas, medianas y grandes empresas. Podemos mencionar los siguientes tipos de servicios:

Servicios de Integración:

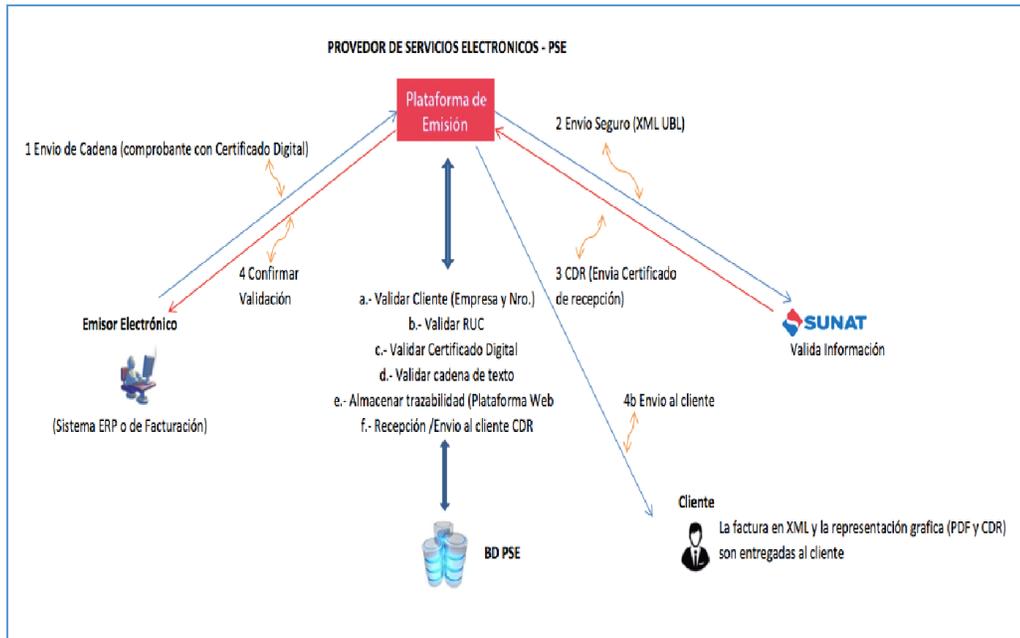
Permite la conexión entre un sistema de gestión (ERP o sistema de facturación) del cliente con una plataforma de emisión de comprobantes electrónicos.

Servicios Web:

Mediante una plataforma web (portal) permite la emisión de comprobantes electrónicos por parte de los usuarios, permitiendo emitir facturas, boletas de venta, notas de crédito, notas de débito, comprobantes de retención y de percepción.

A continuación, se muestra la interacción que realiza el PSE con los actores principales del proceso, el emisor electrónico, SUNAT y el cliente:

Figura 2.11 Arquitectura de funcionamiento de la PSE



Elaboración: Autores de esta tesis.

A su vez, cada PSE tiene la potestad de ofrecer paquetes, planes y servicios valorizados acorde a su estrategia comercial, con el fin de brindar servicios de emisión electrónica a la mayor cantidad de emisores electrónicos.

Las empresas que deseen inscribirse en el registro, deben presentar una solicitud a través de SUNAT Operaciones en Línea, utilizando el código de usuario y la Clave SOL, siempre y cuando cumplan con ciertas condiciones, tales como:

- *Tener en el RUC la condición de domicilio fiscal habido.*
- *No encontrarse en el RUC en estado de suspensión temporal de actividades o baja de inscripción.*
- *Pertenecer, conforme al RUC, al Régimen General del impuesto a la renta de tercera categoría.*
- *Tener la calidad de emisor electrónico del SEE, entre otros.*

A su vez, las empresas deben obtener condiciones mínimas para obtener la inscripción en el registro, a continuación mencionamos las más representativas:

- *Registrar el certificado digital que utilizará en el proceso de homologación.*
- *Haber cumplido satisfactoriamente el proceso de homologación. Este proceso permite verificar si los documentos generados por el solicitante son enviados a través del servicio web garantizando la calidad de los comprobantes electrónicos.*
- *Contar con la certificación ISO/IEC-27001. Esta condición solo será exigible para obtener la inscripción en el Registro a partir 1 de enero de 2019, entre otros.*

Una vez se obtenga la respuesta a la solicitud de inscripción en el Registro, confirmándola, los Proveedores de servicios electrónicos están obligados a lo siguiente:

- *Brindar sus servicios a los emisores electrónicos.*
- *Contar con una plataforma de atención y soporte técnico para los emisores electrónicos acorde a las necesidades de estos (soporte de primer nivel).*
- *Si hubieran obtenido su inscripción en el Registro hasta el 31 de diciembre de 2018, deberán contar a partir del 1 de enero de 2019 con la certificación ISO/IEC – 27001*
- *SUNAT podrá inspeccionar el cumplimiento de las obligaciones mencionadas.*

Finalmente, existen condiciones para permanecer en el registro, dentro de las cuales detallamos las más representativas:

- *Presentar declaraciones determinativas mensuales.*
- *Consignar ventas y/o ingresos en las declaraciones mencionadas en el inciso anterior, correspondientes al impuesto general a las ventas y al impuesto a la renta de tercera categoría.*
- *El número de constancias de recepción con estado rechazado(a) que la SUNAT remita durante un mes al emisor electrónico, no debe superar el 10% del total de constancias de recepción con estados rechazado(a) que la SUNAT remita en ese mes al mismo emisor electrónico relacionado a los servicios que le brinda dicho PSE.*

2.7. Seguridad de la Información

Sobre la seguridad de información, se abordará lo relacionado a la confidencialidad, integridad y privacidad de esta por ser crítico en el proceso.

Para nuestro esquema, el PSE será el encargado de procesar la información de múltiples empresas y por lo tanto debe ser capaz de mantener dicha información privada, íntegra y confidencial.

2.7.1. Sistema de Gestión de Reputación (RMS)

Es sabido que en nuestros tiempos la confidencialidad, integridad y privacidad en las transacciones, en especial electrónicas, es un tema muy delicado pues muchas compañías en negocios B2B utilizan información de otras para procesarlas y luego devolverla y/o entregarla a otra compañía. Esto también aplica en el sistema de facturación electrónica, ya que todas las facturas y su contenido detallado pasan por los PSE (Procesador de Servicios Electrónicos), para luego ser emitidos a la SUNAT. Sin embargo, ¿qué garantiza que esa información se mantenga privada e íntegra al pasar de compañía a otra, en este caso de la empresa que crea la factura a la empresa que la emite (PSE)?

Una herramienta que nos brinda apoyo en este aspecto es el Sistema de Gestión de Reputación o RMS. Fahrenholtz, D.; et al (2002). Considera que la idea básica de un Sistema de Gestión de la Reputación (RMS) es que las historias de retroalimentación anteriores guían las decisiones de confianza futuras que los participantes toman al comienzo de una transacción. Estas historias deben fomentar la conducta de confianza, y disuadir la participación de aquellos que son deshonestos o no cualificados.

2.7.2. ISO/IEC 27001:2013

Otra herramienta que nos ayuda a mitigar ese mismo riesgo, y tal vez con más rigurosidad es el estándar ISO/IEC 27001:2013.

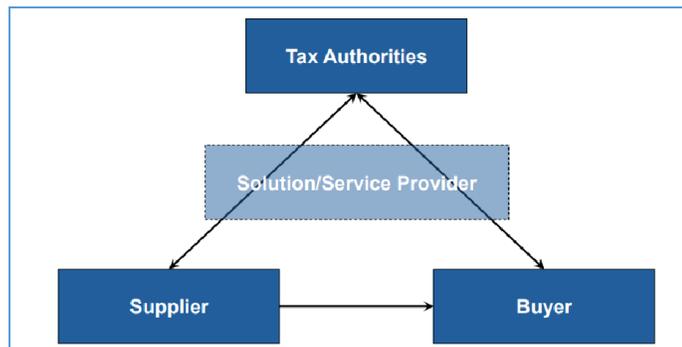
La Organización Internacional de Estandarización ISO, establece que la ISO/IEC 27001:2013 permite especificar los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la seguridad de la información dentro del contexto de la organización. También, incluye requisitos para la evaluación y el tratamiento de los riesgos de seguridad de la información adaptados a las necesidades de la organización. Los requisitos establecidos por la norma ISO / IEC 27001: 2013 son genéricos y pueden ser aplicables a todas las organizaciones, independientemente del tipo, tamaño o naturaleza.

CAPÍTULO 3. MARCO CONTEXTUAL

La facturación electrónica en el mundo ha tenido un incremento con tendencias cada vez más alentadoras. En el caso de Latinoamérica, uno de los factores que ha propiciado este auge electrónico es el carácter de obligatoriedad que los gobiernos han impulsado, con los objetivos de garantizar la recaudación de impuestos, prevenir la evasión fiscal como premisas e incentivar la utilización de recursos tecnológicos que propician la rapidez y reducción de costos.

El modelo de la emisión electrónica tiene el siguiente esquema:

Figura 3.1 Modelo general de emisión electrónica



Fuente: Billentis, 2017

Según la firma de investigación global Billentis, en 2014 se emitieron 500 billones de facturas a nivel mundial; 40 billones fueron electrónicas.

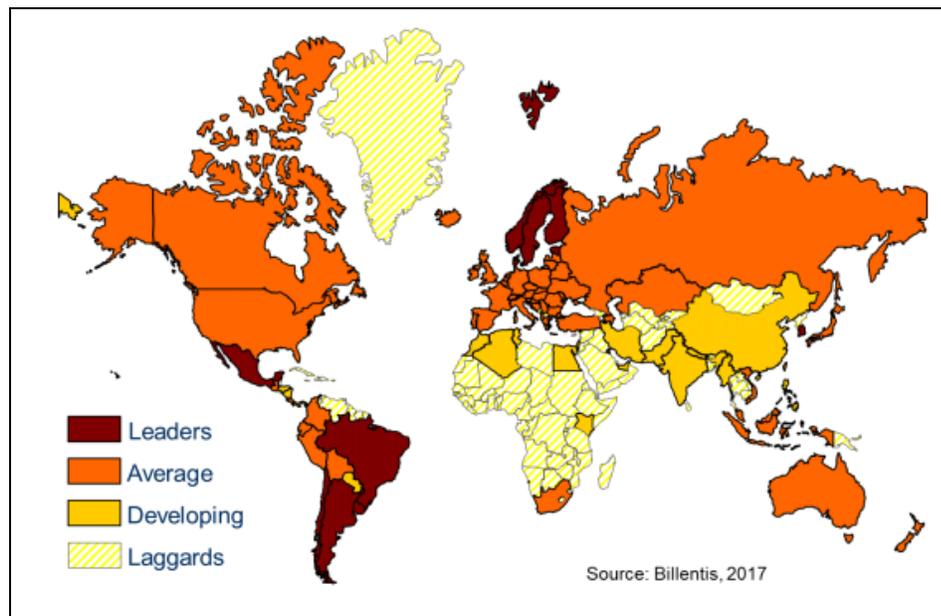
Latinoamérica contribuye con 25 billones, Norteamérica con 7 y Europa con 6 billones. Los factores que permiten un crecimiento anual de 3% son:

- *Aumento de la población*
- *Aumento en la frecuencia de facturación por parte de las empresas*
- *Imposición obligatoria a emitir facturas electrónicas por parte de algunos gobiernos*
- *Ahorro en costos al usar la facturación electrónica*

Dentro de este esquema podemos afirmar que la implementación del modelo de emisión electrónica será una tendencia en los próximos años, teniendo a Latinoamérica como un actor activo.

No obstante, el ritmo de crecimiento del modelo de emisión electrónica depende del nivel de madurez de los países involucrados para poder implementar los mecanismos legales y tecnológicos que permitan su desarrollo.

Figura 3.2 Liderazgo en facturación electrónica a nivel mundial



Fuente: Billentis, 2017

En Latinoamérica, el país líder en implementación del modelo de emisión electrónica de facturas es Chile, entrando en vigencia oficialmente en el año 2003, seguido por Brasil, Argentina, Costa Rica, Guatemala y México.

México y Brasil obtienen un volumen de aproximadamente 5 billones de facturas electrónicas intercambiadas anualmente, teniendo a Brasil con la mayor penetración de mercado (90%).

La expectativa de los volúmenes de facturación electrónica de cada continente es la siguiente:

Figura 3.3 Expectativa de volúmenes de facturación electrónica por continente

Recipient segment	Europe		LATAM		North America		APAC		Rest of World	
Consumer	4	➔	6	➔	4	➔	2	➔	0+	➔
Business & Government	5	➔	9	➔	4	➔	2*	➔	0+	➔

Estimated electronic invoices/bills 2017 (billions, strongly rounded) Relative growth rates ➔

Fuente: Billentis, 2017

Dentro de este esquema, existen múltiples canales que permiten la emisión de la factura electrónica, nuestra propuesta de envío de mensajes de texto (SMS) para iniciar el proceso de validación de la factura electrónica y su correspondiente emisión será el punto central de análisis en base al modelo de emisión electrónica implementado en el Perú.

3.1 Facturación Electrónica en Norteamérica

Existe una preferencia por la optimización de las operaciones internas, centrándose en la cooperación y la interacción electrónica entre socios comerciales. En 2016 solo el 24% de toda U.S. realiza la emisión electrónica. (Billentis, 2016)

En comparación con Europa y Latinoamérica, los proveedores de facturación aún no son muy numerosos, sin embargo, actualmente son más de 180 empresas especializadas; en el año 2016 solo se contaban con 150.

La facturación gana más tracción y el volumen se incrementará en 20% en el sector B2B. El gobierno promoverá oficialmente hacia la facturación electrónica ya que la oficina de administración y presupuesto ha indicado realizarlo a finales del 2018.

3.2 Facturación Electrónica en Latinoamérica

En Latinoamérica la facturación electrónica es impulsada primordialmente por el sector público.

Uno de los objetivos es combatir la evasión fiscal mediante auditorías en tiempo real y análisis de datos.

Los países líderes del mercado de facturación electrónica son Brasil, México y Chile. México amplía la obligatoriedad de la facturación electrónica desde mediados del 2017 a segmentos G2B (Governments to Business) y G2C (Governments to Consumer), resultado del incremento de volumen de varios billones en 2017. Brasil aumenta fuertemente el volumen de informes electrónicos (NFC-e).

A continuación, se muestran a las administraciones tributarias comprendidas por el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT).

Figura 3.4 Estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica



Fuente: AMEXIPAC

3.2.1 Facturación Electrónica en Brasil

El caso de éxito de Brasil contiene un elemento importante a estudiar, específicamente en el nivel de penetración de 90% en cuanto a la implementación de facturación electrónica, evidenciando que los canales que sirven de soporte consideran alternativas que facilitan la masificación de la emisión de comprobantes electrónicos. En la presente tesis se propone implementar un canal mediante mensajería de texto, la

cual podrá aumentar la probabilidad de abarcar una penetración significativa en el Perú en el mediano plazo.

En la investigación realizada por Guzmán Rodas & Mendieta Naranjo (2011) se menciona que la facturación electrónica inicia en Brasil en el 2006, con la ejecución de un piloto voluntario, cuyos participantes fueron grandes y pequeñas empresas con el fin de lograr la sustitución de la factura en papel. El proceso de implementación de la factura electrónica se desarrolló en 3 grandes fases que involucran a estados y sectores específicos e incluyen en cada fase a sectores adicionales.

Se comenzó con el sector gráfico, luego otros segmentos de mercado en el sector y por último a otras industrias, logrando de esta forma incrementar la recaudación tributaria.

Según Edicom⁵, la penetración de la factura electrónica en los ámbitos B2B y B2G ha superado el 90% en Brasil, consolidándolo como líder mundial en el uso de la tecnología, llegando a 1 billón de facturas electrónicas que se intercambian en este país mensualmente.

La denominada Nota Fiscal Electrónica (NF-e) en Brasil ha tenido un crecimiento importante gracias a la modernización fiscal liderada por la entidad tributaria de Brasil, la SEFAZ (Secretaría de Hacienda). A lo largo de los años, este sistema se fue masificando mediante iniciativas legislativas que exigían su uso a un número mayor de contribuyentes.

Se amplió la gama de emisión de diferentes tipos de factura:

- *Notas Fiscales de Servicios electrónicos (NFS-e).*
- *Comprobante de transporte Electrónico (CT-e).*

Brasil creó la denominada Nota Fiscal de Consumidor Electrónica o NFC-e, orientada a las operaciones comerciales realizadas en la venta presencial y en la entrega a domicilio a consumidores finales.

⁵ EDICOM es una multinacional española especializada en facturación electrónica e intercambio electrónico de datos (EDI).

Según Auxadi⁶, la NFC-e constituye una importante innovación en la vida de los empresarios brasileños, llegando a sustituir los tradicionales cupones fiscales emitidos por la mayoría de empresas por un documento totalmente electrónico, ofreciendo mayor agilidad y reducción de costos.

Para emitir la NFC-e el contribuyente deberá acreditarse previamente en una unidad federal en el que está inscrito el registro de contribuyentes del IVA. Este ajuste entró en operación el 1 de febrero de 2017.

Según Marcos Pueyrredon, Vicepresidente global de VTEX para el mercado hispano y presidente de Ecommerce Institute (Instituto Latinoamericano de comercio electrónico), Brasil es el país con mayor penetración del sector online respecto al comercio tradicional, con una cifra que se sitúa en un 3% del total.

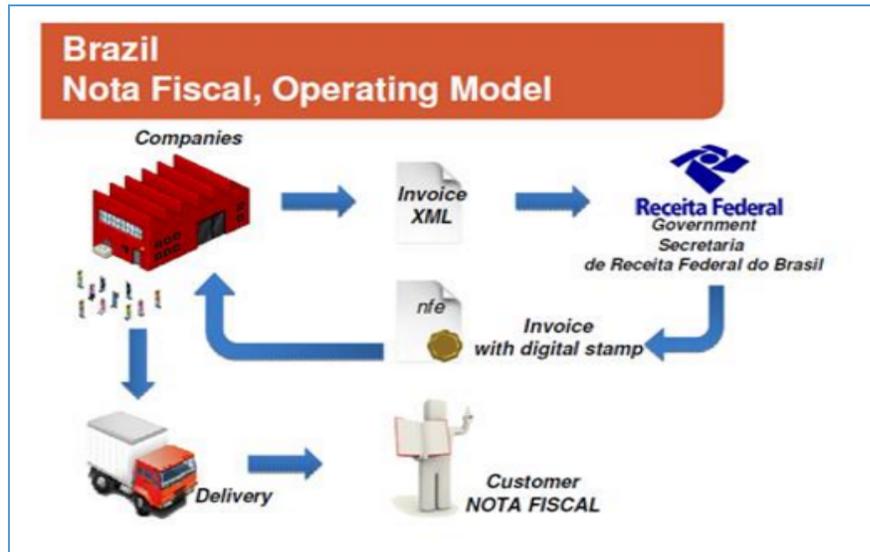
Es también el cuarto mercado de internet a nivel global con 140 millones de internautas sobre una población de 210 millones de personas.

Según datos de Euromonitor Internacional, Brasil representa el 42% de todo el e-commerce B2C latinoamericano. Indica que el mundo online tiene un crecimiento de 8% a fines de 2016, llegando hasta los 48 millones de consumidores digitales.

Lo anteriormente expuesto explica en gran medida lo acontecido con la facturación electrónica, entendiendo que el facilitador son las TIC's (tecnologías de información y comunicación) combinadas.

⁶ Empresa que ofrece soluciones integrales de Outsourcing. Es considerado un Departamento Financiero-Administrativo.

Figura 3.5 Modelo de facturación electrónica en Brasil



Fuente: Indicium Solutions

En cuanto a estadísticas de comprobantes fiscales y volumen de comprobantes de facturas electrónicas emitidas, podemos apreciar que en el 2015 tenemos 3.5 billones de comprobantes emitidos y 14 billones acumulados a la misma fecha.

Figura 3.6 Estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica

Estadísticas	
Comprobantes Fiscales	
Volumen de comprobantes en papel emitidos durante 2015	<i>Datos no disponibles</i>
Volumen de facturas electrónicas emitidas durante 2015	3,539,729,587
Volumen acumulado de facturas electrónicas hasta 2015	14,728,848,659
Certificados Digitales de Firma Electrónica Avanzada	
Certificados emitidos durante 2015	38,162,730
Volumen acumulado de certificados hasta 2015	<i>Datos no disponibles</i>

Fuente: AMEXIPAC

Dentro del Modelo Operativo de facturación electrónica en Brasil y según el estudio comparativo de factura electrónica en Latinoamérica de octubre 2016 AMEXIPAC, el modelo operativo de facturación es el siguiente:

Figura 3.7 Estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica (2)

Modelo operativo	
¿Es obligatoria la emisión en formato XML?	Sí
En caso de admitir otra forma de emisión obligatoria, ¿Cuál es el formato o tecnología adicional o alternativa?	Ninguno
¿Requiere el uso de certificados digitales de firma electrónica obligatoriamente?	Sí
¿Admite la participación de proveedores de servicios?	No
¿Cuántos proveedores autorizados existen en su país hasta el momento?	
¿Es un modelo en línea con validaciones para emisión en tiempo real?	Sí
En caso negativo, favor de describir la operación del modelo	
¿Es mandatorio el envío del comprobante digital a través de medios electrónicos al receptor del comprobante fiscal?	Sí
¿Es obligatoria la conservación digital del documento?	Sí
¿Durante cuánto tiempo debe resguardarse el comprobante fiscal digital?	Durante el año corriente y 5 años posteriores
¿Contiene una cadena original con estampado de tiempo o firma electrónica?	Sí
¿Utiliza código de barras o QR?	Sí

Fuente: AMEXIPAC

En conclusión, analizando a detalle la situación de Brasil en cuanto a la facturación electrónica, podemos indicar que la penetración que ha tenido en su territorio (el cual llega a un 90% según Billentis) no se basa en la cantidad de canales que facilitan la emisión electrónica, ni en la cantidad de proveedores que permiten la emisión electrónica (que en el caso de Brasil no existen), sino más bien en la infraestructura de comunicaciones que permiten el e-commerce en todas sus variantes.

No se encuentra información sobre canales específicos de mensajería de texto SMS.

3.2.2 Facturación electrónica en México

El modelo mexicano es considerado el modelo a seguir para los países de Latinoamérica, ya que abarca al 100% de los contribuyentes, por ello realizaremos un análisis detallado del modelo de facturación electrónica con el fin de establecer si los canales de penetración juegan un papel importante en la masificación, y si el canal de mensajería (SMS) se incorpora dentro del modelo.

Según el estudio comparativo de factura electrónica en Latinoamérica de octubre 2016, el SAT desde el 2004 definió la alternativa de utilizar medios electrónicos para la emisión de comprobantes fiscales, teniendo en cuenta que deberá contemplar crecer en miles de millones de transacciones anuales, para permitir operaciones entre el proveedor y sus clientes con fines comerciales.

Elementos clave para lograr la masificación en México del modelo de facturación electrónica:

- 1.- Definición de un estándar en XML de comunicación.*
- 2.- El uso de certificados que se obtienen a partir de la firma electrónica que el SAT de manera gratuita brinda a cada contribuyente.*
- 3.- Haber integrado a los particulares en el esquema de adopción para apoyar la totalidad de los contribuyentes.*

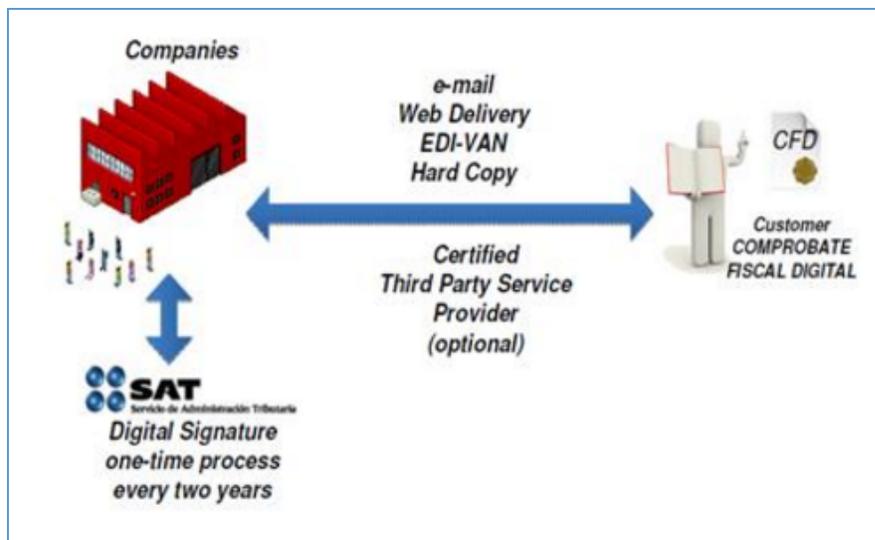
En el punto 3 es importante mencionar, desde el punto de vista de la concepción del alcance de la implementación, que la facturación electrónica en México alcanza al 100% de los contribuyentes (incluida las MYPE), no obstante, se indica en el estudio que la importancia se enfoca en crear un mercado de soluciones de generación de comprobantes electrónicos, enfocado a dar las autorizaciones correspondientes para su ejecución. Dentro de este enfoque, el SAT invitó a proveedores a participar en este nuevo mercado, cuya modalidad inicial se conoció como PACFD (Proveedor Autorizado para la emisión de Comprobantes Fiscales Digitales).

Por tanto, este esquema considera lo siguiente:

- 1.- *La capacidad limitada que tendría el SAT para poder ser la única interfaz frente a millones contribuyentes.*
- 2.- *La necesidad de asesorar a todos los contribuyentes.*
- 3.- *La incapacidad regulatoria de prestar servicios de índole comercial en beneficio de los contribuyentes.*

A continuación, el modelo inicial de la emisión de los comprobantes fiscales digitales (CFD).

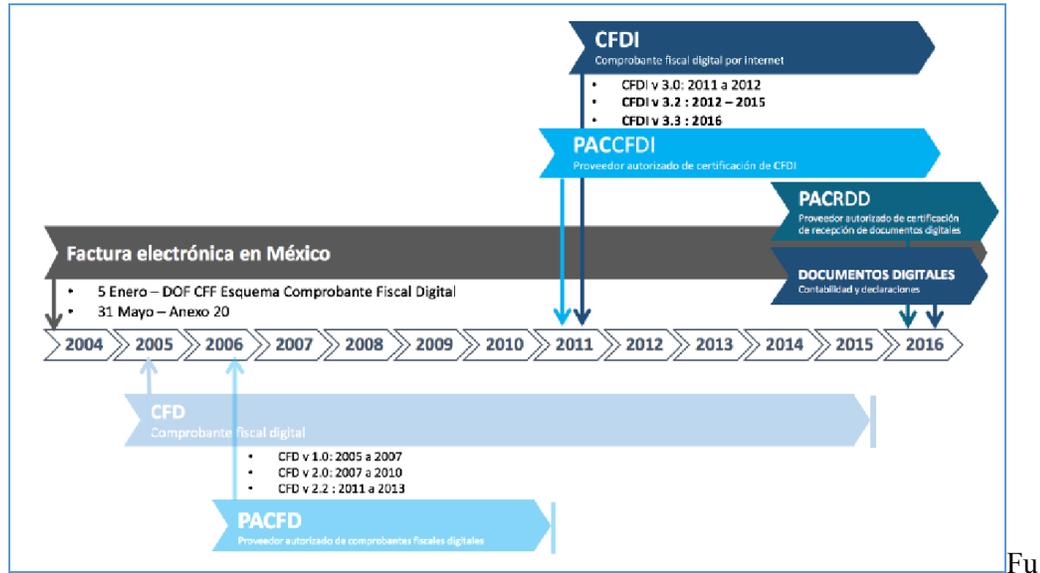
Figura 3.8 Modelo de facturación electrónica en México



Fuente: Indicium Solutions

A continuación, la evolución de la facturación electrónica en México:

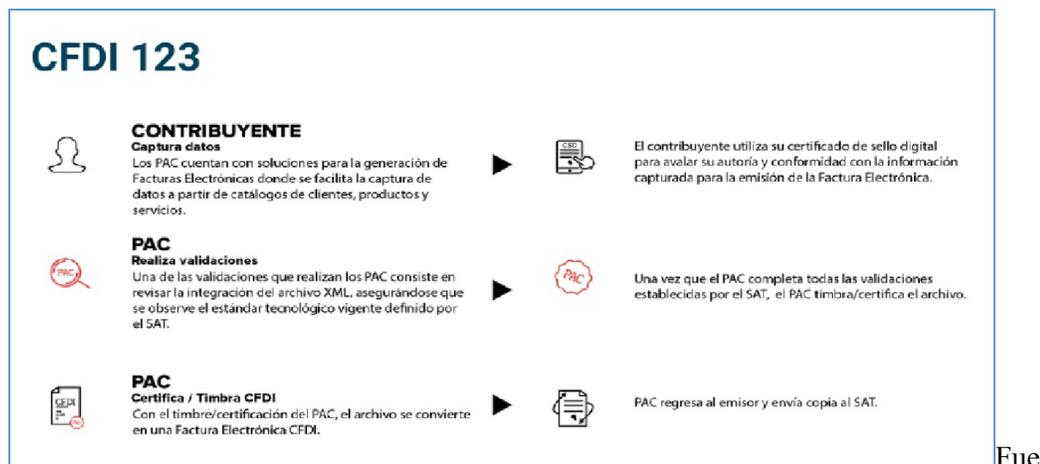
Figura 3.9 Evolución de la facturación electrónica en México



Fuente: AMEXIPAC

El SAT previó desde el principio, que para alcanzar una masa crítica de emisores de comprobantes fiscal digital (CFD), era necesaria la incorporación de proveedores autorizados de certificación (PAC), que permitieran soportar el esquema a la totalidad de contribuyentes. En este escenario el SAT puede ostentar la autoridad.

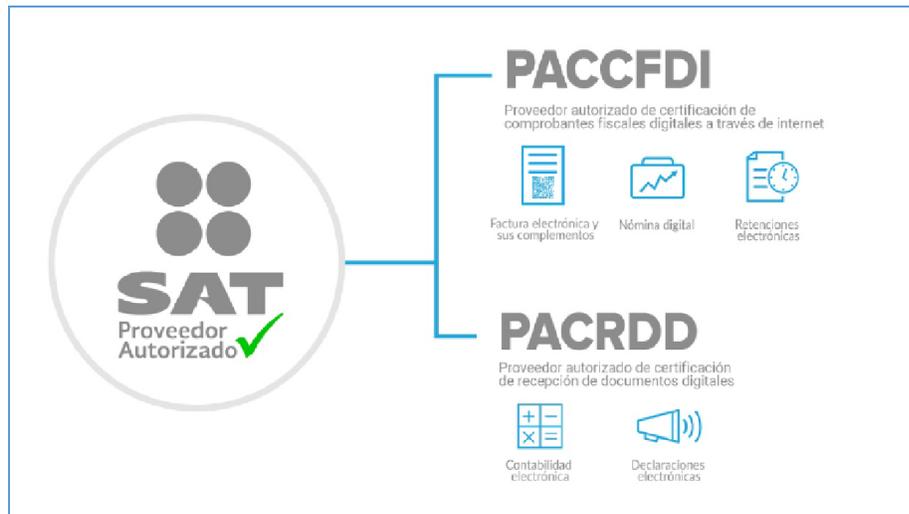
Figura 3.10 Modelo PAC



Fuente: AMEXIPAC

Actualmente, el SAT cuenta con dos figuras reguladas de terceros coadyuvantes en la tributación digital que prestan diversos servicios; PACCFDI y PACRDD.

Figura 3.11 Modelo SAT



Fuente: AMEXIPAC

En ambos casos, actualmente el mercado los reconoce como PAC, entidades intermediarias que brindan servicios de tributación digital y valor agregado de negocios.

Según el estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica (AMEXIPAC), gracias a las empresas PAC el SAT ha logrado aumentar el alcance y la cobertura de los servicios SAT, multiplicando las herramientas y comunicación entre la autoridad y el contribuyente final, convirtiendo a México en un país modelo para América Latina.

En cuanto a las estadísticas de comprobantes fiscales y volumen de comprobantes de facturas electrónicas emitidas, podemos apreciar que en el 2015 tenemos 5,782.1 millones de comprobantes emitidos y 20,582.1 millones acumulados a la misma fecha.

Figura 3.12 Estudio comparativo de Factura Electrónica en México

Estadísticas	
Comprobantes Fiscales	
Volumen de comprobantes en papel emitidos durante 2015	
Volumen de facturas electrónicas emitidas durante 2015	5,782.1 millones
Volumen acumulado de facturas electrónicas hasta 2015	20,582.1 millones
Certificados Digitales de Firma Electrónica Avanzada	
Certificados emitidos durante 2015	11,670,826 millones
Volumen acumulado de certificados hasta 2015	39,292,291 millones

Fuente: AMEXIPAC

Valor agregado:

El modelo PAC ha permitido descentralizar la administración de los comprobantes electrónicos de manera eficiente, y a su vez incorpora componentes de valor agregado orientados al mercado comercial del modelo de facturación electrónica.

Se encuentran las adendas, que incluyen datos relacionados a la orden de compra, identificación del proveedor, entrega de mercancías, entre otros.

Asimismo, se pueden mencionar servicios como. impresión de estados de cuenta, financiamiento, mercadotecnia electrónica, códigos de barras, etc. Presentamos una lista de servicios de valor agregado que ofrecen las PAC:

- *Integraciones para comercio electrónico (Soluciones EDI, integraciones entre proveedor y cliente, integraciones con servicios web, control de inventarios, etc.).*
- *Sistemas administrativos*

- *Oficina sin papel*
- *Diseño y desarrollo de software*
- *Seguridad en línea (Certificados SSL, estampado de tiempo)*
- *Outsourcing de servicios de TI (Mesa de ayuda, soporte a usuarios, migración de datos).*
- *Aplicaciones móviles y portales Web.*
- *Marketing digital*
- *Pago y financiamiento*

Como podemos apreciar, el modelo mexicano de facturación electrónica complementa el proceso de emisión con servicios de valor agregado. Las aplicaciones móviles y portales web se encuentran mencionados en la lista de servicios como canales naturales, que permiten utilizar estos servicios con apoyo de una infraestructura de comunicaciones e internet. La propuesta del canal de mensajería (SMS) para el envío de facturas electrónicas no necesita una infraestructura de e-commerce, solo requiere una arquitectura GSM (2G).

Figura 3.13 Modelo operativo de la facturación electrónica en México

Modelo operativo	
¿Es obligatoria la emisión en formato XML?	Si
En caso de admitir otra forma de emisión obligatoria, ¿Cuál es el formato o tecnología adicional o alternativa?	Ninguno
¿Requiere el uso de certificados digitales de firma electrónica obligatoriamente?	Si
¿Admite la participación de proveedores de servicios?	Si
¿Cuántos proveedores autorizados existen en su país hasta el momento?	78
¿Es un modelo en línea con validaciones para emisión en tiempo real?	Si
En caso negativo, favor de describir la operación del modelo	
¿Es mandatorio el envío del comprobante digital a través de medios electrónicos al receptor del comprobante fiscal?	Si
¿Es obligatoria la conservación digital del documento?	Si
¿Durante cuánto tiempo debe resguardarse el comprobante fiscal digital?	Por 10 años para quien la emite y 5 años de conservación de contabilidad
¿Contiene una cadena original con estampado de tiempo o firma electrónica?	Si
¿Utiliza código de barras o QR?	Si

Fuente: AMEXIPAC

En conclusión, la posibilidad de crear nuevos canales que permitan penetración del modelo recae en los proveedores autorizados de certificación (PAC), permitiendo crear diversos canales para lograr la masificación, considerando que son terceros de confianza para el acceso de servicios fiscales y con opción de brindar soluciones de valor agregado. No obstante, no se encuentran modalidades de penetración de emisión de factura electrónica vía mensajería de texto.

3.2.3 Facturación electrónica en Chile

Para el caso chileno podemos destacar brevemente que a pesar de no tener una penetración tan alta como México o Brasil, es uno de los pioneros en facturación electrónica de la región

En abril de 2003, empezó el funcionamiento oficial de la factura electrónica. Y para el año 2005 existían ya más de 500 organizaciones autorizadas a intercambiar facturas electrónicas, 15 proveedores de soluciones de software de facturación electrónica, y varios millones de documentos intercambiándose todos los meses. Más tarde para diciembre 2004 se consideraría como norma el formato XML como adopción estándar. (Gutiérrez, 2005).

Asimismo, Chile para abril de 2010 deja disponible la declaración de renta por SMS, para los clientes que cumplan los siguientes requisitos (Servicio de Impuestos Internos de Chile SII).

- La Declaración de Renta debe ser sin pago, es decir, con remanente de crédito o sin impuesto a pagar.
- El contribuyente **no** debe registrar Anotaciones Negativas en el Servicio de Impuestos Internos.
- El contribuyente **no** debe venir informado en una Declaración Jurada observada por el SII.

3.2.4 Cuadro comparativo

Antes de iniciar la descripción del caso peruano, es importante tener en cuenta la comparativa a través de un benchmarking, teniendo en cuenta primordialmente que como región Latinoamérica estamos ubicados como líderes en Facturación Electrónica a nivel mundial, tomando la delantera México, Brasil, Chile y muy de cerca Argentina, Uruguay e incluso Perú (AMEXIPAC). La siguiente tabla compara el caso peruano frente a los líderes latinoamericanos de facturación electrónica, tomando en

cuenta factores tales como la obligatoriedad, contribuyentes, volumen de FE, uso de modelo XML y proveedores autorizados existentes.

Tabla 3.1 Benchmarking de Facturación Electrónica de los principales países de Latinoamérica

	Cantidad de Contribuyentes	Obligatoriedad	Proveedores Autorizados	Uso obligatorio de formato XML	Volumen acumulado de FE (al 2015)
Perú	12'600'900	Si	38	Si	72.7 millones
México	53'300'000 (100% de penetración)	Si	78	Si	20'582 millones
Brasil	3.17 millones están obligados	Si	Se desconoce dato exacto	Si	14'728 millones
Chile	5'570'582	Si, de manera progresiva	Aproximadamente 50	Si	367.5 millones
Argentina	14'400'000	Si	Los proveedores no son regulados	No	4'086 millones
Uruguay	1'644'808	Si	20	Si	
Bolivia	332'005	Si	Se desconoce dato exacto	Si	42 millones

Fuente: Estudio comparativo de Factura Electrónica en Latinoamérica - Octubre 2016 AMEXIPAC

3.3 La Facturación electrónica actual en el Perú

Migrar de un proceso de emisión de una factura física a un proceso electrónico en el Perú fue impulsado por obligatoriedad de la SUNAT, para que las empresas peruanas implementen la facturación electrónica en sus negocios.

La masificación en el país de la factura electrónica es una de las prioridades de la SUNAT, y apunta a que todos los contribuyentes dejen de utilizar las facturas físicas de cara al bicentenario - Año 2021.

Según Carlos Drago, gerente de proyectos de la SUNAT, “En el 2013 se emitían 2 millones y medio de facturas electrónicas y ahora estamos recibiendo 121 millones al año”, evidenciando que en menos de 4 años la cantidad de facturas digitales creció en 4.826%.

Podemos indicar que la estrategia de SUNAT es muy parecida a la de México. SUNAT actualmente certifica a empresas proveedoras de servicio electrónico (PSE) de manera oficial para lograr una penetración del modelo a la mayor cantidad de empresas, siendo el PSE el equivalente al PAC en México.

El 23 de julio de 2015 mediante resolución N° 199-2015/SUNAT se crea el registro de proveedores de servicios electrónicos (PSE), en el cual deben inscribirse las empresas que deseen prestar servicios al emisor electrónico (contribuyente), con el fin de agilizar el proceso de emisión electrónica.

En resumen, un PSE es quién presta servicios al emisor electrónico (empresas), para la realización de alguna o todas las actividades inherentes a la modalidad de emisión electrónica de comprobantes de pago en nombre del emisor. No obstante, existe la alternativa de realizar un desarrollo interno que permita integrar la comunicación entre el emisor electrónico y la SUNAT, este procedimiento amerita un periodo de homologación el cual implica tiempo y recursos.

Este es el inicio de la masificación de la emisión electrónica en el país. SUNAT en 2017 proyectó tener 514, 839 empresas que puedan emitir facturas electrónicas.

Según Drago, en el año 2018 se incorporarán a más de 90 mil medianas y pequeñas empresas, y entre el 2019 y 2020 se terminarán de incorporar a 900 mil microempresas, abarcando a todos los del régimen general, especial y MYPE.

Ante este escenario, considerando que la penetración del modelo se realizará mediante mecanismos de tecnología, se debe considerar que la arquitectura de telecomunicaciones debe ser la adecuada.

A pesar de que existe una voluntad para masificar la facturación electrónica, y que existen cronogramas indicando que las empresas que deberán alinearse de manera obligatoria a la emisión de facturas electrónicas, algunas compañías tienen problemas para cumplir con los plazos establecidos por la SUNAT. Ante este escenario, la SUNAT se vio en la necesidad de realizar diversas prorrogas para que las empresas puedan incorporar el modelo en sus organizaciones.

En diciembre del año 2013, la SUNAT publicó la resolución N° 374-2013/SUNAT que obligaba a 239 empresas de principales contribuyentes a realizar facturas electrónicas, indicando que el plazo límite para iniciar esta emisión sería el 1 de octubre de 2014. En setiembre de 2014, SUNAT publica una segunda lista de empresas, cuya fecha límite para la implementación de la facturación electrónica fue el 1 de julio de 2015, en ambos casos se evidenció retrasos en la implementación.

3.3.1 Beneficios de la facturación electrónica en el Perú

Según el diario Gestión en su artículo del 6 de octubre de 2014, llamado “Facturación electrónica y su impacto en la gestión empresarial”, se indica que el modelo tiene diversas ventajas y beneficios:

“La Factura electrónica promueve el desarrollo del e-commerce para las empresas, brindándoles una ventaja competitiva a nivel internacional, al realizar operaciones de comercio exterior con cualquier país que cuente con el soporte, puesto que el comprobante emitido será reconocido y validado por los sistemas utilizados por las empresas de todo el mundo”.

A su vez, se indica que permitirá reducir los costos de administración, incrementando la productividad y el intercambio electrónico seguro. También, reducirá los peligros como la clonación de facturas y contribuirá a la protección del medio ambiente debido al no uso de medios físicos como el papel.

Según el diario peruano El Comercio, en el artículo publicado el 21 de agosto de 2015 llamado “Más de 40 mil empresas ya emitieron comprobantes electrónicos”, se menciona que muchas empresas han descubierto los beneficios que trae trabajar bajo el formato electrónico, pues permite un ahorro de costos en el proceso de facturación.

Las MYPES obtienen grandes beneficios incorporando el modelo de emisión de comprobantes de pago electrónico, no solo para cumplir con obligaciones tributarias y alinearse a la formalización, sino para mantener mayor control de los recursos de la empresa, así como opciones de financiamiento mediante la modalidad de factoring.

Según Gonzalo Pérez Terry, Gerente Comercial LATAM de la empresa Efact, indica que muchas empresas cuentan con procesos para recibir facturas electrónicas demostrando un mayor nivel de aceptación y conocimiento del tema.

En un artículo realizado por el diario El Comercio el 7 de julio de 2015, la gerente general de la Sociedad Nacional de Industrias (SIN), institución que procura educar y sensibilizar a las empresas para implementar facturación electrónica, indica lo siguiente:

“Con la facturación electrónica, las empresas tendrán la oportunidad de formar parte de una amplia red de negocios e intercambiar documentos comerciales por esta vía. Ello les permitirá lograr mayor eficiencia en sus procesos logísticos y contables, ahorrar costos, minimizar riesgos y tener mayor control y seguridad sobre sus documentos”

A su vez, Kenneth Bengtsson, Gerente General de Efact⁷, una de las empresas que lograron acreditarse como PSE en el año 2015, indicó que la facturación electrónica se ha convertido en una pieza clave en la modernización de la actividad empresarial, razón por la cual debe considerársele como la mejor práctica en el logro de eficiencias de un negocio.

En un artículo publicado por el diario El Comercio el 22 de octubre de 2015, Kenneth Bengtsson hace referencia a que el ahorro promedio por documento electrónico alcanza un 62%. Brinda 5 recomendaciones a considerar para evitar errores en la implementación de la facturación electrónica:

- 1.- No reconocer el modelo de negocio: Las empresas no deben simplemente ejecutar lo impuesto por SUNAT, por el contrario, deben buscar generar valor a los procesos involucrados.
- 2.- La falta de comunicación: Los beneficios de la emisión electrónica deben ser comunicados de manera clara por todos los actores del proceso, clientes, proveedores y socios de negocio.
- 3.- La solución no cumple los requisitos de los socios comerciales: En este punto hace énfasis a que el proveedor y el comprador puedan comunicarse electrónicamente. La empresa debe asegurarse que el sistema se podrá comunicar con grandes, medianas, pequeñas, microempresas y proveedores independientes.

⁷ Empresa que ofrece servicios de facturación electrónica a empresas de los distintos sectores económicos del Perú. <http://portal.efact.pe/>

En este punto, la propuesta de la presente Tesis de Investigación está orientada a poder implementar un ecosistema que sea capaz de llegar a todo el universo de emisores electrónicos, específicamente a las medianas, pequeñas y microempresas que no tengan los medios económicos ni tecnológicos para lograr la emisión electrónica.

- 4.- Tomar la implementación de la facturación electrónica como un proyecto del área administrativa o de TI: El éxito de una implementación de facturación electrónica debe considerar un trabajo conjunto de las áreas de TI, contabilidad, finanzas y tesorería.
- 5.- Pensar que la implementación es estática: Los cambios, especificaciones o nuevos requerimientos dependen de la SUNAT, lo cual genera una dinámica permanente, que abre un abanico de oportunidades y mejoras al modelo e emisión electrónica.

3.3.2 Canales existentes de emisión de facturación electrónica en el Perú

Actualmente, las empresas obligadas a la emisión de comprobantes electrónicos cuentan con dos grandes formas para poder realizar estas transacciones:

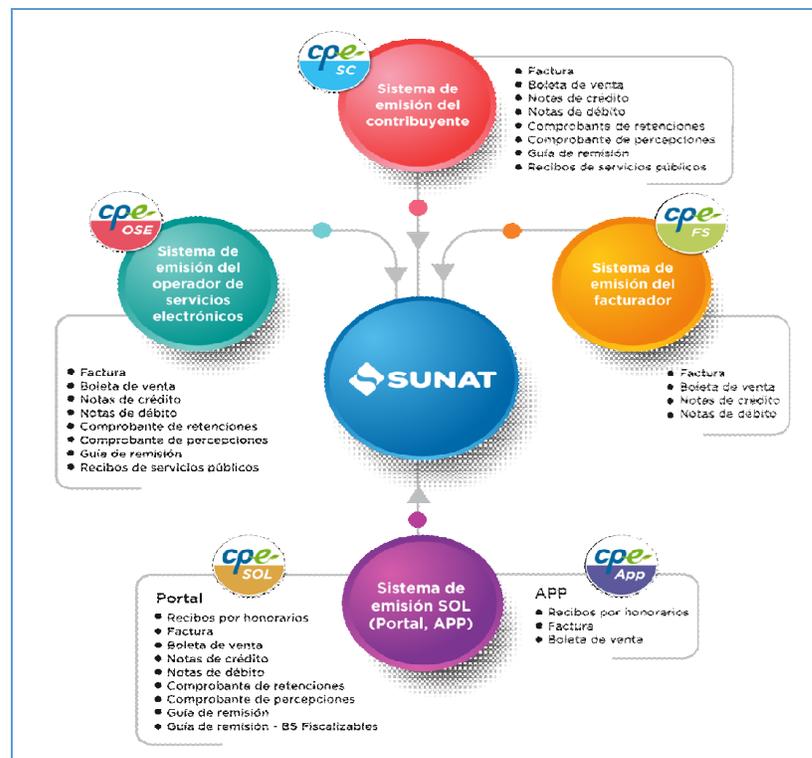
Sistemas de emisión de comprobantes de pago electrónicos: Los comprobantes de pago electrónicos se generan a través de los Sistemas de Emisión Electrónica – SEE, que a continuación se detallan:

- *Sistema de emisión del contribuyente – SEE –SDC: Es el sistema que permite la emisión de los comprobantes de pago electrónicos desde los sistemas desarrollados o adquiridos por el contribuyente; para lo cual el contribuyente debe haber sido autorizado por la SUNAT (a solicitud del contribuyente o por designación). En esta categoría se encuentran los PSE.*
- *Sistema de emisión SOL – SEE – SOL: Es el sistema de emisión de comprobantes de pago electrónicos a través del Portal de SUNAT Operaciones en línea – SOL; para ello es necesario contar con la Clave SOL. Además, se incluye en este sistema la emisión de comprobantes de pago a*

través del APP de SUNAT, que es una aplicación móvil que permite realizar operaciones previa autenticación con Clave SOL.

- *Sistema de emisión Facturador SUNAT: Es un sistema de facturación electrónica que se descarga sin costo desde el Portal de la SUNAT, dirigida principalmente a mediados y pequeños contribuyentes que cuentan con sistemas computarizados y tienen un alto volumen de facturación.*
- *Sistema de emisión del operador de servicios electrónicos: Es parte del sistema de emisión electrónica, como medio de emisión de comprobantes de pago electrónicos.*
- *A continuación, se presenta de manera gráfica los sistemas de emisión de comprobantes electrónicos:*

Figura 3.14 Canales de facturación electrónica SUNAT



Fuente: SUNAT

Según la SUNAT, están obligados a la emisión de comprobantes de pago electrónico los contribuyentes, personas naturales o personas jurídicas que han sido

designados como emisores electrónicos mediante Resolución de Superintendencia emitida por la SUNAT.

A su vez, en su portal web (<http://cpe.sunat.gob.pe/quienes-estan-obligados-a-emitirlos>) se encuentra la información correspondiente al padrón de las empresas obligadas a emitir comprobantes de pago electrónicos, actualmente se encuentran registradas 65 534 empresas que por medio de resolución de intendencia se encuentran obligadas a emitir comprobantes de pago electrónicamente. Se brinda el detalle de las empresas obligadas con las siguientes especificaciones:

- a. Registro Único de Contribuyente (RUC).
- b. Nombre o razón social.
- c. Comprobante (especificada el o los comprobantes exactos a emitir).
- d. Obligado a partir de (fecha de inicio de emisión electrónica obligatoria).
- e. Base Legal (Número de resolución).

A su vez, existe la opción de realizar una consulta individual, la cual permite ingresar el número de RUC correspondiente y obtener la información correspondiente al inicio de la obligación.

Durante el año 2018, las empresas obligadas a la emisión electrónica serán las empresas faltantes de los PRICOS (Principales Contribuyentes) nacionales, regionales, zonales, agentes de recepción, agentes de percepción y contribuyentes designados (según cronograma).

En cuanto a los cronogramas de inicio de la adopción, a partir de la fecha (Abril 2018), obtenemos lo siguiente (información obtenida en abril 2018 desde el portal informativo web de SUNAT):

1.- Empresas obligadas a la emisión electrónica a partir de abril 2018:

Nuevos contribuyentes inscritos en el RUC en enero 2018

- Régimen MYPE tributario.

- Régimen Especial de Renta.
- Régimen General.

2.- Empresas obligadas a la emisión electrónica a partir de mayo 2018:

Exportadores: Al 31.12.2016 con ingreso mayor a 75 UIT.

Proveedores del Estado: Al 31.12.2015 con ingresos mayores a 150 UIT

3.- Empresas obligadas a la emisión electrónica a partir de julio 2018:

Empresas de servicio de crédito hipotecario: Desde 01.07.2018

- Entidades bancarias.
- Cajas.
- Cooperativas.

4.- Empresas obligadas a la emisión electrónica a partir de agosto 2018:

Todas las empresas exportadoras de bienes, y las empresas que Empresas de los siguientes rubros:

- Actividades de manufactura.
- Actividades de construcción.
- Actividades de hotelería y restaurantes.

5.- Empresas obligadas a la emisión electrónica a partir de Noviembre 2018:

Contribuyentes:

- Que al 31.12. 2016 hayan obtenido ingresos mayores a 150 UIT.
- Que al 31.12.2017 hayan obtenido ingresos mayores a 150 UIT.

Se estimada que a finales del año 2018 se tendrán más de 230 000 contribuyentes realizando facturación electrónica, considerando la incorporación de nuevas empresas a nivel nacional, las cuales se estiman en 14 000 nuevas contribuyentes por mes desde abril 2018.

3.3.3 El problema de la adaptación de la facturación electrónica en el Perú

SUNAT estableció el 1 de julio de 2016 que 580 empresas consideradas principales contribuyentes implementen el sistema de emisión de facturas electrónicas (internamente o mediante los servicios de un PSE). No obstante, según el diario El Comercio a inicios de junio de 2016, una de cada tres empresas incluidas en la lista no lo había hecho.

Según la empresa CERTICOM S.A.C., recientemente acreditada por SUNAT como proveedor de servicios electrónicos - PSE, la implementación de un sistema de facturación electrónica en una empresa grande con un sistema integrado (ERP) puede demorar entre 2 a 4 meses. Para empresas medianas y pequeñas el tiempo es más corto.

Hasta el año 2015, las 1,500 empresas obligadas a emitir comprobantes electrónicos lograron la implementación al 100%. Para el año 2016, estuvieron obligadas 12,300 empresas y la cantidad de empresas irá creciendo, hasta llegar a las micro, pequeñas y medianas empresas.

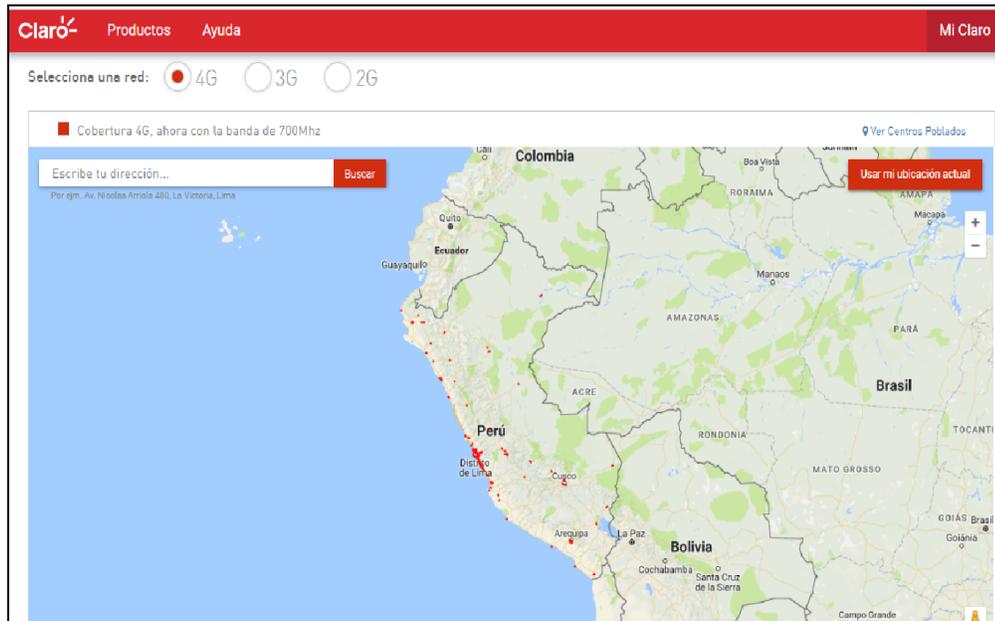
A mediados de 2016, la facturación electrónica en el Perú alcanzó el 17% del total de facturas; para el 2018 SUNAT quiere ubicarse en un 80%.

Los retos para la implementación y la masificación de la factura electrónica son la infraestructura que permita su desarrollo y los canales que permitan realizar las transacciones.

En cuanto a la infraestructura y comunicaciones, el Perú aún debe cerrar brechas en cuanto a cobertura móvil si desea realizar una penetración del modelo de facturación electrónica al 100% de contribuyentes.

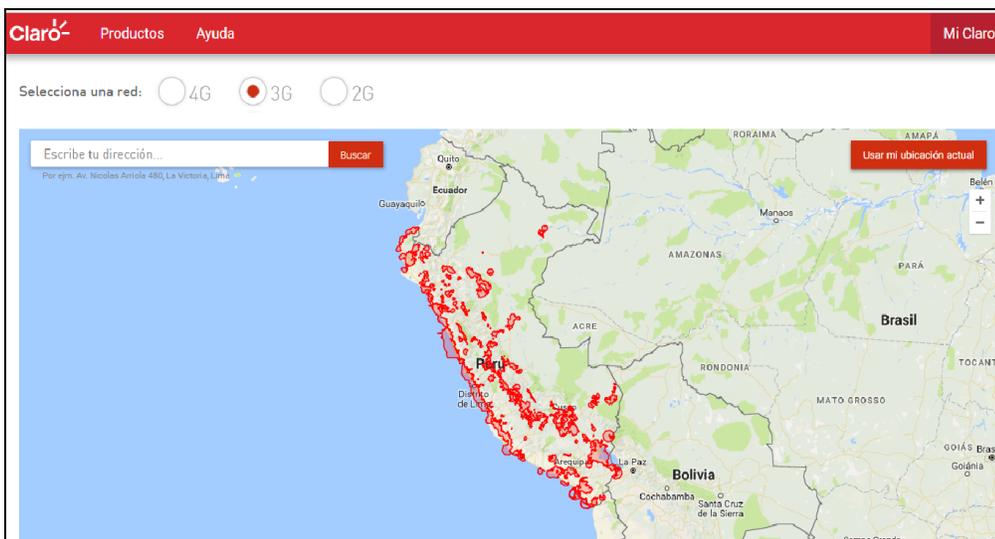
Según la empresa Claro, la cobertura 3G y 4G a nivel nacional amerita una mejora, ya que ambas plataformas permitirán que la emisión electrónica pueda realizarse por canales sostenidos mediante Internet.

Figura 3.15 Cobertura móvil a nivel nacional 4G



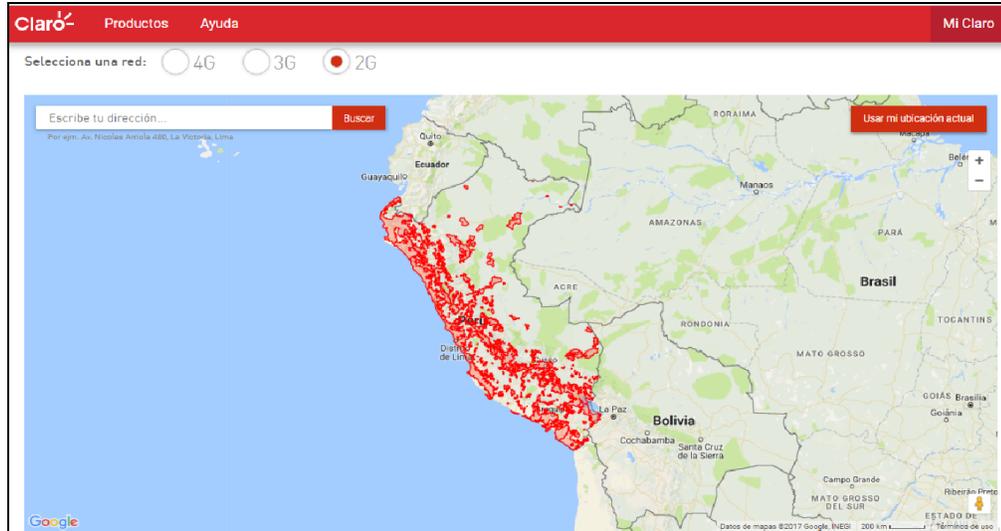
Fuente: (CLARO)

Figura 3.16 Cobertura móvil a nivel nacional 3G



Fuente: (CLARO)

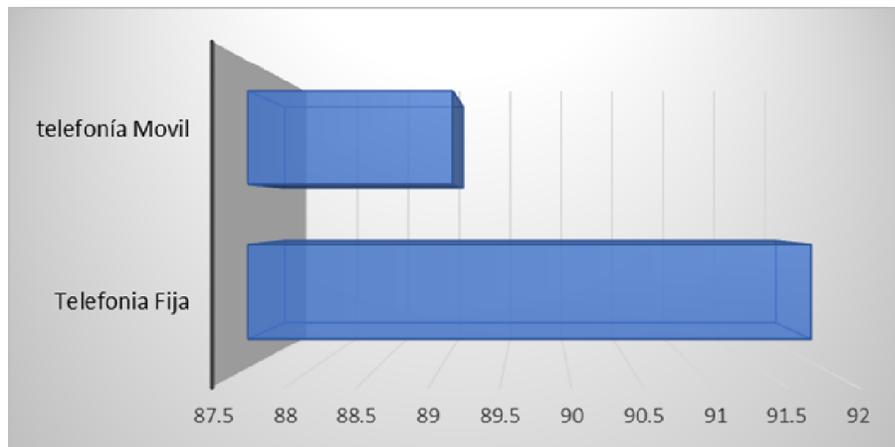
Figura 3.17 Cobertura móvil a nivel nacional 2G



Fuente: (CLARO)

Evidentemente, existe una oportunidad de utilizar la cobertura móvil 2G, la más distribuida en el país, con el fin de lograr una penetración del modelo de facturación electrónica, siendo el canal de emisión de comprobantes electrónicos por SMS una alternativa técnicamente viable.

Figura 3.18 Perú, uso de telefonía fija y móvil



Fuente: (INEI, Uso de Telefonía Fija y Móvil en las Empresas. En Tecnología de Información y Comunicación en las empresas, 2016).

De acuerdo con el documento Perú, Tecnologías de la Información y Comunicación en las Empresas, publicado por el Instituto nacional de Estadística e Informática, tenemos como indicador que para dicho año el porcentaje de Empresas que utilizan la red de Telefonía Móvil es 89%, superado en casi 2% por la telefonía Fija. Esto quiere decir que del total de empresas registradas en el año 2014 (1'883'531 empresas), el número de empresas que utilizó la red móvil en dicho año fue 1, 676,343. (INEI, PERÚ: Tecnología de Información y Comunicación, 2015)

Haciendo la proyección hacia el año 2016, tenemos que el 89% de empresas utiliza telefonía móvil (1, 890,609).

3.3.4 Canal de emisión de comprobantes electrónicos por SMS

La presente Tesis de Investigación propone utilizar un canal adicional que permita mejorar las condiciones de infraestructura que conlleva la implementación de un sistema de emisión electrónica para las micro, pequeñas y medianas empresas.

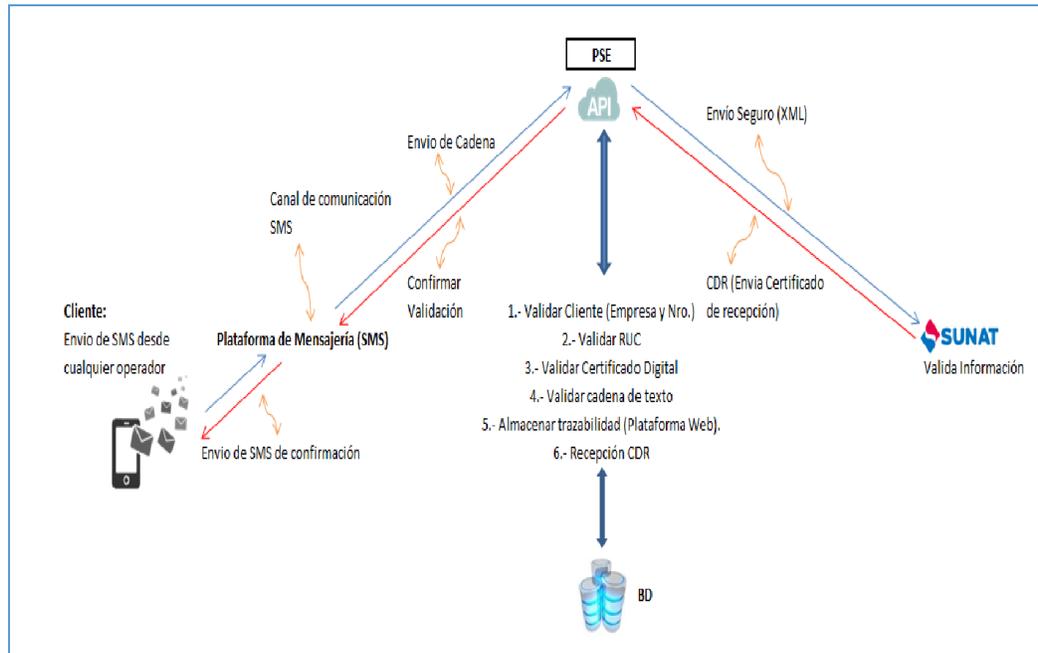
El canal propuesto requiere el uso de un equipo celular (sea convencional o Smartphone), que permita enviar una cadena de texto mediante un mensaje de texto (SMS) con la información de una factura convencional.

El canal permitirá garantizar desde cualquier equipo que solo cuente con comunicación analógica, un envío rápido y sencillo de la transacción entre el proveedor y el cliente sin interferencias, o dependencias de un sistema de emisión electrónica, página web o aplicación móvil.

Debido a que existe un 80% de emisores, de los cuales la gran mayoría se encuentran dentro de la categoría de MYPE, que no están integrados al sistema de emisión electrónica y muchos se encuentran al interior del país, y cuya penetración se ve afectada por condiciones territoriales, regionales, meteorológicas culturales y sociales, el canal propuesto solo necesitará como requisito un teléfono móvil convencional que tenga la capacidad de enviar mensajes de texto (SMS).

A continuación, se presenta un diagrama que explica la interacción de los diferentes componentes del modelo:

Figura 3.19 Arquitectura propuesta de facturación electrónica vía SMS



Fuente: Elaboración propia.

El planteamiento requiere las siguientes consideraciones:

- 1.- *PSE como componente integrador: Para lograr la comunicación desde la cadena de texto hasta la SUNAT, es imprescindible que el mediador sea un Proveedor de Servicio Electrónico, pues cuenta con la acreditación necesaria para poder validar la información de la factura de manera correcta.*
- 2.- *Plataforma de Mensajería (SMS): Se requerirá de un intermediario que permita ser invocado desde un teléfono celular con el fin de enviar los campos necesarios para su correcto envío al API del PSE.*
- 3.- *Los datos del emisor: Para lograr realizar el envío del comprobante electrónico, los datos del emisor deben guardarse previamente para poder identificarlo antes de realizar la transacción.*
- 4.- *Los datos del cliente: Los datos del cliente serán consultados desde una base de datos externa, en este caso la base de datos de SUNAT. Estos datos serán invocados mediante el RUC especificado en la cadena de texto del SMS.*

Pasos a seguir:

Paso 1: Desde un teléfono móvil deberá enviarse al número 40555 la siguiente cadena (en mayúsculas):

FACT 20440352431 SERVICIOX 2 550.00

Considerar que los espacios en blanco deberán ser considerados según la siguiente estructura:

Tabla 3.2 Trama del mensaje de texto a enviar para emisión

PALABRA "FACT" - 4 CAR	FACT
EN BLANCO - 1 CAR	
RUC - 11 CAR	2.044E+10
EN BLANCO - 1 CAR	
DESCRIPCIÓN FACTURA - 100 CAR	SERVICIOX
EN BLANCO - 1 CAR	
CANTIDAD DEL PRODUCTO - # ENTERO	2
EN BLANCO - 1 CAR	
PRECIO UNITARIO (SIN I.G.V.) -# DECIMAL	550

Fuente: Elaboración propia.

Importante: Para el presente ejemplo, el emisor debe estar registrado en la plataforma de administración, tanto a nivel de empresa como los números telefónicos que tienen autorización para realizar el envío vía mensaje de texto.

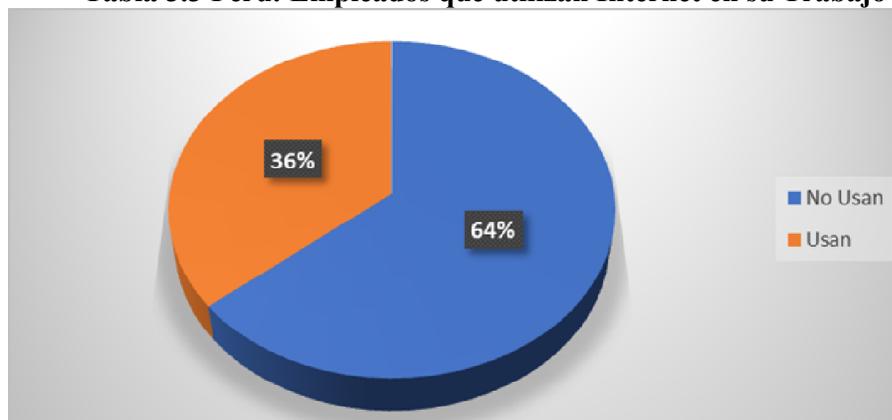
Paso 2:El emisor recibirá un mensaje de texto con la confirmación de la transacción.

Ejemplo: “Se generó la Factura XXX por 1100.00 PEN, para el cliente: KVC CONTRATISTAS S.A.C.”

Para efectos del presente ejemplo, el RUC utilizado es de la empresa KVC. Dado que la cantidad del producto es 2, el sistema en automático calcula el monto total incluyendo el IGV (2 x 550.00 x 1.18).

3.3.5 Entorno social

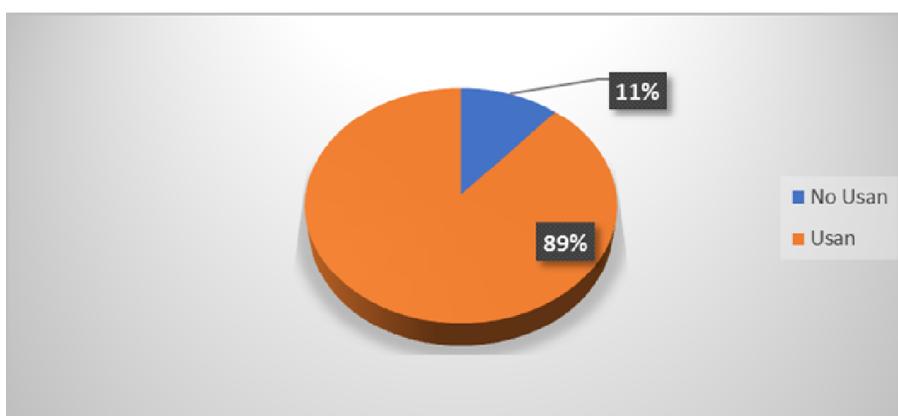
Tabla 3.3 Perú: Empleados que utilizan Internet en su Trabajo



Fuente: INEI - Encuesta Económica Anual 2015.

De acuerdo con el documento “Perú, Tecnologías de la Información y Comunicación en las Empresas”. El 64% de los empleados no utiliza Internet para realizar sus labores, y solo el 36% de los empleados usa Internet para realizar sus labores. (INEI, PERÚ: Tecnología de Información y Comunicación, 2015).

Tabla 3.4 Perú: Uso de Internet en las Empresas



Fuente: INEI - Encuesta Económica Anual 2015.

En el mismo documento encontramos que a pesar de que el número de empleados que no utilizan internet es mayoritario (64%). Las empresas que utilizan Internet a nivel nacional llegan a 89%. Esta cifra solo indica el número de las empresas que usan Internet, mas no describe el uso eficiente de la tecnología, así como la velocidad de conexión. (INEI, PERÚ: Tecnología de Información y Comunicación, 2015)

Tabla 3.5 Perú: Uso de herramientas TIC más usadas en las empresas



Fuente: INEI - Encuesta Económica Anual 2015.

En el mismo documento encontramos los indicadores de uso de las TIC en las Empresas, teniendo como resultados resaltantes que el mayor uso que se le otorga a la tecnología es para la comunicación por correo y conversaciones, alcanzando casi el 60%.

Para el caso de las transacciones con organismos gubernamentales, la cifra solo llega al 18%, esta cifra nos presenta una oportunidad de aceptación de la propuesta que se está investigando.

3.3.6 Factores legales

La factura electrónica es un documento que tiene todos los efectos tributarios del tipo de comprobante de pago FACTURA, la cual sustenta costo, gasto y crédito fiscal para efectos tributarios. Se emite a favor del adquirente que cuente con RUC, salvo en el caso de las facturas electrónicas emitidas a sujetos no domiciliados por las operaciones de exportación.

3.3.6.1. La factura dentro del Reglamento de Comprobantes de Pago

Cabe mencionar que una factura entra en el marco de los documentos considerados por SUNAT como comprobante de pago, en los cuales también son considerados los recibos por honorarios, boletas de venta, liquidaciones de compra,

tickets o cintas emitidos por máquinas registradoras, otros documentos que por su contenido y sistema de emisión permitan un adecuado control tributario y ticket POS.

En el caso de la factura, según el Reglamento de Comprobantes de Pago se emitirán en los siguientes casos:

- *Cuando la operación se realice con sujetos del Impuesto General a las ventas que tengan derecho al crédito fiscal.*
- *Cuando el comprador o usuario lo solicite a fin de sustentar gasto o costo para efectos tributarios.*
- *Cuando el sujeto del Régimen Único Simplificado lo solicite a fin de sustentar crédito deducible.*
- *En las operaciones de exportación consideradas como tales por las normas del Impuesto General a las Ventas.*
- *En los servicios de comisión mercantil prestados a sujetos no domiciliados, en relación con la venta en el país de bienes provenientes del exterior, siempre que el comisionista actúe como intermediario entre un sujeto domiciliado en el país y otro no domiciliado y la comisión sea pagada en el exterior.*
- *En las operaciones realizadas con las unidades ejecutoras y entidades del sector público nacional.*
- *En los servicios de comisión mercantil prestados a sujetos no domiciliados, en relación con la compra de bienes nacionales o nacionalizados, siempre que el comisionista actúe como intermediario entre él y el sujeto no domiciliado y la comisión sea pagada desde el exterior.*
- *Cuando se presten servicios de arrendamiento o subarrendamiento de bienes inmuebles.*
- *Cuando se presenten servicio de créditos hipotecarios.*

3.3.6.2. Resolución de Superintendencia 300 – 2014/2014

Según la resolución de superintendencia N° 300—2014/SUNAT se realiza la creación de un nuevo Sistema de Emisión Electrónica para facturas, boletas de venta, notas de crédito y notas de débito (SEE), que comprende al sistema de emisión

electrónica de facturas y documentos vinculados a estas (SEE – SOL) y el Sistema de emisión electrónica desarrollado desde los sistemas del contribuyente (SEE – Del contribuyente, en el cual deben pasar de manera satisfactoria, el proceso de homologación).

SEE – SOL: El SEE – SOL (Según RS ° 188- 2010/SUNAT) es el medio de emisión electrónica de la factura electrónica desarrollado por la SUNAT, cuyos requisitos son: contar con un código de usuario y clave SOL activa, condición de habido y activo en el RUC, y no tener calidad de sujeto en el nuevo régimen único simplificado. En el caso de la factura electrónica, esta es emitida desde la página web de la SUNAT, ingresando al ambiente OPERACIONES EN LINEA – SOL. También se le denomina FACTURA PORTAL, ya que se emite desde el Portal web de SUNAT de manera gratuita.

SEE – Del Contribuyente: El SEE-Del Contribuyente, es el medio de emisión electrónica de la factura electrónica, boleta de venta electrónica y las notas electrónicas (crédito y débito) desarrollado por el emisor electrónico y la SUNAT (Según RS ° 097 – 2012/SUNAT y modificatorias). Esta modalidad implica un periodo de homologación, el cual es el proceso que permite verificar a manera de ensayo si los documentos generados por el contribuyente son enviados y si cumplirían con lo requerido para tener la calidad de comprobantes de pago electrónicos, notas electrónicas, resumen diario y comunicación de baja.

A su vez, esta resolución indica la designación de nuevos emisores electrónicos del SEE desde el 1 de enero de 2015 y el 1 de julio de 2015.

Este nuevo sistema permite darles a los emisores electrónicos mayores facilidades en la gestión de las facturas electrónicas, boletas electrónicas, notas de débito electrónicas y las notas de crédito electrónicas, así como masificar el uso del SEE.

También, es importante señalar que esta resolución permite continuar con el proceso gradual de incorporación de contribuyentes a la emisión electrónica de facturas y/o boletas, y por primera vez se designan de manera obligatoria a futuros emisores electrónicos.

El primer grupo (nuevos emisores electrónicos del SEE), los cuales están obligados a la emisión electrónica a partir del 1 de enero 2015, son sujetos que realizan operaciones gravadas con el impuesto general a las ventas que requieren mayor control sobre las operaciones por la que emiten facturas, con el fin de realizar un control fiscal efectivo y reducir el incumplimiento tributario. El segundo grupo, desde el 1 de julio de 2015, se conformó por los principales contribuyentes nacionales.

3.3.6.3. Efectos de la incorporación al SEE

Los sujetos tendrán la obligación de emitir el(los) comprobantes(s) de pago electrónico(s) correspondientes(s) a través del SEE, respecto de las operaciones de la factura electrónica y boleta de venta electrónica según lo indicado en las RS ° 097-2012/SUNAT y RS ° 188-2010/SUNAT. En el caso de que el emisor electrónico este imposibilitado de emitir los comprobantes de pago electrónicos (por causas no imputables a él), puede emitir comprobantes de pago, notas de débito y notas de créditos en formatos impresos, pero deberá enviar el resumen de comprobantes impresos de manera obligatoria a la SUNAT.

Cabe indicar que una vez obtenido la calidad de emisor electrónico tiene carácter definitivo, cuya condición no se pierde en ningún caso o circunstancia.

3.3.6.4. Ventas realizadas por emisores electrónicos Itinerantes

Los emisores electrónicos itinerantes, por la naturaleza de sus operaciones, son los que deben emitir comprobantes de pago fuera de sus establecimientos declarados ante la SUNAT, al distribuir bienes en vehículos, o vender puerta a puerta, etc.

Desde el 1 de octubre de 2014 hasta el 31 de diciembre de 2018 los emisores electrónicos podrán emitir y otorgar las facturas y boletas de venta en formatos impresos, y están obligados a presentar el resumen de comprobantes impresos.

Cabe resaltar que este punto condiciona la emisión manual hasta el año 2018, por consiguiente, la masificación de la facturación electrónica también implica la realización de la emisión desde cualquier punto de venta, lo cual ameritará canales de emisión itinerante, sea vía web, aplicación móvil, etc. En este punto, la emisión de la

factura electrónica vía SMS resulta un canal interesante, ya que independientemente de las facilidades técnicas de comunicación, internet, etc., la SUNAT ha considerado un plazo para realizar emisión manual, avizorando su inminente procesamiento virtual.

3.3.6.5. Resolución de Superintendencia 086 – 2015/SUNAT y 137 – 2015/SUNAT

Mediante las resoluciones 086-2015 y 137-2015, se realizó una modificación en los plazos de obligaciones para enviar a la SUNAT el resumen de comprobantes impresos (a partir del 1 de enero 2016) y la obligación de los emisores electrónicos obligados a emitir en el sistema de emisión electrónica desde enero y julio 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015.

Esta modificación de plazos tuvo como objetivo brindar mayores facilidades a los emisores electrónicos, superando y culminando la implementación del SEE en los contribuyentes obligados a la emisión electrónica, y permitiendo otorgar facturas, boletas de venta, notas de crédito y notas de débito en formatos impresos o importados por impresa autorizada y los tickets o cintas de máquinas registradoras.

3.3.6.6. Resolución de Superintendencia 199 – 2015/SUNAT

SUNAT resuelve (julio 2015) la creación del registro de proveedores de servicios electrónicos (PSE), los cuales prestarán servicios al emisor electrónicos para la realización de actividades inherentes a la modalidad de emisión electrónica. Dentro de las actividades a realizar por los PSE se encuentran:

- *Emisión de la factura electrónica, la boleta electrónica y las notas electrónicas vinculadas a aquellas.*
- *Envío a la SUNAT de un ejemplar de la factura electrónica y de las notas electrónicas vinculadas a aquella.*
- *Generación y envío a la SUNAT de la comunicación de baja, del resumen diario y del resumen de comprobantes impresos.*
- *Recepción de las constancias de recepción que envíe la SUNAT.*

Para ello, el PSE debe utilizar un certificado digital y/o código de usuario y clave de SOL, según corresponda.

Bajo esta modalidad, empresas privadas (luego de presentar la solicitud de inscripción en el registro PSE, cumplir con las condiciones para obtener la inscripción y habiendo cumplido satisfactoriamente el proceso de homologación para lograr la inscripción PSE) ingresan en el ecosistema de la emisión electrónica, siendo un actor clave para los futuros intentos de masificación de la facturación electrónica en el Perú.

Una vez inscritos en el registro, los PSE deben cumplir las siguientes obligaciones:

- *Brindar servicios a los emisores electrónicos.*
- *Contar con una plataforma de atención y soporte técnico para los emisores electrónicos, constituyendo el primer nivel de asistencia técnica y funcional relacionada con el SEE.*
- *Deberán contar con la certificación ISO/IEC-27001 a partir del 1 de enero 2019 (en el caso de haber obtenido su inscripción hasta el 31 de diciembre de 2018).*
- *Permitir a la SUNAT la inspección del cumplimiento de todas las obligaciones indicadas.*

Dentro de las condiciones para permanecer en el registro:

- *Presentar declaraciones determinativas mensuales.*
- *Cumplir con todas las obligaciones de los PSE.*
- *El porcentaje de los CDR rechazados sobre el total de CDR debe ser menor al 10%*

3.3.6.7. Resolución de Superintendencia 185 – 2015/SUNAT

Dentro del marco de la facturación electrónica, la resolución 185 – 2015/ SUNAT indica las siguientes modificaciones del contribuyente:

- *Colocar en la representación impresa de la factura electrónica, la boleta de venta electrónica o la nota vinculada a aquellas, el valor resumen, el código de barras o el código QR. A partir del 1 de enero 2018 en la representación impresa se debe colocar el código QR.*

Valor resumen:

El valor resumen es la cadena resumen en base 64, que es el resultado de aplicar el algoritmo matemático (denominado función hash) al formato XML que representa el comprobante de pago electrónico o nota electrónica. La impresión debe cumplir las siguientes características:

1. *Posición dentro de la representación impresa (parte inferior)*
2. *Color de impresión: Negro*

3.3.6.8. Código de barras (PDF417)

Para la generación del código de barras se hará uso de la simbología PDF417 de acuerdo a la Norma ISO/IEC 15438:2010. El código de barras consignará la información siguiente en la medida que exista el comprobante de pago electrónico o la nota electrónica.

- a) Número de RUC del emisor electrónico*
- b) Tipo de comprobante de pago electrónico*
- c) Numeración conformada por serie y número correlativo*
- d) Sumatoria IGV, de ser el caso*
- e) Importe total de la venta, cesión en uso o servicio prestado*
- f) Fecha de emisión*
- g) Tipo de documento del adquiriente o usuario, de ser el caso*
- h) Número de documento del adquiriente o usuario, de ser el caso*
- i) Valor resumen*
- j) Valor de la Firma Digital. Corresponde al valor del elemento <ds:SignatureValue> del comprobante de pago electrónico.*

Toda la información señalada deberá tener la siguiente estructura:

RUC|TIPO DE DOCUMENTO|SERIE|NUMERO|MTO TOTAL IGV|MTO
TOTAL DEL COMPROBANTE|FECHA DE EMISIÓN|TIPO DE DOCUMENTO
ADQUIRENTE|NUMERO DE DOCUMENTO ADQUIRENTE|VALOR
RESUMEN|VALOR DE LA FIRMA|

3.3.6.9. Código de barras QR

Para la generación del código de barras se hará uso de la simbología QR Code 2005 de acuerdo a la Norma ISO/IEC 18004:2006. En este código se consignará la siguiente información.

- a) *Número de RUC del emisor electrónico*
- b) *Tipo de comprobante de pago electrónico*
- c) *Numeración conformada por serie y número correlativo*
- d) *Sumatoria IGV, de ser el caso*
- e) *Importe total de la venta, cesión en uso o servicio prestado*
- f) *Fecha de emisión*
- g) *Tipo de documento del adquirente o usuario, de ser el caso*
- h) *Número de documento del adquirente o usuario, de ser el caso*

Toda la información señalada deberá tener la siguiente estructura:

RUC|TIPO DE DOCUMENTO|SERIE|NUMERO|MTO TOTAL IGV|MTO
TOTAL DEL COMPROBANTE|FECHA DE EMISIÓN|TIPO DE DOCUMENTO
ADQUIRENTE|NUMERO DE DOCUMENTO ADQUIRENTE|

Finalmente, en esta resolución de superintendencia se sustituyen los textos de los anexos N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 y 9 de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT (y sus modificatorias), por los anexos A, B, C, D, E, F, G y H, que se detallan a continuación:

Anexo A:

Anexo 1: Estructura de la Factura Electrónica

Anexo B:

Anexo 2: Estructura de la Boleta de Venta electrónica

Anexo C:

Anexo 3: Estructura de la Nota de Crédito electrónica

Anexo D:

Anexo 4: Nota de Débito electrónica

Anexo E:

Anexo 5: Resumen Diario de Boletas de Venta Electrónicas y Notas Electrónicas

Anexo F:

Anexo 6: Aspectos Técnicos

- *Sobre los envíos a la SUNAT mediante el servicio web:*

1. *Métodos para el envío*

2. *Seguridad en el envío: WS-Security*

3. *Sobre el empaquetado y nombres de los archivos generados*

- *Valor Resumen*

- *Código de barras PDF417*

- *Resumen – comprobantes impresos*

- *Código de barras QR*

Anexo G:

Anexo 8: Catálogo de Códigos

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se describe todo lo relacionado a la metodología de investigación, detallando como se hará el análisis, enfocándonos en las técnicas a utilizar, los datos y requerimientos necesarios. Finalmente lo detallado en la presente servirá como base para el proceso de análisis del siguiente capítulo

El objetivo principal del presente trabajo de investigación, es identificar los factores críticos de éxito que permitan desarrollar la implementación de facturación electrónica vía SMS en la ciudad de Lima, por lo tanto la preparación del diseño es importante, mediante el planteamiento de métodos de análisis para probar las hipótesis y ahondar en el objeto de estudio.

De acuerdo a (García, 2012), existen dos grandes tipos de diseño de investigación: los diseños de investigación exploratoria, la cual proporciona ideas sobre un tema poco estudiado (no permite obtener conclusiones debido a que utiliza muestras pequeñas y poco representativas) y los diseños de investigación concluyente (utiliza muestras grandes o representativas), la cual se enfoca en probar hipótesis específicas.

Los diseños de investigación exploratoria, los cuales no permiten obtener conclusiones debido a las muestras pequeñas y poco representativas que se consideran, tienen como objetivo brindar ideas sobre un tema desconocido o poco abordado, teniendo un carácter cualitativo.

Según (García, 2012), existen dos procedimientos dentro del concepto de investigación exploratoria.

- *Procedimiento Cualitativo directo: El procedimiento cualitativo directo consta de 2 técnicas, entrevistas de profundidad y reunión de grupo. En las entrevistas de profundidad participan entrevistador y entrevistado. Se busca la mayor información posible de manera no estructurada y son muestras pequeñas. En las reuniones de grupo participan un grupo de personas y un*

moderador. Se conoce los objetos de investigación, se busca información siguiendo un guion estructurado y cuenta con pequeñas muestras.

- *Procedimiento Cualitativo Indirecto: La técnica utilizada en el procedimiento cualitativo indirecto con las técnicas proyectivas, en la cual participan un grupo de personas a las cuales se les presentan estímulos ambiguos sobre los cuales deben responder, desconociendo el objetivo de la investigación.*

En la presente tesis de investigación se utilizará la investigación exploratoria, la cual proporcionará ideas que servirán para aportar aspectos nuevos (las cuales el investigador no imaginaba), que serán utilizados como base para investigaciones concluyentes. Se utilizará el procedimiento cualitativo directo utilizando entrevistas de profundidad, aplicando la técnica de encuestas (fase cuantitativa).

4.1 Fuentes de Información

4.1.1 Fuente de Información Secundaria

En la presente investigación, se utilizaron una serie de documentos de investigación, los mismos que sirvieron de fuente importante para lograr consolidar los conceptos de la presente tesis. Los principales tipos de información secundaria fueron las siguientes:

- ✓ Tesis y estudios realizados en ESAN.
- ✓ Documentos de investigación, fuentes bibliográficas, revistas y manuales.
- ✓ Fuentes de Internet.

4.1.2 Fuente de Información Primaria

Según (García, 2012), “existen técnicas de obtención de información primaria en función del tiempo (procedimientos ad hoc y procedimientos continuos) y de las características que definan su proceso de aplicación (técnicas cualitativas, cuantitativas y mixtas)”.

Las técnicas de obtención de información primaria ad hoc se establecen en un momento del tiempo concreto, y las técnicas continuas los datos se obtienen longitudinalmente en el tiempo

- *Estudios Ad Hoc:*
 - *Técnicas Cualitativas: Reuniones de grupo, entrevistas de profundidad, técnicas proyectivas, técnicas de creatividad.*
 - *Técnicas Cuantitativas: Encuesta, experimentación*
 - *Técnicas mixtas: Observación.*
- *Estudios Continuos:*
 - *Técnicas Cualitativas: Reunión de grupo, tracking cualitativo*
 - *Técnicas Cuantitativas: Encuestas panel, tracking cuantitativo*

Debido a que la presente tesis es de carácter exploratorio se definió la utilización de la técnica cualitativa, entrevistas de profundidad cuya finalidad es la de obtener la base de las ideas importantes que revelaremos, que luego se utilizarán para la formulación base de la encuesta como técnica cuantitativa.

4.2 Etapa Cualitativa

4.2.1 Entrevistas de profundidad

Técnica no estructurada en la cual el entrevistador y entrevistado conversan sobre el tema objeto de estudio, buscando que el entrevistado brinde la mayor información y detalle posible. Uno de los objetivos de las entrevistas de profundidad es el de descubrir motivaciones y actitudes de los entrevistados frente a un determinado comportamiento.

El entrevistador adapta sus preguntas a las respuestas del entrevistado, utilizando un guion siendo la flexibilidad el factor más importante.

Las entrevistas de profundidad permiten describir motivaciones y actitudes de los entrevistados, interpretando gestos corporales entre otros.

El entrevistador tiene una capacitación a fondo para poder sondear y producir respuestas detalladas de cada pregunta, según lo mencionado por McDaniel (2011). Respecto a la entrevista, puede ser variada, tomando entre media y dos horas. Se realizan varias entrevistas sobre un mismo tema y la cantidad varía en función a la información que se desea obtener (García, 2012).

Por tal motivo es que consideramos esta técnica como la más adecuada para la presente investigación, para la cual se ha considerado la realización de nueve entrevistas de profundidad a un grupo de personas referentes en el tema de la facturación electrónica vía SMS, con el fin de identificar los factores críticos de éxito para la implementación y desarrollo de emprendimientos bajo el modelo descrito.

4.3 Etapa Cuantitativa

4.3.1 Encuesta

La encuesta es una de las principales técnicas cuantitativas empleadas habitualmente en la obtención de información primaria, mediante un cuestionario estructurado permite la obtención de información (Cascant, 2012). El diseño de la encuesta se basa en la obtención de la información a través de las entrevistas de profundidad, con lo cual se obtendrán los factores críticos de éxito que permiten cubrir el objetivo de la investigación.

El procedimiento para laborar una encuesta consta de una serie de pasos los cuales se muestran a continuación (García, 2012).

- *Paso 1.- Determinación de objetivos: Es importante tener los objetivos claros de la investigación, ¿qué queremos obtener? ¿qué vamos a analizar? los puntos en los que se debe enfocar. En base a los resultados de las entrevistas de profundidad se podrá direccionar los objetivos de la encuesta, así como las preguntas de investigación objeto de este estudio.*
- *Paso 2.- Determinación de tipo de encuesta. Delimitado los objetivos, el siguiente paso es elegir el tipo de encuesta. Los tipos de encuesta son: Oral o*

escrita (Cascant, 2012). En la presente investigación se utilizará la encuesta oral o de campo, que permite acceder de manera directa al público objetivo.

Tabla 4.1 Determinación del tipo de encuesta

	Presencial	A distancia
Oral	Personal, donde encuestador y encuestado interactúan frente a frente. Las preguntas deben redactarse en forma de conversación. El encuestador no debe sesgar ni influir en las respuestas. Proporciona mayor abundancia de datos, pues permite anotar observaciones y repreguntar. Es intensivo en recursos humanos y el coste es alto.	Telefónica, donde la interacción es a distancia. El diseño es similar a la presencial, pero requiere de preguntas más breves y sencillas. Reducen el coste y el tiempo, pero pueden presentar mayor tasa de no respuesta. Este tipo de encuesta va más dirigida a un tipo de población identificada por la edad(más jóvenes) y el nivel formativo (más nivel)
Escrita	Escrita, donde el encuestado completa la encuesta por sí solo. Requiere de una buena introducción y que las preguntas sean cuidadosamente formuladas para que no haya lugar a interpretaciones distintas. Pueden aplicarse en grupo.	Correo (postal o electrónico), similares a las escritas presenciales, pero con menor tasa de respuestas (50% aproximadamente). Por ello, las preguntas deben ser más sencillas y llamativas y se deben incluir instrucciones motivantes.

Fuente: Cascant 2012

En esta investigación se utilizará la encuesta oral o de campo, permitiendo acceder de manera directa al público objetivo, proporcionando información clave respecto a los puntos que pueden haberse obtenido a partir del análisis cualitativo por medio de las entrevistas de profundidad.

- *Paso 3.- Diseño del cuestionario: Consiste en elaborar la base de la encuesta, seleccionando el tipo de pregunta y el tipo de escala para las respuestas. Un cuestionario puede incluir datos objetivos como hechos personales como la edad, nivel educativo, tipo de familia, así como subjetivos, como por ejemplo opiniones, actitudes, sentimientos, etc. Existen 3 tipos de preguntas a considerar: cerradas, abiertas y semi-abiertas. En el caso de las preguntas cerradas, lo más conveniente es utilizar un abanico de opciones en lugar de tener una estructura simple como*

“Conforme/Disconforme” (Hueso, 2012). En este caso se utilizará un abanico de respuestas de acuerdo con la escala de Likert, adaptándolas a nuestro objetivo.

Según García 2012, existen diferentes tipos de escala para la realización de encuestas, presentando escalas básicas: no métricas (nominales y ordinales) y métricas (intervalo, ratio). Las escalas no métricas nominales son utilizadas para asignar categorías a una respuesta y las ordinales permiten establecer un orden en las preferencias.

Otro tipo de clasificación para las escalas, son las de actitud, las cuales permiten medir el sentimiento de individuos frente a un producto o servicio (aspectos positivos y negativos).

Para este estudio se utilizará la escala de Likert, debido a que se ha generado una lista de atributos que comprenden los distintos criterios de evaluación, definiendo un polo o extremo negativo y otro positivo: nada importante a muy importante.

4.3.1.1 Tamaño de muestra

En el caso de la presente investigación exploratoria, el tipo de muestra es cualitativa (muestreo no probabilístico). El tamaño de muestra no es tan importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia (Sampieri, 2010).

Por tanto, el tipo de muestreo no probabilístico que se ajusta a la presente investigación es la de muestreo de expertos y por conveniencia.

Existen diferentes tipos de muestreo como podemos apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 4.2 Muestreo probabilístico vs muestreo no probabilístico

Muestreo Probabilístico		Muestreo No Probabilístico	
Muestreo Aleatorio Simple	Procedimiento de muestro básico y fundamento de otras estrategias de selección de muestra (se realiza de un listado de la población asignándole igual probabilidad a cada elemento). Además cada muestra de tamaño n tiene igual probabilidad de ser seleccionada.	Muestreo por Conveniencia	Consiste en la selección por métodos no aleatorios, cuya característica sea similar a la de la población objetivo. En este tipo de muestro la representatividad la define el investigador de modo subjetivo (siendo este el mayor inconveniente del método). No es posible cuantificar la representatividad de la muestra. Es útil cuando se pretende realizar una primera prospección de la población.
Muestreo Estratificado	Procedimiento muestral que se caracteriza por la utilización de información auxiliar para mejorar la eficiencia en la selección de elementos y mejorar la precisión de las estimaciones. Divide la población en estratos.	Muestreo por juicios	Consiste en recoger las unidades que son más relevantes (A juicio del investigador, utilizando un método de racionalidad en vez de un muestreo).
Muestreo por Conglomerados	Muestreo que abre un abanico de probabilidades relacionadas con los muestreos por etapas. Este procedimiento se caracteriza por constituir unidades de muestreo compuestas por un agregado de elementos. Cada grupo de elementos constituye un conglomerado.	Muestreo por cuotas	Pretende paliar los defectos de un muestro no probabilístico teniendo en cuenta la presencia de diferentes subgrupos o segmentos dentro de la población analizada.

Muestreo Probabilístico		Muestreo No Probabilístico	
Muestreo Polietápico	Permite acceder a poblaciones más numerosas y dispersas que el muestreo por conglomerados. En este caso se selecciona un conglomerado dentro de otro conglomerado.	Muestreo por bola de nieve	Se emplea en colectivos pequeños y especializados. De este tipo de universo o población no existen censos de donde seleccionar las unidades muestrales, por lo que hay que generar información a través de entrevistas.

Fuente: García, 2012 y Manuel Vivanco, 2015

Tamaño de muestra para un análisis factorial exploratorio

Se debe designar un tamaño de muestra adecuado con el fin de facilitar un adecuado funcionamiento de la técnica estadística del análisis factorial exploratorio.

La técnica estadística del análisis factorial exploratorio necesita un tamaño de muestra adecuado. Se necesita trabajo con 100 o más unidades muestrales y nunca menor a 50 observaciones (Hair, análisis multivariante, 2010), sin embargo existen diversidad de opiniones.

4.4 Análisis de Datos

Existen las siguientes técnicas de análisis, (García, 2012): univariante, la cual se realiza con una sola variable aislada, bivariante, para dos variables y cuyo objetivo es encontrar relaciones de causa-efecto o dependencia y multivariante que permite actuar sobre más de dos variables de manera simultánea.

4.4.1 Análisis Univariante

Permite el estudio de todos los datos tabulados. Permite describir un comportamiento total y general de la muestra con respecto a cada uno de los puntos contenidos en un cuestionario en particular. Dentro del análisis univariante, se tienen los principales tipos: Análisis de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de la forma de la distribución (García, 2012).

Tabla 4.3 Tipos de análisis Univariante

Análisis Estadísticos	Características	Aplicación
Análisis de Frecuencias	Valores Absolutos Valores Relativos (porcentajes)	Permite cuantificar las alternativas de respuesta de cada una de las variables consideradas en el cuestionario
Medidas de Tendencia Central	Media Mediana Moda	Permite condensar, en un único valor, los resultados obtenidos para la totalidad de la muestra y en relación a cada una de las variables consideradas.
Medidas de Dispersión	Rango Recorrido Intercuartílico Varianza/Desviación	Permite evaluar precisamente esto: el grado de homogeneidad o heterogeneidad en las respuestas de la muestra.
Medidas de la forma de distribución	Asimetría Curtosis	

Fuente: (García, 2012)

Elaboración: Autores de esta tesis.

4.4.2 *Análisis Bivariante*

El análisis bivariante se realiza sobre dos variables de forma conjunta con el fin de encontrar relaciones de causa-efecto. Existen dos clasificaciones dependiendo de la variable a considerar: variable métrica y variable no métrica. Según la forma de combinar ambas variables se obtienen 3 tipos de análisis

Tabla 4.4 Tipos de análisis bivariante

Variable 1	Variable 2	Tipo de Análisis
No Métrica	Métrica	Análisis bivariante de medias: medias, desviaciones, anova
No Métrica	No Métrica	Tablas de contingencia: chi cuadrado
Métrica	Métrica	Correlación lineal

Fuente: (García, 2012)

Elaboración: Autores de esta tesis

En el caso de establecer una relación de causa-efecto entre una variable métrica y una variable no métrica, el análisis bivalente de medias tiene como objetivo segmentar una muestra utilizando normalmente una variable de clasificación, con el fin de encontrar diferencias significativas en la respuesta a la otra variable entre los distintos grupos formados. Para establecer si estas diferencias son significativas, se debe realizar un análisis de varianza, la cual analiza la dispersión existente con respecto a una determinada variable dependiente.

El análisis de tablas de contingencia (chi cuadrado) permite encontrar relaciones de asociación entre dos variables no métricas o nominales.

La técnica de correlación lineal permite determinar el nivel de asociación entre 2 variables métricas. Se puede conocer la correlación en función del signo del coeficiente de correlación Pearson, el cual toma valores entre -1 y 1. Si el coeficiente de correlación de Pearson es positivo implica una relación directa entre las dos variables y si es negativa implica una relación inversa.

4.4.3 Análisis Multivariante

El análisis multivariante (AM) permite analizar de manera simultánea más de dos variables, con el objetivo de medir, explicar y predecir el grado de relación de los valores teóricos (Hair, 2010)

Existen dos tipos de relación dentro del concepto de análisis multivariante, relación de interdependencia y relación de dependencia. Los métodos de interdependencia estudian las interrelaciones entre todas las variables analizadas, mientras que los métodos de dependencia estudian el efecto de una o más variables independientes sobre una o más variables dependientes.

Tabla 4.5 Métodos de análisis multivariante

Método	Técnica	Característica y Aplicación
Interdependencia	Escalas Multidimensionales no métricas	Percepciones frente a marcas, empresas. Construcción de mapas de posicionamiento a partir de análisis de preferencias y similitudes. Permite determinar los criterios de evaluación de los individuos sin orientar sus respuestas.
	Análisis Factorial	VARIABLES MÉTRICAS. También aceptable con escalas de respuestas graduada con al menos cinco categorías. Permite establecer relaciones entre variables agrupándolas en varios factores. Con ello también se reduce el número inicial de variables consideradas consiguiendo una base de datos más manejable.
	Análisis Clúster	Se puede partir de una AF. Escalas métricas. También aceptable con escalas de respuesta graduada con al menos cinco categorías. Técnica de segmentación óptima: Se agrupa a los individuos en función de una serie de variables. Los grupos deben ser homogéneos dentro de sí y heterogéneos entre sí.
Dependencia	Análisis discriminatorio	Técnica de segmentación a priori. Una variable dependiente nominal (Que permite dividir la muestra en grupos) y varias variables independientes (Intervalo, ratio). Se puede predecir la probabilidad de pertenencia de un individuo cualquiera a un grupo u otro
	Análisis Conjunto	Análisis de las preferencias de los consumidores frente a una serie de atributos de un producto. Dentro de cada atributo se puede delimitar niveles de forma que el consumidor establezca sus preferencias teniendo en cuenta dichos niveles.
	Análisis de regresión múltiple	Predecir los valores de una variable dependiente a partir de las puntuaciones de otro conjunto de variables independientes.

Fuente: (García, 2012)

Elaboración: Autores de esta tesis

Dado que el análisis de investigación de la presente tesis se busca la identificación de variables dependientes e independientes, se usarán los métodos estadísticos de interdependencia (lo que interesa es determinar es el cómo y por qué

las variables están correlacionadas entre sí), ya que son los más convenientes para el logro de los objetivos de la presente tesis de investigación.

Finalmente, considerando el análisis factorial, en donde todas las variables del análisis cumplen el mismo papel: todas ellas son independientes en el sentido de que no existe a priori una dependencia conceptual de unas variables sobre otras (De la Fuente, 2011).

4.4.3.1 Análisis Factorial

El análisis factorial es una técnica estadística que permite la reducción de datos, cuyo objetivo se centra en establecer qué factores pueden estar causando la correlación entre las variables observadas, y a su vez, busca identificar grupos de variables cuyas correlaciones entre las variables de cada grupo sean mayores a las correlaciones de las variables entre grupos. El análisis factorial analiza de manera simultánea la información de una gran cantidad de variables, investigando si tienen un número menor de factores en común que expliquen su Inter correlación.

Según De la Fuente, 2011, el análisis factorial combina las variables buscando elementos comunes y eliminando redundancias. Su propósito consiste en buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos.

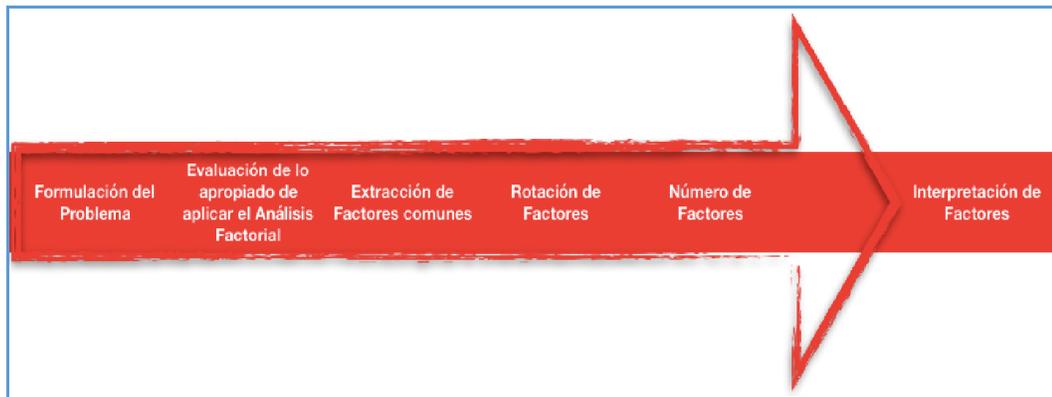
Debe existir correlación entre las variables originales, la cual es condición para la aplicación del análisis factorial. La matriz de correlaciones bivariadas de todas las variables consideradas es el punto de partida del análisis, y el resultado suele ser la matriz factorial rotada (muestra las relaciones entre las variables y los factores extraídos)

El análisis factorial también permite el resumen de datos, obteniendo unas dimensiones que cuando son interpretadas y comprendidas describen los datos con un número de conceptos mucho más reducidos que las variables originales (Hair, Análisis Multivariante, 2010).

La presente investigación se utilizará el análisis factorial para la reducción de datos. Al contar con los factores de éxito se buscará relacionarlos con los principales factores subyacentes, producto del resultado de las encuestas.

Para realizar el análisis factorial se utiliza el software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Statistics.

Figura 4.1 Procedimiento de análisis factorial

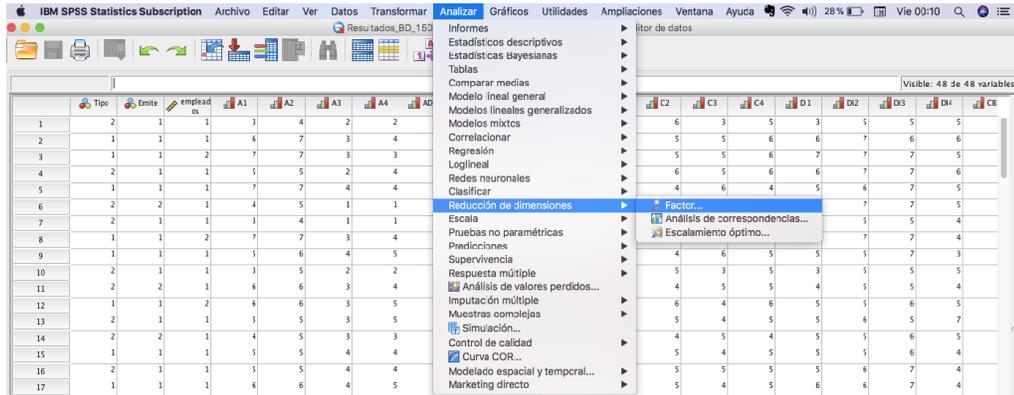


Fuente: (García, 2012)
Elaboración: Autores de esta tesis

4.4.3.1.1 *Formulación del problema*

El objetivo es obtener los principales factores que tendrán relación con los factores críticos de éxito a un nivel controlable, sin perder información relevante. Se trabajará con variables métricas, en nuestro caso con la escala de respuesta graduada Likert de 7 categorías. Para realizar el análisis factorial, en la herramienta SPSS se deberá ingresar a la siguiente opción:

Figura 4.2 Vista del Análisis Factorial en la herramienta SPSS v25

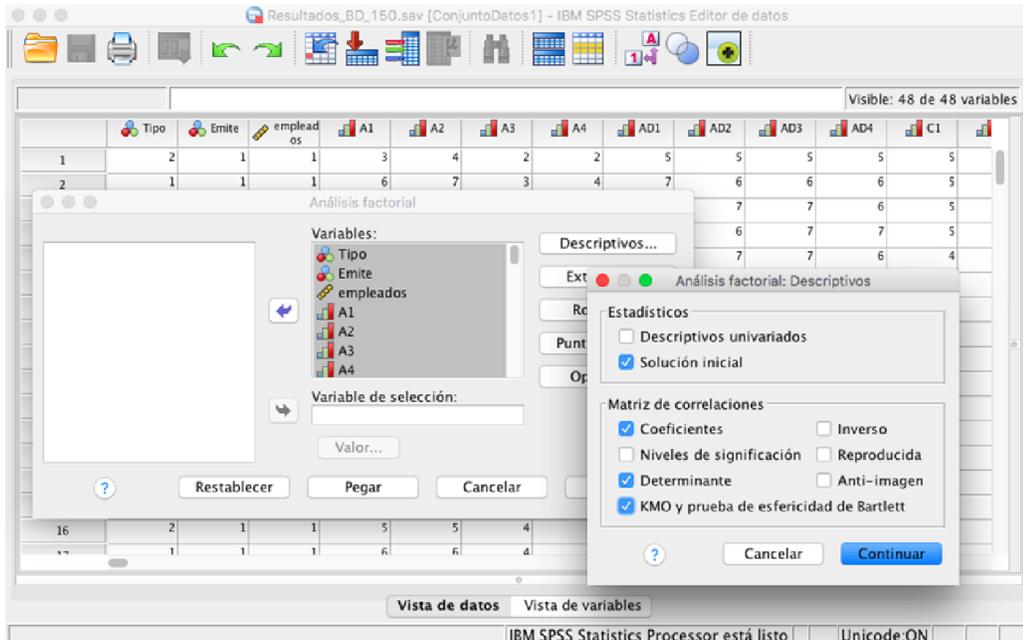


Elaboración: Autores de esta tesis

4.4.3.1.2 Evaluación de lo apropiado de aplicar el A.F.

Este paso permite confirmar que el análisis es apropiado. Para revisar las pruebas de lo apropiado de realizar el análisis factorial, se deberá ingresar a la siguiente opción en la herramienta SPSS.

Figura 4.3 Vista en la herramienta SPSS v25 - Pruebas de lo apropiado de aplicar el modelo de Análisis Factorial



Elaboración: Autores de esta tesis

Se necesitan realizar 4 pruebas:

- *Los coeficientes r-Pearson deben ser grandes en valor absoluto: En esta prueba se valida la existencia de correlaciones entre las variables originales, utilizando la matriz de correlaciones bivariadas de todas las variables de estudio. En la inspección visual de la matriz de correlaciones se deben encontrar coeficientes de correlación grandes en valor absolutos, puntualmente que las correlaciones entre las variables deben ser significativamente distintas de cero.*

Figura 4.4 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 1: Matriz de correlaciones

	Tipo	Emite	empleados	A1	A2	A3	A4	AD1	AD2	AD3	AD4	C1	C2	C3	C4
Correlación Tipo	1,000	,134	-,098	-,082	-,156	-,016	-,007	-,116	-,092	-,134	-,039	-,009	-,090	-,080	-,04
Emite	,134	1,000	-,119	-,145	-,102	,069	-,018	,022	-,165	-,111	,027	-,113	-,107	-,147	-,0-
empleados	-,098	-,119	1,000	,269	,208	-,137	-,017	-,069	,013	,044	-,082	-,048	,009	,038	-,1-
A1	-,082	-,145	,269	1,000	,390	,272	,389	,192	,083	,119	,046	-,073	-,083	,069	-,0-
A2	-,156	-,102	,208	,390	1,000	,069	,227	,311	,109	,227	,129	,130	-,067	-,036	-,0-
A3	-,016	,069	-,137	,272	,069	1,000	,240	-,021	-,122	-,075	-,081	-,115	-,042	,027	,04
A4	-,007	-,018	-,017	,389	,227	,240	1,000	,214	,088	,013	,205	,103	-,041	-,040	-,0-
AD1	-,116	,022	-,069	,192	,311	-,021	,214	1,000	,369	,428	,591	,328	-,002	-,029	-,0-
AD2	-,092	-,165	,013	,083	,109	-,122	,088	,369	1,000	,480	,467	,299	,088	-,045	-,0-
AD3	-,134	-,111	,044	,119	,227	-,075	,013	,428	,480	1,000	,491	,363	-,051	,030	-,0-
AD4	-,039	,027	-,082	,046	,129	-,081	,205	,591	,467	,491	1,000	,476	,106	,028	-,2-
C1	-,009	-,113	-,048	-,073	,130	-,115	,103	,328	,299	,363	,476	1,000	,269	,058	-,14
C2	-,090	-,107	,009	-,083	-,067	-,042	-,041	-,082	,088	-,051	,106	,269	1,000	,448	-,24
C3	-,080	-,147	,038	,069	-,036	,027	-,040	-,029	-,045	,030	,028	,058	,448	1,000	-,44
C4	,005	-,044	-,133	,051	-,016	,062	,016	-,005	,030	,071	,219	,108	,263	,409	1,00
D1	-,106	-,099	,005	,171	-,001	,208	,099	-,008	,131	,068	,046	,175	,138	,043	-,21
D2	,011	-,132	-,043	,029	,112	-,096	-,016	,067	,174	,272	,223	,302	,150	,140	-,11
D3	-,257	,033	-,073	,037	,205	,029	,046	,049	,134	,203	,237	,131	,398	,286	-,4-
D4	-,108	,024	,068	,233	,077	,152	,070	-,040	,194	,050	-,049	,007	,079	-,091	-,0-
CB1	-,193	-,148	,032	-,021	-,068	-,164	-,093	,051	,114	,237	,099	,173	,324	,246	-,11

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis

- *El determinante de la matriz de correlaciones sea pequeño: La prueba consiste en verifica que el determinante de la matriz de correlación sea un valor cercano a 0.*

Figura 4.5 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 2: Determinante de la Matriz de correlaciones

R3	-,031	,074	-,087	,062
R4	-,022	,207	-,057	,072
S1	-,052	,078	-,107	,230
S2	-,126	,022	-,028	,078
S3	-,037	,071	,049	,153
S4	-,120	,062	,095	,085
U1	-,139	,079	-,019	,128
U2	-,024	,113	-,078	,069
U3	,089	,007	-,039	,089
U4	,034	,229	-,033	,163
a. Determinante = 3.95E-008				

- *Rechazar el test de esfericidad de Bartlett: El test permite probar que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad, validando que los ítems son independientes entre sí. La significancia de la prueba de esfericidad de Bartlett debe ser menor a 0.05.*

Figura 4.6 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 3: Esfericidad de Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,713
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2321,355
	gl	630
	Sig.	,000

- *El valor del índice KMO sea superior a 0.5: El índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) compara la magnitud de los coeficientes de correlación simple con la de los coeficientes de correlación parcial para el conjunto de variables. El KMO debe ser superior a 0.5.*

Tabla 4.6Tabla de verificación de índice KMO

Índice KMO	Interpretación
Mayor o igual 0.8	Sobresaliente
Mayor o igual a 0.7	Regular
Mayor o igual a 0.6	Mediano
Mayor o igual a 0.5	Despreciable
Menor a 0.5	Inaceptable

Fuente (Hair, 2010)

Fuente y elaboración: Autores de la tesis

Figura 4.7 Vista en la herramienta SPSS v25 - Prueba 4: Índice KMO

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,713
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2321,355
	gl	630
	Sig.	,000

Fuente (Hair, 2010)

Fuente y elaboración: Autores de la tesis

4.4.3.1.3 Extracción de los Factores comunes

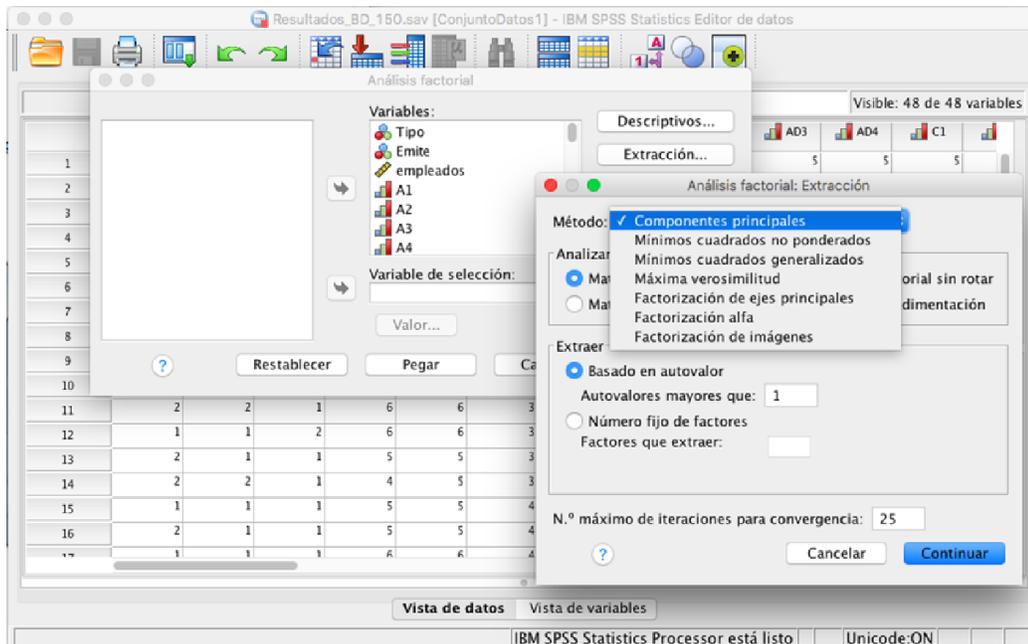
El objetivo principal de la extracción de los factores es obtener la matriz factorial, existiendo distintos procedimientos para obtenerla. Se intenta que la diferencia entre la correlación observada entre dos variables y la reproducida por el modelo sea pequeña.

Los modelos más utilizados son:

- *Componentes Principales.*
- *Ejes Principales.*
- *Mínimos Cuadrados no Ponderados*
- *Máxima Verosimilitud.*

En la presente investigación se usará el método de análisis de componentes principales, con el fin de reducir la mayoría de la información original (varianza) a una cantidad mínima de factores con el propósito de la predicción (Hair, Análisis Multivariante, 2010)

Figura 4.8 Vista en la herramienta SPSS v25 - Extracción de Factores



4.4.3.1.4 Número de los Factores

El objetivo del análisis es obtener el número de factores mínimos que permitan tener mermas o residuos poco significativas (la diferencia entre las correlaciones observadas y las reproducidas por el modelo factorial sea pequeña).

Se aplicarán los autovalores para seleccionar el número de factores, para ello se aplicará el criterio de porcentaje de la varianza, donde será normal considerar una solución que represente el 60% de la varianza total como satisfactoria (Hair, Análisis Multivariante, 2010)

Figura 4.9 Vista en la herramienta SPSS v25 - Número de Factores

Componente	Varianza total explicada					
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,493	20,813	20,813	7,493	20,813	20,813
2	3,100	8,611	29,425	3,100	8,611	29,425
3	2,719	7,553	36,978	2,719	7,553	36,978
4	1,881	5,225	42,203	1,881	5,225	42,203
5	1,737	4,826	47,029	1,737	4,826	47,029
6	1,572	4,367	51,395	1,572	4,367	51,395
7	1,447	4,020	55,415	1,447	4,020	55,415
8	1,311	3,641	59,056	1,311	3,641	59,056
9	1,198	3,328	62,384	1,198	3,328	62,384
10	1,080	3,000	65,383	1,080	3,000	65,383
11	,977	2,714	68,098			
12	,932	2,588	70,685			

4.4.3.1.5 Rotación de los Factores

Se utilizará los coeficientes (saturaciones) de la matriz factorial para interpretar los factores. La matriz factorial inicial o sin rotación, raramente explicará una idea de patrón de comportamiento de variables, es necesaria la rotación a través de los coeficientes de saturación, dado que los grandes valores en valor absoluto indican que el factor y la variable están muy correlacionados entre sí.

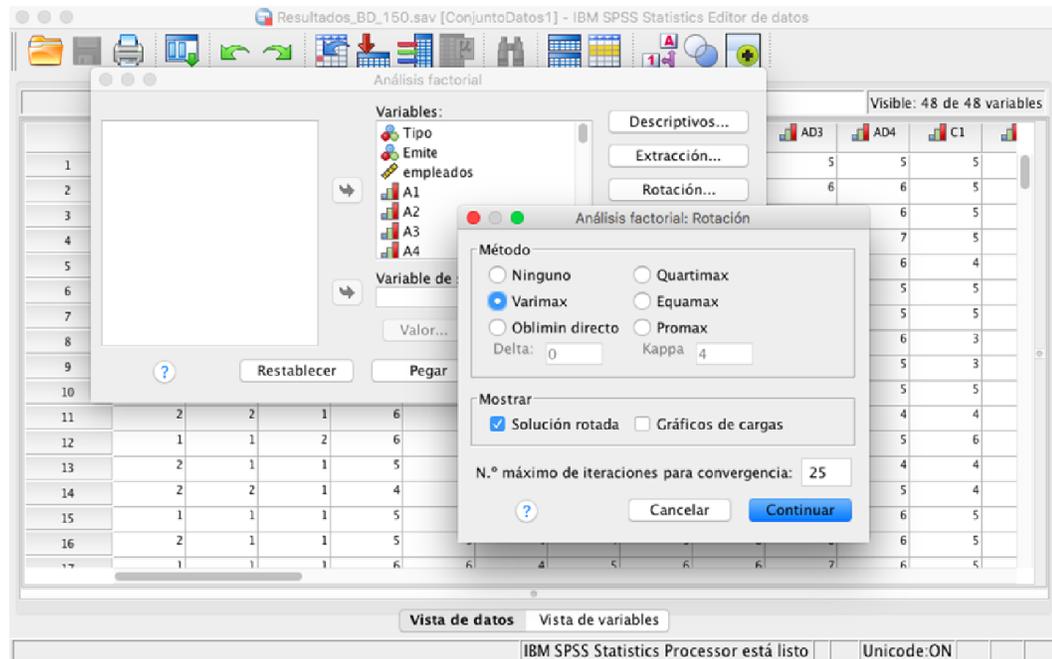
Por este motivo, se deberá llevar a cabo una rotación de la misma, con el fin de simplificar la estructura factorial y obtener una solución más sencilla de interpretar. La rotación de factores, no afecta a las comunalidades ni al porcentaje total de varianza explicada para los factores seleccionados.

Existen 2 tipos de rotaciones, Ortogonal: Obliga a que los factores sean independientes (Técnicas Quartimax, Varimax o Equamax), y Oblicua: Permite que los factores estén relacionados (Técnicas Oblimin, Promax o Promin).

Se recomienda iniciar con una rotación oblicua y si las correlaciones son bajas entre los factores (menos de 0.2 ó 0.3) se recomienda realizar una rotación ortogonal. (García, 2012).

Para la presente Tesis, se utilizará la técnica Varimax, con el fin de maximizar la suma de las varianzas de las cargas de la matriz de factores (simplifica las columnas). Con la aproximación rotaciones Varimax se alcanza la máxima simplificación posible si sólo hay cero y unos en la columna (Hair, Análisis Multivariante, 2010)

Figura 4.10 Vista en la herramienta SPSS v25 - Rotación de Factores



4.4.3.1.6 Interpretación de los Factores

En esta etapa del análisis se busca identificar las variables más relevantes para definir la interpretación de cada factorial. Utilizando la matriz factorial rotada logramos interpretar los factores en función de las variables que presentan las más altas saturaciones. Conforme lo anterior, se asignarán todas las variables a cada uno de los distintos factores, agruparlos y etiquetarlos de acuerdo al nombre más apropiado (García, 2012).

4.4.3.2 Análisis Clúster

El análisis clúster permite agrupar objetos basándose en las características que poseen, clasificando objetos de tal forma que cada objeto es muy parecido a los que

hay en el conglomerado con respecto a algún criterio de selección predeterminado (Hair, Análisis Multivariante, 2010)

Cada clúster debe tener homogeneidad interna, respecto a las variables utilizadas, en la cual todas las observaciones dentro del clúster deben ser similares. A su vez, cada clúster debe ser lo más distinto a los demás clúster, obteniendo una heterogeneidad externa.

El análisis clúster se utiliza como una técnica exploratoria, y no tiene base estadística sobre las cuales inferir estadísticas para una población o muestra. El objetivo del análisis clúster esta comparación de objetos basándose en un valor teórico que debe ser asignado por el investigador.

El análisis factorial se centra en la agrupación de variables, mientras que el análisis clúster agrupo objetos.

4.4.3.2.1 Métodos de formación o partición

El algoritmo de K-Medias

Asigna a cada observación el clúster que se encuentra más próximo en términos del centroide (Hair, Análisis Multivariante, 2010)

Las ventajas de este método son:

- *Maneja grandes volúmenes de datos.*
- *Facilita el estudio del universo de observaciones.*
- *Al utilizar semillas específicas los resultados son menos susceptibles a la inclusión de variables inapropiadas o irrelevantes.*

El algoritmo es el siguiente:

- *Sitúa K puntos en el espacio en el que viven los objetos que se quieren clasificar. Estos puntos representan a los centroides iniciales de los grupos.*
- *Asigna cada objeto al grupo que tiene el centroide más cercano.*

- *Tras haber asignado todos los objetos, recalcula las posiciones de los K centroides.*
- *Repite los pasos 2 y 3 hasta que los centroides se mantengan estables, produciendo una clasificación de los objetos en grupos que permite dar métrica entre ellos.*

Conglomerados Jerárquicos

Los métodos jerárquicos parten de una matriz de distancias entre los elementos de la muestra construyendo, en base a la distancia, una jerarquía. Mediante análisis gráficos permite explorar el número total de conglomerados que existen en los datos (García, 2012)

Existen, según Hair (2010), 5 algoritmos para obtener conglomerados: Método del encadenamiento simple, complejo y medio, método de Ward y método del centroide.

En la presente investigación se utilizará el método jerárquico que forma aglomerativa, así como el método de K-medias.

4.4.4 *Análisis de Fiabilidad*

La fiabilidad es el grado de consistencia entre las múltiples medias de una variable, permitiendo estudiar las propiedades de las escalas de medición y de los elementos que componen las escalas. Con el análisis de fiabilidad se asegura que las respuestas no varían demasiado a lo largo de periodos temporales, por lo que una medida tomada en cualquier momento del tiempo es certera. La medida más utilizada se conoce como el Alfa de Cronbach, teniendo como límite inferior 0.70 (Hair, Análisis Multivariante, 2010), no obstante cuanto más se acerque a su máximo valor (1), mayor es la fiabilidad de la escala.

Se suele utilizar como parte del estudio previo de los datos a realizarse un análisis factorial exploratorio. Es la medida más extensamente usada y el acuerdo general sobre el límite inferior para el Alfa de Cronbach es de 0.7, aunque puede bajar a 0.6 en la investigación (Hair, Análisis Multivariante, 2010).

También, el análisis de fiabilidad determina el grado en que los elementos de los constructos de la encuesta se relacionan entre sí (obteniendo un índice global permitiendo saber que tan replicable pueden ser las preguntas de la encuesta), pero sobre todo se busca asegurar que los diferentes constructos bajos los cuales pueda haberse desarrollado la encuesta midan adecuadamente aquellos contenidos que realmente se desean evaluar (así como identificar elementos problemáticos que deberán ser excluidos de la escala).

Figura 4.11 Vista del Análisis de Fiabilidad en la herramienta SPSS v25

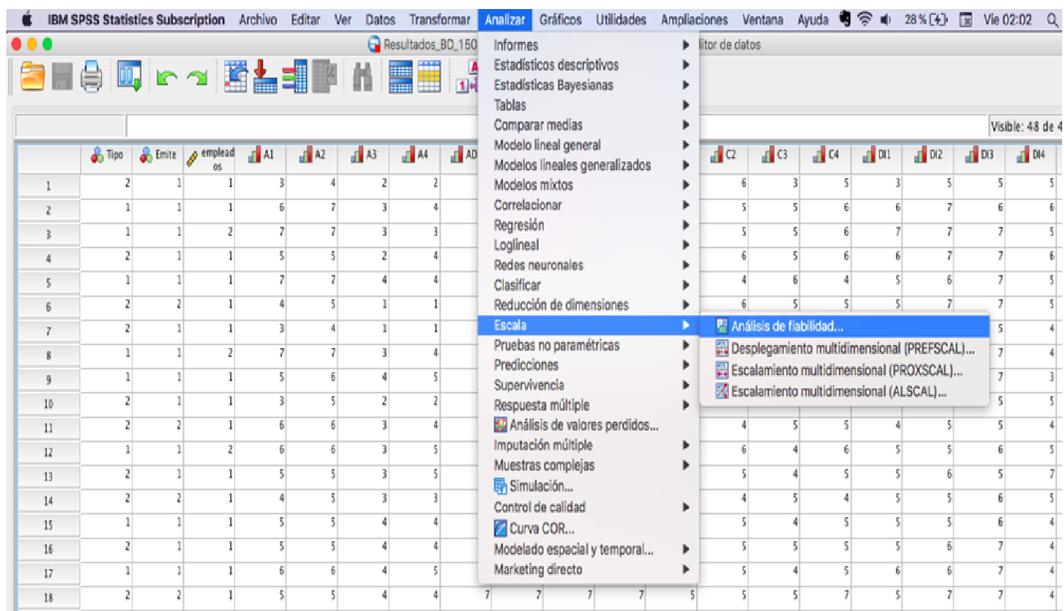
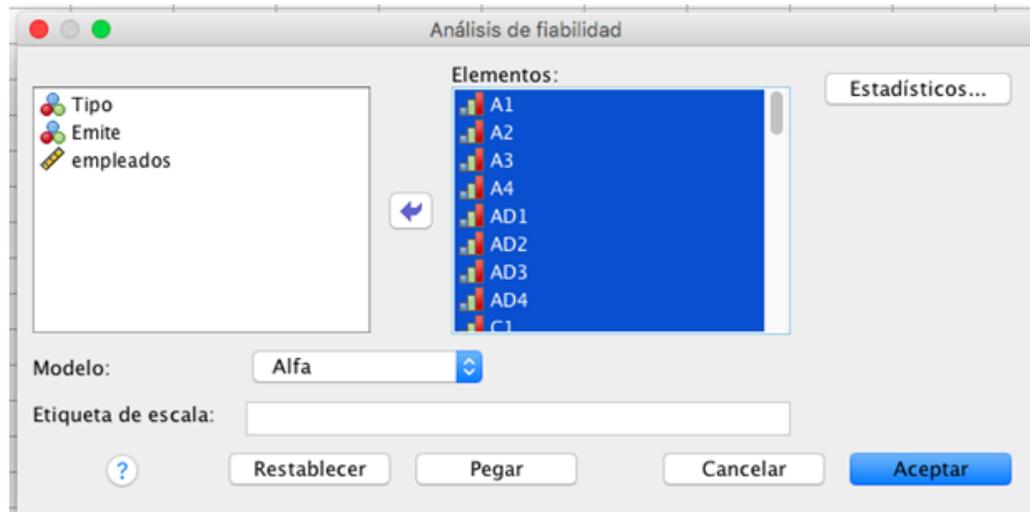


Figura 4.12 Vista del Análisis de Fiabilidad en la herramienta SPSS v25 (2)



4.4.5 *Análisis de validez*

Cada constructo debe garantizar una escala y determinar en cada caso los niveles de fiabilidad. El evaluador debe de realizar una validación de la escala. La validación es la medida en que una escala o un conjunto de medidas representa con precisión el concepto de interés (Hair, Análisis Multivariante, 2010)

4.5 Conclusiones

Luego de analizar los diferentes tipos de investigación descritas, se decidió realizar una investigación de tipo exploratoria, realizando un análisis de índole cualitativo y cuantitativo. Para el análisis cuantitativo, se utilizará la técnica de entrevistas de profundidad y en el análisis cuantitativo se emplearán las encuestas.

Se realizará un análisis de fiabilidad para validar la consistencia de los datos para cada constructo identificado dentro de la encuesta.

Para el análisis de datos se utilizará las técnicas univariante (estadística descriptiva) y multivariante (análisis factorial).

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se mostrarán los resultados de las investigaciones cualitativa y cuantitativa. Se encuentra dividido por los objetivos planteados (en primer lugar se presentan los análisis para responder el objetivo general y finalmente los análisis para responder cada uno de los objetivos específicos).

Asimismo, por cada objetivo y de acuerdo a lo que corresponda, se realizan los análisis cualitativo y/o cuantitativo. Cabe destacar que para esta etapa se utiliza la herramienta SPSS v25 y hojas de cálculo como apoyo del análisis.

5.1 Objetivo general

Identificar cuáles son los factores que determinan la a adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de Lima.

Con el fin de cumplir este objetivo general, se realizó un análisis cualitativo (entrevistas de profundidad) y cuantitativo (encuestas). Los resultados se muestran a continuación.

5.1.1 Resultados cualitativos

La presente de investigación fue de carácter exploratoria y se realizó en base a la técnica de entrevistas de profundidad. Las ventajas de utilizar este tipo de investigación fueron:

- (iii) El tiempo dedicado a las entrevistas individuales propició la revelación de información nueva.
- (iv) Los entrevistados fueron el único foco de atención
- (v) Los entrevistados mostraron sentimientos honestos (libres de presión) logrando flexibilidad al momento de expresar ideas.

A continuación, se muestran los pasos empleados para llevar a cabo las entrevistas a profundidad.

5.1.1.1 *Elaboración de la guía de entrevista (Metodología)*

La elaboración de la guía de pautas se basó en fuentes secundarias obtenidas de la investigación conceptual y contextual, así como también de la bibliografía utilizada, tal como se indica en la Tabla 5.1. Estas fueron analizadas en los capítulos II y III; a partir de ello se identificaron ocho factores:

- a. SUNAT
- b. Normativos
- c. Implicancias técnicas
- d. Mensaje de texto
- e. Dispositivo Móvil
- f. MYPE
- g. PSE
- h. Sociales

Cada factor contaba con sus propios sub factores y sus correspondientes preguntas consolidadas, según la siguiente tabla.

Tabla 5.1 Matriz de factores subfactores y fuentes

Factores	Sub-factores	Fuentes
SUNAT	Canales de Facturación Electrónica	SUNAT (2017) Toro, J. (2003)
	Nivel de Servicio	SUNAT (1998)
Normativos	Obligación de Empresas	SUNAT (2017)
	Regulaciones técnicas y de control	SUNAT (2014) SUNAT (2010)
Tecnológicos	Seguridad	ISO/IEC (2013)
	Tecnología SMS	Rubio, D. & Burgos, J. (2016)
	Transacciones Electrónicas	
	Infraestructura Tecnológica	
	Disponibilidad del Servicio de Mensajería	SUNAT (2015) SUNAT (2010)
	Volumen de Transacciones	Castells, M. (2001)
	Cobertura GSM	
Mensaje de Texto	Contenido	
	Facilidad de Uso	INEI (2014)
Dispositivo Móvil	Tecnología de Comunicación	
	Portabilidad	Castells, M. (2001)
MYPE	Segmentos Empresariales	INEI (2016)
	Impulso e-commerce	Fahrenheit, D., & Lamersdorf, W. (2002).
	Formalización	Congreso de la República del Perú (2003)
	Ahorro de Costos	Valenti, P. (2011)
	Reducción de Facturas Físicas	Murphy C. (2012)
	Ampliar red de Negocios	Vera-Portocarrero, A. L. (2016)
	Disposición de Adopción de nuevas tecnologías	Vera-Portocarrero, A. L. (2016)
	Cantidad de Transacciones	Castells, M. (2001)
	Adopción de Facturas Electrónicas	Valenti, P. (2011)
PSE	Costo de Servicio	
	Oferta de Servicios	
	Calidad de Servicio	SUNAT (2015)
	Nivel de Servicio	
Sociales	Usabilidad de Solución	Castells, M. (2001) Díaz, A. (2012)
	Uso de Herramientas TIC	Solórzano, D. (2011)
	Cultura Tributaria	Cosulich, J. (1993) Palomino, V (2013)

Cada factor contaba con sus propios sub factores, esto permitió elaborar, con mayor precisión, preguntas consolidadas y afinarlas de tal modo que se obtuvieron once preguntas para la guía de pautas en la entrevista de profundidad, tal como indica la siguiente tabla

Tabla 5.2 Factores y Subfactores analizados de facturación electrónica vía SMS

FACTORES	SUBFACTORES	PREGUNTAS CONSOLIDADAS	Nº	PREGUNTAS PARA GUIA DE ENTREVISTAS
SUNAT	Canales de Facturación Electrónica	¿Qué beneficios o penalidades influirían al momento de adoptar las FE mediante SMS?	P1	¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?
	Nivel de Servicio requerido		P2	¿En su opinión como influiría al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?
Normativos	Obligación de Empresas			
	Regulaciones técnicas y de control			
Implicancias técnicas	Seguridad	¿Qué tecnología de seguridad puede garantizar la confidencialidad de la información de comprobantes electrónicos vía SMS?	P3	¿En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS?
	Tecnología SMS			
	Transacciones Electrónicas			
	Infraestructura Tecnológica	¿Cómo influye la infraestructura en la disponibilidad del servicio de mensajería teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado?	P4	¿En su opinión como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado?
	Disponibilidad del Servicio de Mensajería			
	Volumen de Transacciones			
Cobertura GSM				
Mensaje de Texto	Contenido	¿Cómo influye el Contenido y la facilidad de uso a la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?	P5	¿En su opinión como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?
	Facilidad de Uso			
Dispositivo	Tecnología de Comunicación	¿Cómo influye la portabilidad	P6	¿En su opinión como podría influir a la

Móvil	Portabilidad	del dispositivo a la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?		adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado? Por ejemplo: Un teléfono móvil en lugar de usar una PC.
MYPE	Segmentos Empresariales	¿Qué segmento empresarial es el más influyente al momento de adoptar el envío de Facturas electrónicas mediante SMS?	P7	¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?
	Impulso e-commerce	¿Qué ventajas supone la facturación electrónica en las MYPES?	P8	¿En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS?
	Formalización			
	Ahorro de Costos			
	Reducción de Facturas Físicas			
	Ampliar red de Negocios	¿Qué nivel de predisposición hay entre las empresas al momento de liderar proyectos tecnológicos?	P9	¿En su opinión, Cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria?
	Disposición de Adopción de nuevas tecnologías			
Cantidad de Transacciones ¿Cuál es el número máximo FE que emitiría mediante la solución?				
Adopción de Facturas Electrónicas				
PSE	Costo de Servicio	¿Qué factores influyen en el costo del servicio brindado por la PSE?	P10	¿En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?
	Oferta de Servicios			
	Calidad de Servicio			
	Nivel de Servicio			
Sociales	Usabilidad de Solución	¿Cómo contribuirá el envío de facturas electrónicas vía SMS a la transformación digital en el país?	P11	¿En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del País la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS?
	Uso de Herramientas TIC			
	Cultura Tributaria			

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

5.1.1.2 *Público objetivo*

La aplicación de la entrevista de profundidad estuvo orientada a referentes sobre el tema de facturación electrónica en el Perú. En total se realizaron diez entrevistas y el perfil de los participantes se encuentra en el Anexo I.

5.1.1.3 *Objetivo*

Las entrevistas de profundidad responden al objetivo de determinar los factores críticos de éxito que determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de Lima.

5.1.1.4 *Periodo de evaluación*

Las entrevistas de profundidad se realizaron de manera presencial y virtual (utilizando la herramienta Skype), en Lima, del 01 al 31 de enero de 2018. En la Tabla 5.3 se presenta el cronograma de las fechas agendas y las personas entrevistadas. En el Anexo II se encuentran las transcripciones de cada entrevista.

Tabla 5.3 Cronograma de las entrevistas realizadas

Entrevistas Realizadas Enero 2018				
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1/1/2018	2/1/2018	3/1/2018	4/1/2018	5/1/2018
		Edmundo Mares (CEO Gestiona activos) Rosario Díaz (Contadora)		Maribel Pumacayo Mamani (Terah SAC)
8/1/2018	9/1/2018	10/1/2018	11/1/2018	12/1/2018
	Victor Shiguiyama K. (Jefe SUNAT)			
15/1/2018	16/1/2018	17/1/2018	18/1/2018	19/1/2018
	Pedro Tananta (CERTICOM SAC)		Erika Peregrino Cotrina	Elbeth Nerida Nuñez Caparachin
22/1/2018	23/1/2018	24/1/2018	25/1/2018	26/1/2018

Mireya Aquino Narciso				Faustino Mamani Mamani (Industrias Pasión SAC)
29/1/2018	30/1/2018	31/1/2018		
		Marllory Salinas Muñoz (Full Arquitectura SAC)		

Fuente y elaboración: Autores de esta tesis.

5.1.1.5 Metodología aplicada

Mediante un análisis cualitativo se realizó la obtención de los factores críticos de éxito (FCE), empleando el software ATLAS.ti como herramienta de apoyo. La finalidad de emplear este software fue la codificación de las opiniones de los expertos obtenidos como resultado de las entrevistas; además se realizaron vinculaciones entre los códigos para determinar los constructos de los FCE. A continuación, se presentan los pasos seguidos para el análisis con ATLAS.ti:

5.1.1.5.1 Creación de una unidad hermenéutica

Se trasladaron todos los documentos primarios compuestos por las nueve transcripciones de las entrevistas a profundidad.

5.1.1.5.2 Codificación de los documentos primarios

En esta actividad se desarrolló mediante un análisis deductivo (de manera progresiva), y tomando como base las transcripciones de las entrevistas, la asignación de códigos a segmentos de la información de los documentos primarios.

Las definiciones de cada código estuvieron basadas en las conclusiones de cada párrafo de la entrevista de profundidad. En los siguientes puntos se detallan los códigos empleados, sus definiciones y principales características.

5.1.1.5.3 Extracción de los códigos

Utilizando el software ATLAS.ti se extrajo la tabla Códigos-Documentos Primarios, que está conformada por la relación de códigos y su respectiva frecuencia

(citas en los documentos primarios). Con esta lista de frecuencias de códigos por documentos analizados se ha elaborado el histograma de frecuencias mostrado a continuación.

Tabla 5.4 Tabla de frecuencias de código de los documentos primarios

Código Atlas - FCE	Total de Menciones	%	% Acumulado
Factor Costo - Beneficio	15	15 %	15 %
Usabilidad	14	14 %	29 %
Ahorro	13	13 %	42 %
Formalización	11	11 %	54 %
Seguridad	11	11 %	65 %
Alta Disponibilidad	9	9 %	74 %
Factor Tecnológico	9	9 %	83 %
Recaudación	9	9 %	92 %
Capacitación	5	5 %	97 %
Dificultad en Implementación	2	2 %	99 %
Factor Legal - Normativo	1	1 %	100 %
TOTALES:	99	100 %	

5.1.1.5.4 Identificación de los Factores Críticos de Éxito (FCE)

Con el objetivo de crear constructos se establecieron relaciones entre los códigos, en la siguiente figura se aprecian 11 códigos enlazados. Este proceso deductivo sirvió para definir los Factores Críticos de Éxito que debería considerar una MYPE para determinar la adopción de la facturación electrónica vía SMS.

FCE 01: Ahorro. Propiciar el ahorro al adoptar o determinar la adopción de la facturación electrónica vía SMS, ofreciendo servicios económicos básicos.

FCE 02: Alta Disponibilidad. Ofrecer medios tecnológicos que garanticen una disponibilidad del servicio ininterrumpida, sin incurrir a eventos de denegación (caídas de sistema, problemas transaccionales, carga, etc.)

FCE 03: Capacitación. Orientar y concientizar al público objetivo, en este caso los encargados de realizar la emisión electrónica, durante el proceso de inducción de la importancia de conocer y ejecutar el proceso del uso del sistema de emisión electrónica de comprobantes de pago vía SMS.

FCE 04: Dificultad de Implementación, contando con un proceso de implementación de fácil ejecución, con automatización del proceso de registro, alta del servicio, y mantenimiento en un tiempo corto (aprox. de 1 día).

FCE 05: Costo - Beneficio, propiciando y fomentando los beneficios económicos a las MYPES al adoptar o determinar la adopción de la facturación electrónica, con el fin de que se realice la emisión de comprobantes de forma electrónica dejando sin efecto los procesos manuales, reduciendo costos operativos (impresión, papel, etc.).

FCE 06: Legal Normativo, debido a que todas las empresas del Perú deben de alienarse de manera obligatoria a la emisión de facturación electrónica en un calendario dispuesto por SUNAT, evitando sanciones o multas.

FCE 07: Tecnología. Generando herramientas tecnológicas que permitan soportar diversos canales para la emisión de facturación electrónica en las empresas de

MYPES, aprovechando la infraestructura de tecnologías de información que actualmente cuenta el país (telecomunicaciones) así como el desarrollo de nuevos componentes que permitan masificar la emisión electrónica.

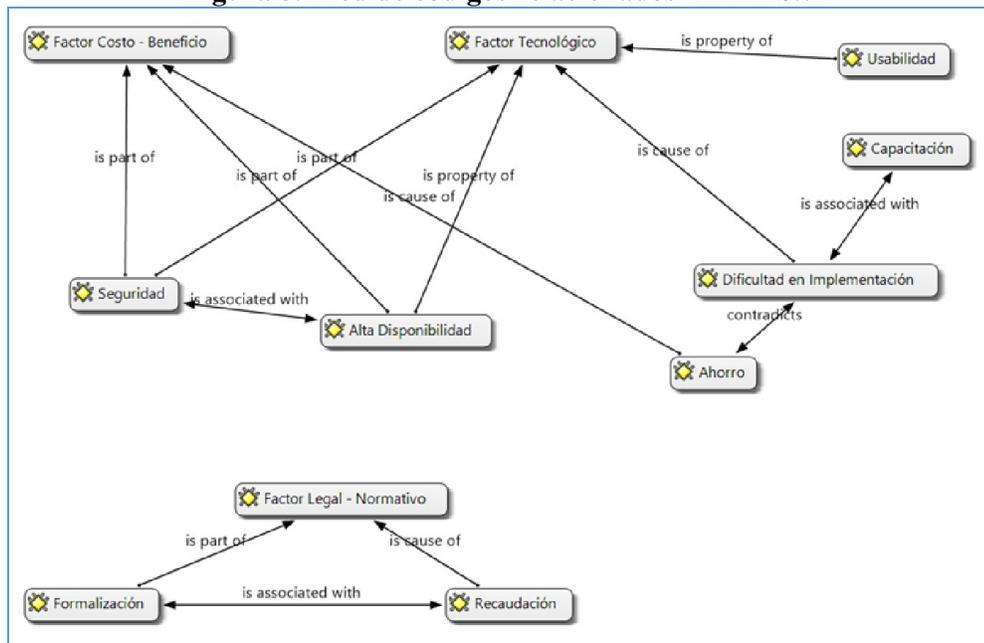
FCE 08: Formalización. Uno de los principales argumentos de determinar los factores de la adopción de la facturación electrónica en el país se basa en que el proceso permitirá aumentar los índices de formalización de las empresas, contribuyendo con el desarrollo del país.

FCE 09: Recaudación. Mediante la incorporación de un nuevo canal que permita la emisión de facturación electrónica, permitirá contribuir con la masificación del proceso, conllevando a elevar los niveles de recaudación, cuyo principal beneficiario será SUNAT.

FCE 10: Seguridad. Implementar una plataforma tecnológica que ante la ocurrencia de eventos que pongan en riesgo la integridad y seguridad de las transacciones cuente con los controles de seguridad correspondientes, a nivel de infraestructura así como de software, garantizando de esta forma la confidencialidad, integridad y disponibilidad del servicio.

FCE 11: Usabilidad. La plataforma deberá garantizar la implementación de interfaces de fácil uso, que fomenten la interacción entre los usuarios (MYPES) y el canal de mensajería de SMS utilizando únicamente un equipo celular.

Figura 5.1 Red de códigos relacionados- ATLAS.ti



Fuente: Elaboración propia.

5.1.1.6 Información relevante obtenida en la entrevista de profundidad

Los conceptos de facturación electrónica y emisión de comprobantes de pago son de uso cotidiano para los expertos entrevistados, considerando que por ley todas las empresas sean MYPES o no, están obligadas a realizar la respectiva declaración a SUNAT. Dentro de este escenario, todos concuerdan que la forma de la emisión de comprobantes electrónicos es considerada como ventaja, considerando su contraparte de emisión manual. Definieron al modelo de adopción de facturación electrónica vía SMS como una opción favorable e interesante, el cual puede tener mayor acogida en MYPES que no cuenten con recursos económicos como para implementar un proyecto completo de facturación electrónica que implicaría incorporación de sistemas de facturación, integraciones, etc.

A su vez, según Victor Shiguiyama, Jefe de la SUNAT, indica que este tipo de canales favorece directamente a la recaudación tributaria, incluso impulsa la masificación del proceso de facturación electrónica, adicionando que las MYPES cubrirían prácticamente al 100% los factores que determinan sus obligaciones tributarias. Incorporando otros componentes, para la SUNAT es de sus importancia

impulsar la masificación del servicio de facturación electrónica, teniendo una buena percepción sobre la tecnología de mensajería vía mensaje de texto debido a su fácil uso y su alto nivel de penetración (solo necesita contar con equipo móviles/celulares) en las MYPES de Lima.

Los expertos entrevistados también indicaron que los medios tecnológicos están propiciando que la facturación electrónica no sea un proceso de difícil acceso ni técnicamente complejo de ejecutar.

5.1.2 *Resultados cuantitativos*

Para la investigación cuantitativa se utilizó la técnica de encuestas. Se elaboró un tipo de cuestionario con preguntas empleando la escala de Likert (7 escalas); se aplicaron en total 150 encuestas que estuvieron compuestas por 45 preguntas.

Posteriormente se realizó un análisis multivariante en donde se aplicó el análisis factorial que sirvió para representar las estructuras subyacentes de las variables y la forma como se representan en sus inter correlaciones.

5.1.2.1 *Público objetivo*

Gerentes Generales o encargados del área de contabilidad de empresas MYPES del sector comercio, bebidas y bazares en la ciudad de Lima.

5.1.2.2 *Periodo de evaluación*

El levantamiento de la información, a través de la encuesta, se realizó en 5 días (del 5 al 9 de febrero de 2018).

5.1.2.3 *Objetivos*

El objetivo general fue determinar los Factores Críticos de Éxito que determinan la adopción de facturación electrónica vía SMS en las MYPES de Lima.

5.1.2.4 *Determinación de la muestra*

La muestra está conformada por 150 encuestas. Las encuestas aplicadas tuvieron un margen de error de 8% con un nivel de confianza del 95%; en el Anexo IV se presenta el cálculo del margen de error para una población desconocida y en el Anexo V el formato de encuesta.

5.1.2.5 *Método de recopilación de la muestra*

Las encuestas se aplicaron en los principales distritos de la ciudad de Lima, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, San Juan de Miraflores, San Borja, y se realizaron encuestas a MYPES del sector de comercio, bebidas y bazares.

Una vez terminada la labor de levantamiento de encuestas se procedió con el procesamiento de la información a través de la tabulación de los cuestionarios y análisis estadístico con herramientas SPSS V.25 y Excel.

5.1.2.6 *Resultados obtenidos*

A continuación se presentan de manera detallada los resultados de la investigación cuantitativa, para ello se realizaron dos tipos de análisis, descriptivo y estadístico.

5.1.2.6.1 *Análisis de validez*

La validez es el grado al cual el investigador trata de medir el resultado de su investigación. En este caso las encuestas tuvieron dos tipos de validez: contenido y constructo (McDaniel, 2011).

En el caso de la validez de contenido (basadas en el criterio), se realizaron 10 entrevistas de profundidad a expertos sobre el tema de facturación electrónica, que permitió obtener todos los aspectos posibles por cada factor estudiado con respecto a la facturación electrónica vía SMS en las MYPES de Lima (McDaniel, 2011) .

La validez del constructo conllevó una comprensión de las bases teóricas sobre el tema de facturación electrónica vía SMS que sirvieron de fundamento para la obtención de factores que fueron validadas en la investigación cualitativa por medio de la guía de pautas (McDaniel, 2011).

Tabla 5.5 Constructos obtenidos del análisis inicial de validez

Constructos		Preguntas	
C1	Ahorro (A)	A1	¿Usted está de acuerdo que el uso del envío de facturación electrónica vía SMS le significaría un ahorro a su empresa?
		A2	¿Usted está de acuerdo que el uso del envío de facturación electrónica vía SMS en su empresa le resulte económico, en comparación a la utilización de papel impreso? Ejemplo: boletas, facturas, notas de crédito y de debito
		A3	¿Usted cree que el uso del envío de facturas electrónicas vía SMS le resulte económico pagando el costo de envío de cada SMS?
		A4	¿Usted cree que el uso del envío de facturas electrónicas vía SMS le resulte económico pagando una tarifa fija mensual?
C2	Alta Disponibilidad (AD)	AD1	¿Está usted de acuerdo en que el servicio de facturación electrónica vía SMS para su negocio sea de 24x7?
		AD2	¿Ud. considera que la SUNAT debería contar con el servicio de emisión de comprobantes de pago, disponible a cualquier hora del día, incluidas las noches y madrugadas?
		AD3	¿Ud. cree que para contratar un servicio de facturación electrónica es importante el nivel de disponibilidad del servicio?
		AD4	¿Considera que el servicio de facturación electrónica, informe sobre eventos que impacten en el funcionamiento normal del servicio? (mantenimiento, caída del servicio, etc.)
C3	Capacitación (C)	C1	¿Considera de utilidad que el proveedor de facturación electrónica brinde capacitaciones de manera presencial en su empresa?
		C2	¿Considera de utilidad que el proveedor de facturación electrónica brinde capacitaciones de manera remota en su empresa?
		C3	¿Considera que, con solo un manual de usuario detallado, en el cual indique la forma de utilizar el servicio SMS de facturación electrónica, le sería más que suficiente para lograr utilizar el servicio?
		C4	¿Estaría de acuerdo en solicitar capacitaciones adicionales y permanentes conforme el proceso del envío de SMS de facturación evolucione según disposiciones o cambios realizados por la SUNAT?
C4	Dificultad de Implementación (DI)	DI1	¿Le parece sencillo poder disponer y asignar un teléfono celular de su empresa para que sea suscrito al servicio de facturación electrónica vía SMS?

		DI2	¿Le parece aceptable el alta o incorporación al servicio de facturación electrónica vía SMS en menos de 24 horas?
		DI3	¿Preferiría una implementación como la del servicio de facturación electrónica vía SMS (en 24 horas) en comparación a la implementación de un sistema informático el cual podría demorar aprox. una semana, conllevando la utilización de PC's y acceso a internet?
		DI4	¿Cree que la implementación del servicio de facturación electrónica vía SMS le genera inconvenientes a nivel operativo, por la resistencia al cambio por parte del encargado de la emisión del comprobante?
C5	Costo - Beneficio (CB)	CB1	¿Considera que la implementación de este tipo de facturación electrónica le brindará beneficios a su empresa?
		CB2	¿Considera que la SUNAT brindará algún inventivo o beneficio para usar de este tipo de facturación electrónica?
		CB3	¿Considera que la Implementación de este tipo de facturación electrónica le ocasionaría un gasto significativo para la adquisición de equipos?
		CB4	¿Considera que la implementación de este tipo de facturación electrónica demandará gastos adicionales en temas de capacitación y asistencia técnica?
C6	Legal Normativo (LN)	LN1	¿Considera que el marco normativo actual sobre facturación electrónica es adecuado para las MYPES?
		LN2	¿Considera que este tipo de facturación electrónica debe ser obligatoria?
		LN3	¿Considera que el marco normativo actual permite la implementación de este tipo de facturación electrónica?
		LN4	¿Considera que se debe implementar un marco normativo acorde al nuevo tipo de facturación electrónica?
C7	Tecnología (T)	T1	¿Considera que su proveedor de telefonía actual brinda un buen servicio?
		T2	¿Considera que su proveedor de telefonía brindaría un buen servicio en el marco de este tipo de facturación electrónica?
		T3	¿Considera que este tipo de facturación electrónica requiere que la SUNAT brinde todos los equipos, asistencia técnica y capacitación a las MYPES?
		T4	¿Considera que la SUNAT cuenta con infraestructura adecuada para brindar este tipo de servicio?
		T5	¿Considera que los actuales tipos de facturación electrónica son adecuados y eficientes?
C8	Formalización (F)	F1	¿Considera que este tipo de facturación electrónica permitirá la cobertura de más MYPES en temas de formación?
		F2	¿Considera que los beneficios de formalización aumentarán / incrementarán con la adopción de este tipo de facturación electrónica?

	F3	¿Considera que deben implementarse mecanismos más fáciles / prácticos para la formalización masiva?
	F4	¿Considera que la formalización brinda beneficios a las MYPES?

Fuente: Elaboración propia.

Constructos		Preguntas	
C9	Recaudación (R)	R1	¿Considera usted que el servicio permitirá acortar plazos de tiempo en la recaudación de impuestos?
		R2	¿Considera usted que el servicio permitirá recaudar impuestos de manera eficiente?
		R3	¿Considera usted que el servicio permitirá reducir la evasión de impuestos?
		R4	¿Considera usted que el servicio debe contar con beneficios tributarios?
C10	Seguridad (S)	D1	¿Considera usted que el servicio debe Registrar el Número de Teléfono Móvil desde donde se emitirá la Factura Electrónica?
		D2	¿Considera usted que el servicio debe contar con una función de Encriptación de datos (datos codificados para evitar intervención por software malicioso)?
		D3	¿Considera usted que el servicio debe contar con un módulo de identificación para la emisión de facturas electrónicas? (Ej. Token, Clave de acceso, etc.)
		D4	¿Considera usted que se debe emitir un Contrato de Confidencialidad al momento de suscribirse al servicio?
C11	Usabilidad (U)	U1	¿Considera usted que el servicio debe contar con opción de guía paso a paso para elaborar el SMS de la factura electrónica?
		U2	¿Considera usted que el servicio debe contar con un menú de opciones para elaborar la factura electrónica?
		U3	¿Considera usted que el servicio debe contar con un aplicativo que te permita elaborar el SMS de la factura electrónica?
		U4	¿Considera usted que el servicio debe permitir emitir facturas electrónicas en lugares con cobertura telefónica, no necesariamente Internet?

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.6.2 *Análisis de fiabilidad inicial*

Para poder estimar la fiabilidad inicial de los constructos del cuestionario aplicado en la presente investigación, se consideró la lista final de constructos

resultantes del análisis del marco conceptual, contextual y de las conclusiones de la investigación cualitativa que fueron las entrevistas de profundidad. En la Tabla 5.6 se muestra el resumen de los constructos y sus preguntas asociadas.

Para poder estimar la fiabilidad inicial de cada uno de los constructos (que forman parte del cuestionario) se utilizó el método de congruencia interna basado en el Alfa de Cronbach, (McDaniel, 2011) utilizando como apoyo de la herramienta SPSS v25.

La teoría sobre el Alfa de Cronbach menciona que su límite inferior es de 0.7, aunque puede bajar a 0.60 en una investigación exploratoria (Hair, Análisis Multivariante, 1999). Para la presente tesis (investigación exploratoria) se considera como límite inferior 0.60.

Constructo 1: Bloque de preguntas de Ahorro.

En la Tabla 5.6 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 1 tienen un Alfa de Cronbach de 0.593, siendo menor que 0.60.

Tabla 5.6 Fiabilidad del constructo 1: Ahorro

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Ahorro (A)	A1	.397	.593
	A2	.564	
	A3	.603	
	A4	.496	

Fuente: Elaboración propia.

Al eliminar la pregunta A3, y ejecutando una vez más, se ajusta el Alfa de Cronbach a 0.603, validando la fiabilidad

Tabla 5.7 Fiabilidad del constructo 1: Ahorro (2)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Ahorro (A)	A1	.369	.603
	A2	.560	
	A4	.560	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 2: Bloque de preguntas de Alta Disponibilidad

En la 5.8 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 2 tienen un Alfa de Cronbach de 0.780, que es mayor que 0.60, por consiguiente, no se elimina ninguna pregunta relacionada a este constructo.

Tabla 5.8 Fiabilidad del constructo 2: Alta Disponibilidad

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Alta Disponibilidad (AD)	AD1	.734	.780
	AD2	.752	
	AD3	.730	
	AD4	.690	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 3: Bloque de preguntas de Capacitación

En la Tabla 5.9 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 3 tienen un Alfa de Cronbach de 0.584, siendo menor que 0.60.

Tabla 5.9 Fiabilidad del constructo 3: Capacitación

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Capacitación (C)	C1	.641	.584
	C2	.400	
	C3	.452	
	C4	.516	

Fuente: Elaboración propia.

Al eliminar la pregunta C1, y ejecutando una vez más, se ajusta el Alfa de Cronbach a 0.641, validando la fiabilidad,

Tabla 5.10 Fiabilidad del constructo 3: Capacitación (2)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Capacitación (C)	C2	.517	.641
	C3	.407	
	C4	.619	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 4: Bloque de preguntas de Dificultad de Implementación

En la siguiente tabla se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 4 tienen un Alfa de Cronbach de 0.557, siendo menor que 0.60.

Tabla 5.11 Fiabilidad del constructo 4: Dificultad de implementación

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Dificultad de Implementación (DI)	DI1	.417	.557
	DI2	.362	
	DI3	.417	
	DI4	.635	

Fuente: Elaboración propia.

Al eliminar la pregunta DI4, y ejecutando una vez más, se ajusta el Alfa de Cronbach a 0.635, validando la fiabilidad

Tabla 5.12 Fiabilidad del constructo 4: Dificultad de implementación (2)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Dificultad de Implementación (DI)	DI1	.619	.635
	DI2	.407	
	DI3	.566	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 5: Bloque de preguntas de Costo – Beneficio

En la siguiente se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 5 tienen un Alfa de Cronbach de 0.535, siendo menor que 0.60.

Tabla 5.13 Fiabilidad del constructo 5: Costo Beneficio

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Costo - Beneficio (CB)	CB1	.457	.535
	CB2	.563	
	CB3	.424	
	CB4	.407	

Fuente: Elaboración propia.

Al eliminar la pregunta CB1 y CB2, y ejecutando una vez más, se ajusta el Alfa de Cronbach a 0.637, validando la fiabilidad.

Tabla 5.14 Fiabilidad del constructo 5: Costo Beneficio (2)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Costo - Beneficio (CB)	CB2	.637	.563
	CB3	.351	
	CB4	.351	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.15 Fiabilidad del constructo 5: Costo Beneficio (3)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Costo - Beneficio (CB)	CB3	.469	.637
	CB4	.469	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 6: Bloque de preguntas de Legal Normativo

En la Tabla 5.16 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 6 tienen un Alfa de Cronbach de 0.535, siendo menor que 0.60

Tabla 5.16 Fiabilidad del constructo 6: Legal Normativo

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Legal Normativo (LN)	LN1	.376	.535
	LN2	.339	
	LN3	.468	
	LN4	.605	

Fuente: Elaboración propia.

Al eliminar la pregunta LN4, y ejecutando una vez más, se ajusta el Alfa de Cronbach a 0.605, validando la fiabilidad.

Tabla 5.17 Fiabilidad del constructo 6: Legal Normativo (2)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Legal Normativo (LN)	LN1	.415	.605
	LN2	.465	
	LN3	.604	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 7: Bloque de preguntas de Tecnología

En la Tabla 5.18 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 7 tienen un Alfa de Cronbach de 0.398, siendo menor que 0.60.

Tabla 5.18 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Tecnología (T)	T1	.365	.398
	T2	.229	
	T3	.418	
	T4	.409	
	T5	.283	

Fuente: Elaboración propia.

Al eliminar las preguntas T3, T4, T5 y ejecutando una vez más, se ajusta el Alfa de Cronbach a 0.600, validando la fiabilidad.

Tabla 5.19 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología (2)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Tecnología (T)	T1	.387	.418
	T2	.235	
	T4	.451	
	T5	.307	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.20 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología (3)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Tecnología (T)	T1	.215	.451
	T2	.127	
	T5	.600	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.21 Fiabilidad del constructo 7: Tecnología (4)

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Tecnología (T)	T1	.429	.600
	T2	.429	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 8: Bloque de preguntas de Formalización

En la 5.22 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 8 tienen un Alfa de Cronbach de 0.639, que es mayor que 0.60, por consiguiente, no se elimina ninguna pregunta relacionada a este constructo.

Tabla 5.22 Fiabilidad del constructo 8: Formalización

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Formalización (F)	F1	.610	.639
	F2	.506	
	F3	.583	
	F4	.578	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 9: Bloque de preguntas de Recaudación

En la 5.23 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 9 tienen un Alfa de Cronbach de 0.639, que es mayor que 0.60, por consiguiente, no se elimina ninguna pregunta relacionada a este constructo.

Tabla 5.23 Fiabilidad del constructo 9: Recaudación

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Recaudación (R)	R1	.518	.639
	R2	.569	
	R3	.564	
	R4	.631	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 10: Bloque de preguntas de Seguridad

En la 5.24 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 10 tienen un Alfa de Cronbach de 0.759, que es mayor que 0.60, por consiguiente, no se elimina ninguna pregunta relacionada a este constructo.

Tabla 5.24 Fiabilidad del constructo 9: Seguridad

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Seguridad (S)	S1	.693	.759
	S2	.706	
	S3	.657	
	S4	.752	

Fuente: Elaboración propia.

Constructo 11: Bloque de preguntas de Usabilidad

En la 5.25 se presenta el resultado del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach apoyado en la herramienta SPSS v25 y se observa que todas las variables (preguntas) del constructo 11 tienen un Alfa de Cronbach de 0.767, que es mayor que 0.60, por consiguiente, no se elimina ninguna pregunta relacionada a este constructo.

Tabla 5.25 Fiabilidad del constructo 11: Usabilidad

Constructos	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Usabilidad (U)	U1	.737	.767
	U2	.687	
	U3	.707	
	U4	.714	

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.6.3 Análisis factorial

De acuerdo a lo observado en la siguiente imagen, seguiremos el procedimiento definido en la metodología para el análisis factorial. Asimismo, se utilizará la herramienta SPSS v25 como apoyo para la ejecución de dichos resultados.

Paso 1. Formulación del problema

El objetivo principal de esta investigación es identificar los factores que determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS. Con los resultados de la encuesta y de acuerdo con las pruebas de fiabilidad se evalúan 36 preguntas, teniendo como escala la de Likert (1 al 7):

Tabla 5.26 Codificación de preguntas

Constructos	Item
Ahorro (A)	A1
	A2
	A4
Alta Disponibilidad (AD)	AD1
	AD2
	AD3
	AD4
Capacitación (C)	C2
	C3
	C4
Dificultad de Implementación (DI)	DI1
	DI2
	DI3
Costo - Beneficio (CB)	CB3
	CB4
Legal Normativo (LN)	LN1
	LN2
	LN3
Tecnología (T)	T1
	T2
Formalización (F)	F1
	F2
	F3
	F4
Recaudación (R)	R1
	R2
	R3
	R4
Seguridad (S)	S1
	S2
	S3
	S4
Usabilidad (U)	U1
	U2
	U3
	U4

Según el análisis Alfa de Cronbach, se retiraron las siguientes variables: A3, C1, DI4, CB1, CB2, LN4, T3, T4, y T5

Paso 2. Evaluación de lo apropiado de aplicar el A.F.

En este paso se verifica si el Análisis Factorial es apropiado, se realizan **cuatro pruebas**:

- *Que los coeficientes r-Pearson son grandes en valor absoluto*
- *El determinante de la matriz de correlaciones sea pequeño*
- *Rechazamos el test de esfericidad de Bartlett*
- *El valor del índice KMO es superior a 0,5.*

Prueba 1. Que los coeficientes r-Pearson son grandes en valor absoluto. En esta prueba se verifica la existencia de correlaciones entre las variables originales. Para eso inspeccionaremos de forma visual la matriz de correlaciones bivariadas entre las variables objeto de estudio. En la inspección visual de la Matriz de Correlaciones se encontraron coeficientes de correlación relativamente grandes en valor absoluto, es decir que las correlaciones entre las variables son significativamente distintas de cero.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS.

Tabla 5.27 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 1: Matriz de correlaciones

		Matriz de correlaciones ^a																			
Correlación	A1	A2	A4	AD1	AD2	AD3	AD4	C2	C3	C4	DI1	DI2	DI3	CB3	CB4	LN1	LN2	LN3	T1		
A1	1.000	0.390	0.389	0.192	0.083	0.119	0.046	-0.083	0.069	0.051	0.171	0.029	0.037	-0.047	-0.142	0.157	0.140	0.098	0.143		
A2	0.390	1.000	0.227	0.311	0.109	0.227	0.129	-0.067	-0.036	-0.016	-0.001	0.112	0.205	0.021	-0.044	0.116	0.129	-0.035	0.049		
A4	0.389	0.227	1.000	0.214	0.088	0.013	0.205	-0.041	-0.040	0.016	0.039	-0.016	0.046	-0.032	0.028	0.011	0.205	0.084	0.006		
AD1	0.192	0.311	0.214	1.000	0.369	0.428	0.591	-0.002	-0.029	-0.005	-0.008	0.067	0.049	0.144	0.101	0.026	0.083	0.003	-0.068		
AD2	0.083	0.109	0.088	0.369	1.000	0.480	0.467	0.088	-0.045	0.030	0.131	0.174	0.134	0.288	0.186	-0.036	-0.118	0.036	-0.230		
AD3	0.119	0.227	0.013	0.428	0.480	1.000	0.491	-0.051	0.030	0.071	0.068	0.272	0.203	0.135	-0.064	-0.002	-0.035	-0.043	-0.113		
AD4	0.046	0.129	0.205	0.591	0.467	0.491	1.000	0.106	0.028	0.219	0.046	0.223	0.237	0.280	0.178	-0.107	-0.008	0.029	-0.067		
C2	-0.083	-0.067	-0.041	-0.002	0.088	-0.051	0.106	1.000	0.448	0.263	0.138	0.150	0.398	0.361	0.362	0.093	-0.108	0.153	0.178		
C3	0.069	-0.036	-0.040	-0.029	-0.045	0.030	0.028	0.449	1.000	0.409	0.043	0.140	0.296	0.231	0.206	0.081	-0.223	-0.099	0.175		
C4	0.051	-0.016	0.016	-0.005	0.030	0.071	0.219	0.283	0.409	1.000	0.254	0.184	0.412	0.316	0.146	0.058	-0.099	-0.087	0.162		
DI1	0.171	-0.001	0.039	-0.008	0.131	0.068	0.046	0.138	0.043	0.254	1.000	0.395	0.256	-0.006	-0.023	-0.055	0.021	0.030	0.262		
DI2	0.029	0.112	-0.016	0.067	0.174	0.272	0.223	0.150	0.140	0.184	0.395	1.000	0.449	0.087	-0.024	-0.129	-0.090	-0.132	0.019		
DI3	0.037	0.205	0.046	0.049	0.134	0.203	0.237	0.398	0.286	0.412	0.256	0.449	1.000	0.381	0.188	0.099	-0.170	-0.008	0.286		
CB3	-0.047	0.021	-0.032	0.144	0.288	0.135	0.280	0.361	0.291	0.316	-0.006	0.087	0.361	1.000	0.469	-0.212	-0.219	0.070	0.083		
CB4	-0.142	-0.044	0.029	0.101	0.196	-0.064	0.178	0.362	0.296	0.146	-0.023	-0.024	0.189	0.469	1.000	-0.144	-0.169	0.019	0.026		
LN1	0.157	0.116	0.011	0.028	-0.036	-0.002	-0.107	0.093	0.081	0.059	-0.055	-0.129	0.099	-0.212	-0.144	1.000	0.433	0.308	0.173		
LN2	0.140	0.128	0.205	0.083	-0.118	-0.035	-0.008	-0.108	-0.223	-0.099	0.021	-0.080	-0.170	-0.219	-0.169	0.433	1.000	0.266	0.079		
LN3	0.098	-0.035	0.094	0.003	0.036	-0.043	0.029	0.153	-0.099	-0.087	0.030	-0.132	-0.009	0.070	0.019	0.308	0.266	1.000	0.113		
T1	0.143	0.049	0.006	-0.068	-0.230	-0.113	-0.087	0.178	0.175	0.162	0.262	0.019	0.266	0.083	0.026	0.173	0.079	0.113	1.000		
T2	0.173	0.256	0.018	0.057	0.041	0.034	-0.043	0.190	0.166	0.119	0.312	0.277	0.305	0.059	-0.053	0.137	0.025	0.012	0.429		
F1	-0.024	-0.068	0.023	0.006	0.125	0.153	0.030	0.363	0.368	0.206	0.109	0.210	0.370	0.361	0.288	-0.001	-0.235	-0.003	0.110		
F2	0.109	0.161	0.023	0.161	0.163	0.049	0.248	0.212	0.166	0.261	0.069	0.341	0.233	0.336	0.320	-0.145	-0.233	-0.115	-0.044		
F3	0.023	0.350	0.034	0.264	0.339	0.340	0.343	0.133	0.008	0.090	0.039	0.239	0.158	0.253	0.206	-0.162	-0.093	0.011	-0.158		
F4	0.053	-0.037	-0.001	0.147	0.050	0.108	0.245	0.401	0.320	0.187	0.154	0.235	0.228	0.389	0.277	0.160	0.034	0.173	0.206		
R1	-0.067	-0.045	-0.066	-0.144	-0.058	0.122	-0.031	0.313	0.274	0.252	0.139	0.191	0.223	0.060	0.155	0.054	-0.069	-0.019	0.036		
R2	-0.137	-0.056	-0.037	-0.032	-0.062	0.124	0.089	0.214	0.410	0.281	0.007	0.098	0.415	0.290	0.262	0.150	-0.145	0.064	0.115		
R3	-0.031	0.074	-0.087	0.062	0.090	0.098	0.022	0.122	0.040	0.254	-0.013	0.113	0.281	0.155	0.196	-0.053	-0.246	-0.039	-0.033		
R4	-0.022	0.207	-0.057	0.072	0.330	0.217	0.163	0.309	-0.049	0.168	0.249	0.512	0.265	0.237	0.143	0.081	0.112	0.058	-0.066		
S1	-0.052	0.078	-0.107	0.230	0.123	0.224	0.243	0.248	0.110	0.186	-0.027	0.333	0.214	0.316	0.176	-0.174	-0.150	-0.066	0.000		
S2	-0.126	0.022	-0.028	0.078	0.295	0.212	0.262	0.260	0.094	0.226	0.105	0.190	0.165	0.294	0.226	-0.104	-0.022	-0.042	-0.184		
S3	-0.037	0.071	0.049	0.153	0.298	0.241	0.281	0.404	0.152	0.213	0.020	0.245	0.224	0.380	0.329	-0.231	-0.188	0.037	-0.187		
S4	-0.120	0.062	0.095	0.085	0.220	0.052	0.236	0.139	0.153	0.135	-0.151	0.055	0.101	0.262	0.337	-0.061	-0.054	-0.089	-0.278		
U1	-0.139	0.079	-0.019	0.128	0.267	0.250	0.295	0.129	0.010	0.005	-0.022	0.131	0.448	0.318	0.312	-0.109	-0.055	-0.008	0.028		
U2	-0.024	0.113	-0.078	0.069	0.299	0.208	0.249	0.234	0.128	0.238	-0.101	0.242	0.399	0.353	0.209	-0.038	-0.177	-0.076	-0.065		
U3	0.089	0.007	-0.039	0.089	0.193	0.079	0.261	0.358	0.275	0.250	0.057	0.129	0.400	0.504	0.187	-0.008	-0.160	0.038	0.157		
U4	0.034	0.229	-0.033	0.163	0.105	0.193	0.380	0.248	0.029	0.231	0.033	0.246	0.405	0.284	0.189	-0.032	0.041	-0.018	0.023		

a. Determinante = 3.95E-008

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.28 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 1: Matriz de correlaciones

Matriz de correlaciones ^a																				
LNI	LNI2	LNI3	T1	T2	F1	F2	F3	F4	R1	R2	R3	F4	S1	S2	S3	S4	U1	U2	U3	U4
0,167	0,140	0,098	0,143	0,179	-0,024	0,103	0,023	0,053	-0,087	-0,137	-0,031	-0,022	-0,052	-0,126	-0,037	-0,120	-0,139	-0,024	0,089	0,094
0,116	0,126	-0,035	0,043	0,256	-0,088	0,167	0,350	-0,037	-0,045	-0,056	0,074	0,207	0,076	0,022	0,071	0,062	0,079	0,113	0,007	0,223
0,071	0,205	0,084	0,006	0,076	0,023	0,023	0,034	-0,001	-0,086	-0,037	-0,087	-0,057	-0,107	-0,028	0,043	0,095	-0,019	-0,078	-0,039	-0,033
0,026	0,063	0,003	-0,066	0,057	0,006	0,167	0,264	0,147	-0,144	-0,032	0,062	0,072	0,230	0,078	0,153	0,065	0,128	0,069	0,069	0,163
-0,026	-0,116	0,036	-0,230	0,041	0,125	0,163	0,339	0,050	-0,058	-0,062	0,090	0,330	0,123	0,236	0,236	0,220	0,287	0,239	0,133	0,105
-0,002	-0,035	-0,043	-0,113	0,034	0,153	0,043	0,340	0,108	0,122	0,124	0,098	0,217	0,224	0,212	0,241	0,052	0,250	0,208	0,079	0,193
-0,107	-0,006	0,023	-0,067	-0,043	0,030	0,248	0,343	0,245	-0,031	0,069	0,022	0,163	0,243	0,262	0,281	0,236	0,236	0,249	0,261	0,380
0,093	-0,136	0,153	0,178	0,130	0,363	0,212	0,133	0,401	0,313	0,214	0,122	0,303	0,246	0,260	0,404	0,139	0,129	0,234	0,358	0,246
0,091	-0,223	-0,039	0,175	0,166	0,388	0,166	0,006	0,320	0,274	0,410	0,040	-0,043	0,110	0,094	0,152	0,153	0,101	0,128	0,275	0,029
0,059	-0,099	-0,087	0,162	0,119	0,206	0,261	0,090	0,187	0,252	0,291	0,254	0,168	0,186	0,228	0,213	0,135	0,005	0,238	0,250	0,231
-0,055	0,021	0,030	0,262	0,312	0,109	0,063	0,039	0,154	0,139	0,007	-0,019	0,243	-0,027	0,105	0,020	-0,151	-0,022	-0,101	0,057	0,093
-0,123	-0,080	-0,132	0,019	0,277	0,210	0,341	0,239	0,235	0,131	0,098	0,113	0,312	0,333	0,130	0,245	0,055	0,131	0,242	0,129	0,246
0,039	-0,170	-0,008	0,266	0,305	0,370	0,233	0,158	0,223	0,223	0,415	0,281	0,265	0,214	0,165	0,224	0,101	0,188	0,398	0,400	0,405
-0,212	-0,219	0,070	0,083	0,059	0,361	0,336	0,253	0,389	0,060	0,290	0,155	0,237	0,316	0,294	0,380	0,262	0,316	0,353	0,504	0,284
-0,144	-0,169	0,019	0,026	-0,053	0,288	0,320	0,206	0,277	0,155	0,262	0,189	0,143	0,176	0,228	0,323	0,337	0,312	0,209	0,167	0,193
1,000	0,433	0,308	0,173	0,137	-0,001	-0,145	-0,162	0,160	0,054	0,150	-0,053	0,081	-0,174	-0,104	-0,231	-0,061	-0,109	-0,038	-0,008	-0,032
0,433	1,000	0,288	0,073	0,025	-0,235	-0,233	-0,093	0,034	-0,069	-0,145	-0,246	0,112	-0,150	-0,022	-0,168	-0,054	-0,095	-0,177	-0,160	0,011
0,308	0,288	1,000	0,113	0,012	-0,093	-0,115	0,011	0,173	-0,019	0,084	-0,039	0,039	-0,066	-0,042	0,037	-0,069	-0,076	-0,078	0,036	-0,016
0,173	0,073	0,113	1,000	0,429	0,110	-0,044	-0,158	0,208	0,036	0,115	-0,093	-0,099	0,000	-0,194	-0,167	-0,276	0,020	-0,069	-0,157	0,023
0,157	0,025	0,012	0,429	1,000	0,088	0,215	0,169	0,043	0,034	0,057	-0,058	0,141	0,034	0,043	0,070	-0,167	0,015	0,160	0,268	0,175
-0,001	-0,235	-0,003	0,110	0,068	1,000	0,263	0,132	0,374	0,038	0,360	0,375	0,241	0,259	0,214	0,239	0,254	0,244	0,207	0,368	0,144
-0,145	-0,233	-0,115	-0,044	0,215	0,263	1,000	0,430	0,320	0,032	0,111	0,293	0,346	0,405	0,285	0,435	0,237	0,259	0,508	0,316	0,342
-0,162	-0,093	0,011	-0,158	0,105	0,132	0,430	1,000	0,219	0,024	0,060	0,278	0,368	0,431	0,198	0,493	0,217	0,342	0,289	0,148	0,403
0,160	0,034	0,173	0,206	0,049	0,374	0,320	0,219	1,000	0,147	0,370	-0,020	0,235	0,223	0,193	0,213	0,028	0,297	0,171	0,336	0,285
0,054	-0,069	-0,019	0,036	0,034	0,039	0,032	0,004	0,147	1,000	0,471	0,297	0,312	0,152	0,125	0,214	0,170	0,025	0,084	0,124	0,103
0,150	-0,145	0,064	0,115	0,057	0,360	0,111	0,060	0,310	0,471	1,000	0,327	0,160	0,163	0,167	0,145	0,135	0,100	0,221	0,275	0,119
-0,053	-0,246	-0,039	-0,033	-0,056	0,375	0,293	0,276	-0,020	0,297	0,327	1,000	0,316	0,258	0,048	0,232	0,156	0,131	0,323	0,139	0,116
0,091	0,112	0,058	-0,066	0,141	0,241	0,348	0,368	0,235	0,312	0,160	0,318	1,000	0,412	0,418	0,399	0,250	0,387	0,435	0,370	0,496
-0,174	-0,150	-0,068	0,000	0,094	0,259	0,405	0,431	0,223	0,152	0,163	0,258	0,412	1,000	0,487	0,546	0,341	0,323	0,345	0,362	0,393
-0,104	-0,022	-0,042	-0,184	0,043	0,214	0,265	0,138	0,193	0,125	0,167	0,048	0,418	0,487	1,000	0,477	0,363	0,446	0,360	0,235	0,450
-0,231	-0,188	0,037	-0,167	0,170	0,239	0,455	0,493	0,213	0,214	0,145	0,232	0,399	0,546	0,477	1,000	0,456	0,284	0,449	0,264	0,407
-0,061	-0,054	-0,089	-0,278	-0,167	0,234	0,237	0,217	0,028	0,170	0,195	0,156	0,230	0,341	0,363	0,456	1,000	0,312	0,386	0,231	0,254
-0,103	-0,055	-0,008	0,028	0,115	0,244	0,259	0,342	0,257	0,025	0,100	0,131	0,367	0,323	0,446	0,284	0,312	1,000	0,438	0,309	0,444
-0,038	-0,177	-0,076	-0,065	0,160	0,207	0,508	0,289	0,171	0,084	0,221	0,245	0,435	0,345	0,360	0,449	0,386	0,438	1,000	0,547	0,460
-0,008	-0,160	0,038	0,157	0,268	0,388	0,376	0,148	0,338	0,124	0,275	0,189	0,310	0,362	0,295	0,264	0,291	0,389	0,547	1,000	0,444
-0,032	0,041	-0,016	0,023	0,175	0,144	0,342	0,403	0,265	0,103	0,149	0,146	0,436	0,393	0,450	0,407	0,254	0,444	0,460	0,444	1,000

Fuente: Elaboración propia.

Prueba 2. Que el determinante de la matriz de correlaciones sea pequeño. En esta prueba se verifica que el determinante de la matriz de correlaciones sea cercano a cero. Se observa que la determinante tiene un valor muy cercano a cero.

Tabla 5.29 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 2: Determinante de la Matriz de correlaciones

R3	-,031	,074	-,087	,062
R4	-,022	,207	-,057	,072
S1	-,052	,078	-,107	,230
S2	-,126	,022	-,028	,078
S3	-,037	,071	,049	,153
S4	-,120	,062	,095	,085
U1	-,139	,079	-,019	,128
U2	-,024	,113	-,078	,069
U3	,089	,007	-,039	,089
U4	,034	,229	-,033	,163
a. Determinante = 3.95E-008				

Fuente: Elaboración propia.

Prueba 3. Rechazamos el test de esfericidad de Bartlett. En esta prueba no permite probar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad, es decir, que los ítems son independientes entre sí. La significancia de la prueba de esfericidad de Bartlett debe ser menor a 0,05.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS, en la cual se observa que la significancia de la prueba de esfericidad de Bartlett es cero, por lo cual se pasa la prueba.

Figura 5.2 Vista en la herramienta SPSS v22 – Prueba 3: Esfericidad de Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,713
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2321,355
	gl	630
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

Prueba 4. El valor del índice KMO es superior a 0,5. El KMO como mínimo debe ser superior a 0,5.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS, en la cual se puede observar un KMO de 0,713.

Figura 5.3 Vista en la herramienta SPSS v25 – Prueba 4: Índice KMO

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,713
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2321,355
	gl	630
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia.

Luego de realizar las cuatro pruebas, se puede confirmar que los datos son adecuados para realizar el análisis factorial. Por tal razón se continúa con los siguientes pasos.

Paso 3. Extracción de los Factores

Se definió que el método de extracción de factores es el análisis factorial común, el cual permite identificar los factores que reflejen que es lo que las variables comparten entre sí. Para este análisis no se consideran las siguientes variables: A3, C1, DI4, CB1, CB2, LN4, T3, T4 y T5.

Se aplica el método de componentes principales, de acuerdo a lo sustentado en el capítulo anterior de metodología.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25. Tal como se observa en la misma la solución de diez factores explica casi el 65% de la varianza total.

Figura 5.4 Vista en la herramienta SPSS v25 – Extracción de Factores

Componente	Varianza total explicada					
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7,493	20,813	20,813	7,493	20,813	20,813
2	3,100	8,611	29,425	3,100	8,611	29,425
3	2,719	7,553	36,978	2,719	7,553	36,978
4	1,881	5,225	42,203	1,881	5,225	42,203
5	1,737	4,826	47,029	1,737	4,826	47,029
6	1,572	4,367	51,395	1,572	4,367	51,395
7	1,447	4,020	55,415	1,447	4,020	55,415
8	1,311	3,641	59,056	1,311	3,641	59,056
9	1,198	3,328	62,384	1,198	3,328	62,384
10	1,080	3,000	65,383	1,080	3,000	65,383
11	,977	2,714	68,098			
12	,932	2,588	70,685			

Fuente: Elaboración propia.

Paso 4. Número de los Factores

Se aplicará los autovalores como ayuda para seleccionar el número de factores, para eso se aplicará el criterio de raíz latente, en el cual los autovalores mayores a 1 pasan la prueba. De acuerdo con lo anterior, la presente investigación nos entrega una solución de 10 factores.

Asimismo, es importante mencionar que la solución de 10 factores explica 65,38% de varianza total. Esto quiere decir que no se pierde una cantidad muy importante de información al agrupar los factores. Es decir, es un modelo fiable.

Paso 5. Rotación de los Factores

Se tuvo como base la matriz de componente rotado interpretándola, observando la primera variable sobre el primer factor con movimiento horizontal de izquierda a derecha, resaltando la mayor carga para cada factor.

A continuación, se muestra la opción de rotación de factores a través de la herramienta SPSS.

Tabla 5.30 Vista en la herramienta SPSS v25 – Matriz de coeficientes rotado

Matriz de componente rotado ^a										
	Componente									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U2	,761									
U3	,673									
U4	,636									
U1	,595									
S2	,584									
R4	,513									
CB4		,672								
CB3		,631								
F4		,574								
C2		,568								
F1		,521								
F3			,711							
S1			,615							
F2			,592							
S3			,514							
R2				,668						
R1				,657						
C3				,652						
C4				,598						
DI3										
AD3					,804					
AD4					,756					
AD1					,725					
AD2					,596					
T1						,716				
T2						,655				
S4	,497					-,537				
LN1							,709			
LN2							,699			
LN3							,664			
A4								,747		
A1								,729		
A2								,528		
DI1									,836	
DI2									,550	
R3										,776

Método de extracción: análisis de componentes principales.
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra, existen preguntas cuyos coeficientes no superan el 0.5, por lo cual se vuelve a correr el análisis factorial hasta encontrar una solución en la cual todos superen este coeficiente.

Tabla 5.31 Vista en la herramienta SPSS v25 – Matriz de coeficientes rotado (2da corrida)

Matriz de componente rotado ^a										
	Componente									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U2	,762									
U3	,689									
U4	,605									
S2	,598									
U1	,598									
R4	,523									
CB4		,681								
CB3		,630								
F4		,584								
C2		,582								
F1		,509								
F3			,707							
S1			,592							
F2			,566							
S3			,495							
AD3				,807						
AD4				,750						
AD1				,727						
AD2				,597						
R1					,667					
C3					,663					
R2					,663					
C4					,596					
T1						,719				
T2						,663				
S4	,502									
LN1							,708			
LN2							,706			
LN3							,661			
A4								,740		
A1								,738		
A2								,518		
DI1									,837	
DI2									,555	
R3										,770

Método de extracción: análisis de componentes principales.
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.
a. La rotación ha convergido en 14 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente imagen se muestra la opción de rotación de factores final luego de las iteraciones a través de la herramienta SPSS.

**Tabla 5.32 Vista en la herramienta SPSS v25 – Matriz de coeficientes rotado
(Corrida Final)**

Matriz de componente rotado ^a										
	Componente									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U2	,756									
S2	,662									
U4	,650									
U3	,638									
U1	,592									
R4	,579									
S4	,553									
CB4		,696								
CB3		,635								
F4		,603								
C2		,559								
F1		,532								
AD3			,822							
AD4			,738							
AD1			,718							
AD2			,628							
R2				,678						
R1				,678						
C3				,653						
C4				,584						
T2					,719					
T1					,700					
LN1						,715				
LN2						,688				
LN3						,678				
F3							,662			
F2							,508			
S1							,500			
A4								,760		
A1								,718		
A2								,512		
DI1									,843	
DI2									,588	
R3										,751

Fuente: Elaboración propia.

Importante: Eliminamos el factor 10 debido a que solo está asociado a una pregunta

Paso 6. Interpretación de los Factores

Conforme lo anterior, se asignarán todas las variables a cada uno de los distintos factores, agruparlos y etiquetarlos de acuerdo con el nombre más apropiado.

A continuación se presenta la relación de los factores originales con sus respectivas variables, con la agrupación automática obtenida a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.33 Relación de Factores Originales con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Item	Pregunta
1	Recaudación	R4	¿Considera usted que el servicio debe contar con beneficios tributarios?
	Seguridad	S2	¿Considera usted que el servicio debe contar con una función de Encriptación de datos (datos codificados para evitar
	Seguridad	S4	¿Considera usted que se debe emitir un Contrato de Confidencialidad al momento de suscribirse al servicio?
	Usabilidad	U1	¿Considera usted que el servicio debe contar con opción de guía paso a paso para elaborar el SMS de la factura electrónica?
	Usabilidad	U2	¿Considera usted que el servicio debe contar con un menú de opciones para elaborar la factura electrónica?
	Usabilidad	U3	¿Considera usted que el servicio debe contar con un aplicativo que te permita elaborar el SMS de la factura electrónica?
2	Usabilidad	U4	¿Considera usted que el servicio debe permitir emitir facturas electrónicas en lugares con cobertura telefónica, no necesariamente Internet?
	Capacitación	C2	¿Considera de utilidad que el proveedor de facturación electrónica brinde capacitaciones de manera remota en su empresa?
	Costo - Beneficio	CB3	¿Considera que la implementación de este tipo de facturación electrónica le ocasionaría un gasto significativo para la adquisición de equipos?
	Costo - Beneficio	CB4	¿Considera que la implementación de este tipo de facturación electrónica demandará gastos adicionales en temas de capacitación y asistencia técnica?
3	Formalización	F1	¿Considera que este tipo de facturación electrónica permitirá la cobertura de más MYPES en temas de formación?
	Formalización	F4	¿Considera que la formalización brinda beneficios a las MYPES?
	Alta Disponibilidad	AD1	¿Esta usted de acuerdo en que el servicio de facturación electrónica vía SMS para su negocio sea de 24x7?
	Alta Disponibilidad	AD2	¿Ud. considera que la SUNAT debería contar con el servicio de emisión de comprobantes de pago, disponible a cualquier hora del día, incluidas las noches y madrugadas?
4	Alta Disponibilidad	AD3	¿Ud. cree que para contratar un servicio de facturación electrónica es importante el nivel de disponibilidad del servicio?
	Alta Disponibilidad	AD4	¿Considera que el servicio de facturación electrónica, informe sobre eventos que impacten en el funcionamiento normal del servicio? (mantenimiento, caída del servicio, etc.)
	Capacitación	C3	¿Considera que con solo un manual de usuario detallado, en el cual indique la forma de utilizar el servicio SMS de facturación electrónica, le sería más que suficiente para lograr utilizar el servicio?
	Capacitación	C4	¿Estaría de acuerdo en solicitar capacitaciones adicionales y permanentes conforme el proceso del envío de SMS de facturación evolucione según disposiciones o cambios realizados por la SUNAT?
5	Recaudación	R1	¿Considera usted que el servicio permitirá acortar plazos de tiempo en la recaudación de impuestos?
	Recaudación	R2	¿Considera usted que el servicio permitirá recaudar impuestos de manera eficiente?
6	Tecnología	T1	¿Considera que su proveedor de telefonía actual brinda un buen servicio?
	Tecnología	T2	¿Considera que su proveedor de telefonía brindaría un buen servicio en el marco de este tipo de facturación electrónica?
7	Legal Normativo	LN1	¿Considera que el marco normativo actual sobre facturación electrónica es adecuada para las MYPES?
	Legal Normativo	LN2	¿Considera que este tipo de facturación electrónica debe ser obligatoria?
	Legal Normativo	LN3	¿Considera que el marco normativo actual permite la implementación de este tipo de facturación electrónica?
8	Formalización	F2	¿Considera que los beneficios de formalización aumentarán / incrementarán con la adopción de este tipo de facturación electrónica?
	Formalización	F3	¿Considera que deben implementarse mecanismos más fáciles / prácticos para la formalización masiva?
	Seguridad	S1	¿Considera usted que el servicio debe Registrar el Número de Teléfono Movil desde donde se emitirá la Factura Electronica?
9	Ahorro	A1	¿Usted esta de acuerdo que el uso del envío de facturación electrónica vía SMS le significaría un ahorro a su empresa?
	Ahorro	A2	¿Usted esta de acuerdo que el uso del envío de facturación electrónica vía SMS en su empresa le resulte económico, en comparación a la utilización de papel impreso?
	Ahorro	A4	¿Usted cree que el uso del envío de facturas electrónicas vía SMS le resulte económico pagando un tarifa fija mensual?
10	Dificultad de Implementación	D11	¿Le parece sencillo poder disponer y asignar un teléfono celular de su empresa para que sea suscrito al servicio de facturación electrónica vía SMS?
	Dificultad de Implementación	D12	¿Le parece aceptable la alta o incorporación al servicio de facturación electrónica vía SMS en menos de 24 horas?
10	Recaudación	R3	¿Considera usted que el servicio permitirá reducir la evasión de impuestos?

Fuente: Elaboración propia.

Según lo mostrado en la tabla anterior se elabora el análisis de cada uno de los factores, a fin de asignar un nombre apropiado a las características de las preguntas asociadas.

FACTOR 1

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa principalmente las variables relacionadas a los grupos de preguntas de usabilidad y seguridad. Sin embargo, aparece una pregunta del grupo de recaudación.

La pregunta del grupo Recaudación que aparece: “Considera usted que el servicio debe contar con beneficios tributarios”, está asociada a la usabilidad, por lo cual aplica dentro de esta agrupación.

Tabla 5.34 Relación del Factor 1 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
USABILIDAD	Recaudación	R4
	Seguridad	S2
	Seguridad	S4
	Usabilidad	U1
	Usabilidad	U2
	Usabilidad	U3
	Usabilidad	U4

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, al factor 1 se le llamará Factor USABILIDAD.

FACTOR 2

Según la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa las variables relacionadas a los grupos de preguntas de Costo - Beneficio, Formalización y Capacitación.

Tabla 5.35 Relación del Factor 2 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
COSTO BENEFICIO	Capacitación	C2
	Costo - Beneficio	CB3
	Costo - Beneficio	CB4
	Formalización	F1
	Formalización	F4

Fuente: Elaboración propia.

La pregunta del grupo de capacitación y formalización, están asociadas al Costo - Beneficio, por lo cual aplica dentro de esta agrupación.

De acuerdo a los resultados obtenidos, al factor 2 se le llamará Factor COSTO - BENEFICIO.

FACTOR 3

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa únicamente a las variables relacionadas al grupo de preguntas de Alta Disponibilidad.

Tabla 5.36 Relación del Factor 3 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
ALTA DISPONIBILIDAD	Alta Disponibilidad	AD1
	Alta Disponibilidad	AD2
	Alta Disponibilidad	AD3
	Alta Disponibilidad	AD4

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, al factor 3 se le llamará Factor ALTA DISPONIBILIDAD.

FACTOR 4

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa todas las variables relacionadas al grupo de preguntas de amabilidad.

Tabla 5.37 Relación del Factor 4 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
CAPACITACIÓN	Capacitación	C3
	Capacitación	C4
	Recaudación	R1
	Recaudación	R2

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, al factor 4 se le llamará Factor CAPACITACION

FACTOR 5

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa todas las variables relacionadas al grupo de preguntas de Tecnología.

Tabla 5.38 Relación del Factor 5 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
TECNOLOGÍA	Tecnología	T1
	Tecnología	T2

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, al factor 5 se le llamará Factor TECNOLOGIA.

FACTOR 6

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa variables relacionadas a Legal Normativo.

Tabla 5.39 Relación del Factor 6 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
LEGAL NORMATIVO	Legal Normativo	LN1
	Legal Normativo	LN2
	Legal Normativo	LN3

Fuente: Elaboración propia.

Con base en lo anterior este factor se le llamará LEGAL NORMATIVO.

FACTOR 7

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa variables relacionadas a los grupos de preguntas de Formalización y seguridad.

Tabla 5.40 Relación del Factor 7 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
FORMALIZACIÓN	Formalización	F2
	Formalización	F3
	Seguridad	S1

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que la pregunta de seguridad se encuentra directamente relacionada con la formalización, este factor se le llamará FORMALIZACION.

FACTOR 8

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa variables relacionadas únicamente al grupo Ahorro.

Tabla 5.41 Relación del Factor 8 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
AHORRO	Ahorro	A1
	Ahorro	A2
	Ahorro	A4

Fuente: Elaboración propia.

Con base en lo anterior este factor se le llamará AHORRO.

FACTOR 9

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa variables relacionadas únicamente al grupo de preguntas de Dificultad de implementación.

Tabla 5.42 Relación del Factor 9 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
DIFICULTAD DE IMPLEMENTACIÓN	Dificultad de Implementación	D11
	Dificultad de Implementación	D12

Fuente: Elaboración propia.

Con base en lo anterior este factor se le llamará DIFICULTAD DE IMPLEMENTACION.

FACTOR 10

En la siguiente tabla se muestra el detalle de las agrupaciones para este factor. Tal como se observa, agrupa variables relacionadas únicamente al grupo de preguntas de Recaudación.

Tabla 5.43 Relación del Factor 10 con las variables agrupadas automáticamente por SPSS

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
FACTOR 10	Recaudación	R3

Fuente: Elaboración propia.

Con base en lo anterior, eliminamos el factor 10 debido a que solo está asociado a una pregunta.

De acuerdo con los análisis individuales de factores, presentados en las tablas anteriores, los factores quedarían agrupados de la siguiente manera:

Tabla 5.44 Agrupación de factores final

Agrupación SPSS	Constructo Original	Ítem
USABILIDAD	Recaudación	R4
	Seguridad	S2
	Seguridad	S4
	Usabilidad	U1
	Usabilidad	U2
	Usabilidad	U3
	Usabilidad	U4
COSTO BENEFICIO	Capacitación	C2
	Costo - Beneficio	CB3
	Costo - Beneficio	CB4
	Formalización	F1
	Formalización	F4
ALTA DISPONIBILIDAD	Alta Disponibilidad	AD1
	Alta Disponibilidad	AD2
	Alta Disponibilidad	AD3
	Alta Disponibilidad	AD4
CAPACITACIÓN	Capacitación	C3
	Capacitación	C4
	Recaudación	R1
	Recaudación	R2
TECNOLOGÍA	Tecnología	T1
	Tecnología	T2
LEGAL NORMATIVO	Legal Normativo	LN1
	Legal Normativo	LN2
	Legal Normativo	LN3
FORMALIZACIÓN	Formalización	F2
	Formalización	F3

	Seguridad	S1
AHORRO	Ahorro	A1
	Ahorro	A2
	Ahorro	A4
DIFICULTAD DE IMPLEMENTACIÓN	Dificultad de Implementación	DI1
	Dificultad de Implementación	DI2

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.6.4 *Análisis de fiabilidad final*

Se realiza el análisis de fiabilidad final por cada factor, según la lista final de factores obtenidos del punto anterior.

Bloque de preguntas de Usabilidad

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de usabilidad. En la tabla siguiente se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.45 Fiabilidad Bloque de preguntas de Usabilidad

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
USABILIDAD	R4	.788	.812
	S2	.787	
	S4	.811	
	U1	.784	
	U2	.774	
	U3	.791	
	U4	.779	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total supera el 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Costo - Beneficio

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de Costo Beneficio. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.46 Fiabilidad Bloque de preguntas de Costo - Beneficio

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
COSTO BENEFICIO	C2	.691	.738
	CB3	.675	
	CB4	.701	
	F1	.701	
	F4	.692	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total supera el 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Alta Disponibilidad

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de garantía. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.47 Fiabilidad Bloque de preguntas de Alta Disponibilidad

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
ALTA DISPONIBILIDAD	AD1	.734	.780
	AD2	.752	
	AD3	.730	
	AD4	.690	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total supera el 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Capacitación

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de capacitación. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.48 Fiabilidad Bloque de preguntas de Capacitación

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
CAPACITACIÓN	C3	.592	.673
	C4	.626	
	R1	.631	
	R2	.574	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total supera el 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Tecnología

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de precio justo. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.49 Fiabilidad Bloque de preguntas de Tecnología

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
TECNOLOGÍA	T1	.429	.600
	T2	.429	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total es igual a 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Legal Normativo

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de Legal Normativo. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.50 Fiabilidad Bloque de preguntas de Legal Normativo

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
LEGAL NORMATIVO	LN1	.415	.605
	LN2	.465	
	LN3	.604	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total es mayor a 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Formalización

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de formalización. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.51 Fiabilidad Bloque de preguntas de Formalización

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
FORMALIZACIÓN	F2	.601	.703
	F3	.576	
	S1	.653	

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total es mayor a 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Ahorro

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de ahorro. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.52 Fiabilidad Bloque de preguntas de Ahorro

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
AHORRO	A1	.369	.603
	A2	.560	
	A4	.560	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total es mayor a 0.6, por tal razón no se elimina ninguna pregunta.

Bloque de preguntas de Dificultad de Implementación

A continuación, se presenta los resultados del análisis de fiabilidad con el Alfa de Cronbach para las preguntas de dificultad de implementación. En la siguiente tabla se puede visualizar los resultados obtenidos a través de la herramienta SPSS v25.

Tabla 5.53 Fiabilidad Bloque de preguntas de Dificultad de Implementación

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
Dificultad de implementación	DI1	.395	.566
	DI2	.395	

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en la tabla anterior el Alfa de Cronbach total es menor a 0.6, por tal razón eliminamos este factor.

De acuerdo los análisis de fiabilidad solamente se proceden a eliminar las preguntas DI1 y DI2, por lo cual el nuevo cuadro de variables (preguntas) que entrarían al análisis factorial se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5.54 Resultado de Factores finales

Factores	Ítem	Alfa de Cronbach (suprimido)	Cronbach Total
USABILIDAD	R4	.788	.812
	S2	.787	
	S4	.811	

	U1	.784	
	U2	.774	
	U3	.791	
	U4	.779	
COSTO BENEFICIO	C2	.691	.738
	CB3	.675	
	CB4	.701	
	F1	.701	
	F4	.692	
ALTA DISPONIBILIDAD	AD1	.734	.780
	AD2	.752	
	AD3	.730	
	AD4	.690	
CAPACITACIÓN	C3	.592	.673
	C4	.626	
	R1	.631	
	R2	.574	
TECNOLOGÍA	T1	.429	.600
	T2	.429	
LEGAL NORMATIVO	LN1	.415	.605
	LN2	.465	
	LN3	.604	
FORMALIZACIÓN	F2	.601	.703
	F3	.576	
	S1	.653	
AHORRO	A1	.369	.603
	A2	.560	
	A4	.560	
DIFICULTAD DE IMPLEMENTACIÓN	DI1	.395	.566
	DI2	.395	

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3 *Cruce cualitativos vs cuantitativos*

Se realizó una comparación entre los factores determinados a través del análisis cuantitativo vs. Los factores cualitativos. El objetivo es confirmar que los resultados guardan consistencia y relación.

5.2.1 Jerarquía de factores

Con el fin de cumplir con el objetivo específico, se realizó un análisis de la jerarquía de cada factor en relación al grupo de preguntas asociadas al mismo. Esto quiere decir que de acuerdo a los resultados de las encuestas, se evaluó que factor tenía la media ponderada más alta.

En la siguiente tabla, se muestran dichos resultados, entre los cuales mencionamos al factor Alta Disponibilidad como el más relevante y por el contrario el factor tecnología como el factor menos importante.

Tabla 5.56 Jerarquía de factores

Factores	Ítem	Media Individual	Media Total
ALTA DISPONIBILIDAD	AD1	5.23	5.25
	AD2	5.23	
	AD3	5.27	
	AD4	5.27	
USABILIDAD	R4	4.83	4.90
	S2	5.29	
	S4	5.02	
	U1	4.79	
	U2	4.82	
	U3	4.62	
	U4	4.92	
FORMALIZACIÓN	F2	4.48	4.83
	F3	5.17	
	S1	4.85	
COSTO BENEFICIO	C2	4.48	4.51
	CB3	4.49	
	CB4	4.83	
	F1	4.02	
	F4	4.75	
CAPACITACIÓN	C3	4.15	4.42
	C4	4.73	
	R1	4.47	
	R2	4.33	
AHORRO	A1	4.52	4.41
	A2	4.68	
	A4	4.02	

LEGAL NORMATIVO	LN1	3.43	3.55
	LN2	3.49	
	LN3	3.72	
TECNOLOGÍA	T1	3.48	3.37
	T2	3.26	

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Conclusiones

5.3.1 Conclusiones de la investigación cualitativa

Las entrevistas de profundidad se realizaron a personas expertas en el campo de acción profesional, y pueden ser considerados como representativos y referentes en el tema de facturación electrónica en el país.

Los temas abordados por los expertos en las entrevistas dan más énfasis a los factores de Costo / Beneficio, Usabilidad, Ahorro, Formalización y Seguridad, obteniendo en conjunto el 65% de menciones.

A pesar de contar con un ente regulador principal, como lo es la SUNAT, el factor Legal Normativo solo fue mencionado por uno de los entrevistados.

Si bien es cierto, la tecnología el día de hoy es el principal disruptor en cuanto a innovaciones, los expertos consideran que el Factor Tecnológico y la Dificultad de Implementación no son muy importantes teniendo solo el 11% de menciones durante las entrevistas realizadas.

5.3.2 Conclusiones de la investigación cuantitativa

Los principales factores que determinaron la adopción de la facturación electrónica vía SMS en Lima, según la investigación cuantitativa fueron ocho: Alta disponibilidad, usabilidad, formalización, costo-beneficio, capacitación, ahorro, legal normativo y tecnología.

Realizando el análisis de Jerarquía, se determinó que el factor más relevante para la adopción de emisión de Facturas electrónicas vía SMS fue la Alta Disponibilidad. Del mismo análisis de Jerarquía, evidenciamos que el factor de menor importancia es la Tecnología.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como finalidad identificar los factores críticos de éxito para la adopción de la facturación electrónica vía SMS en las MYPE de Lima. No obstante, debido al nivel de detalle sobre la tecnología en uso, al planteamiento técnico propuesto y su escasa implementación por parte de las empresas Proveedoras de Servicios Electrónicos (PSE) en el país, la presente investigación representa un gran punto de partida para iniciar un análisis funcional y técnico para futuros planes de negocio sobre la arquitectura planteada y/o para futuras investigaciones sobre temas referentes a la facturación electrónica en el país.

En base a un análisis conceptual y contextual, se reconoce que la adopción de la facturación electrónica se ha desarrollado de manera exponencial en Latinoamérica, siendo su principal sustento el sentido de obligatoriedad impuesto por los gobiernos de los países objeto de estudio (México, Brasil, Perú, entre otros). A su vez, existe una tendencia al incremento de los volúmenes de facturación electrónica a nivel mundial.

Según nuestra investigación, los canales utilizados por las empresas para la emisión de facturación electrónica en todas sus modalidades (facturas, boletas de venta, notas de crédito, notas de débito, guías de remisión, comprobantes de retención, comprobantes de percepción, etc.), son interfaces de la SUNAT (páginas web), servicios de integración con sistemas de gestión, o se emplean servicios web y aplicativos móviles (canales del PSE). No se encontró evidencia en los PSE de un canal o servicio comercial que envíe facturación electrónica mediante mensajería de texto.

Cabe indicar, que las microempresas representan el 93% del universo de empresas (926'775 en Lima Metropolitana), las cuales tendrán que utilizar dichos canales para el envío de facturas electrónicas de manera obligatoria (según los cronogramas previamente establecidos por la SUNAT), ello genera una oportunidad en el mercado. Según data de SUNAT, a enero de 2018, aproximadamente el 24% de la emisión total de comprobantes ya es electrónica; un 76% de empresas debe implementar canales electrónicos para la emisión.

La SUNAT ha emprendido un proyecto de masificación de la facturación electrónica en el país, considerando ello, la presente tesis de investigación se convierte en una base técnica importante, pues la tecnología SMS acorta brechas en la adopción de la emisión electrónica debido a su facilidad de uso y alta disponibilidad (señal 2G, y uso de un celular convencional).

De la presente investigación, y como resultado de las entrevistas de profundidad, se desprenden los factores críticos de éxito, alcanzando 11 constructos en total, en las cuales destacan los factores críticos de éxito *Costo-Beneficio*, *Usabilidad*, *Ahorro* y *Formalización*, conformando más del 50% acumulado en menciones realizadas por los expertos. A su vez, se observa que el factor costo - beneficio es un factor atrayente (desde el punto de vista de los expertos) hacia la adopción del modelo por parte de los contribuyentes con obligaciones tributarias, enfatizando los beneficios económicos de las MYPES al adoptar o determinar la adopción de la facturación electrónica en la ciudad de Lima, reduciendo procesos manuales y costos operativos (impresión, papel, etc.).

En conclusión, la presente investigación ha permitido conocer los factores que determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de la ciudad de Lima, logrando identificar 8 factores críticos de éxito que deberían ser tomados en cuenta como principales influyentes para su adopción e implementación. El factor más relevante considerado por las MYPES es la Alta Disponibilidad, mientras que la Tecnología fue identificada como la de menor relevancia.

Finalmente, si la introducción e implementación de la tecnología de SMS para empresas PYMES se realiza de manera adecuada, complementada con la introducción de otros canales electrónicos, la información de compra y venta de las PYMES sería prácticamente electrónica en su totalidad, y añadiendo procesos de declaración de planillas y/u otros, así pues, se lograría digitalizar el 100% de las transacciones que determinan obligaciones tributarias. Esta afirmación vinculada con la obligatoriedad de la emisión de facturación electrónica por parte de las PYMES, será un tema de interés para investigaciones futuras.

ANEXOS

Anexo I Perfil profesional de expertos entrevistados

Experto	Perfil profesional
Víctor Shiguiyama Superintendente SUNAT	Ingeniero industrial graduado en la Universidad de Lima, Master en Administración de Empresas en la Universidad de San Ignacio de Loyola y la Universidad de Québec en Montreal, y con estudios de especialización en la Escuela Superior de Administración de Negocios (ESAN), Programa Avanzado de Especialización en Finanzas. Amplia experiencia en el sector privado en áreas de finanzas, administración y tecnologías de la información y en el sector público en administración, diseño y gestión de proyectos.
Pedro Tananta, Líder del proyecto PSE de la empresa CERTICOM S.A.C.	Titulado en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Informática con experiencia en gestión, servicio, análisis y elaboración de sistemas de información. Habilidad para la gestión, análisis y desarrollo de aplicaciones en distintos lenguajes de programación. Conocimiento de Ingles a Nivel Intermedio.
Elbeth Nerida Nuñez Caparachin	Se dedica al rubro de venta de productos farmacéuticos, vende al por mayor y menor y también tiene clientes estratégicos como Inkafarma y otras cadenas, farmacias y boticas, tiene reconocimiento en laboratorios farmacéuticos.
Maribel Pumacayo Mamani Contadora	Se dedica al rubro de Transportes de Carga, ellos han sabido captar clientes estratégicos como Farmindustrias, Curacao y otras cadenas. La empresa es reconocida como la mejor empresa logística por los estándares que cumplen y los servicios que ofrecen. Los EEUU tienen referencia que la empresa que da el mejor servicio de Transporte de Carga en el Perú es Terah.
Faustino Mamani Mamani Gerente General de Industrias Passión SAC.	Inició sus actividades el 16/08/2010, se encuentra dentro del rubro FABRICACION DE ARTICULOS CONFECCIONADOS con nombre comercial COLCHONES Y MUEBLES PASSIÓN, se dedica a la fabricación de colchones y venden al por mayor y menor y se está haciendo conocida en el mercado. Nosotros ofrecemos un producto de calidad y esa es nuestra carta de presentación y se

	está posicionando en el mercado con sus productos.
Marllory Salinas Muñoz Subgerente de Full Arquitectura SAC.	Sus actividades inicio el 01/01/2013. Se dedica al asesoramiento empresarial y consultoría todo relacionado al Rubro de construcción, diseño y otros.
Erika Peregrino Cotrina Contadora	Es una empresa que tiene como principal objetivo satisfacer las necesidades de nuestros clientes, ofreciéndoles soluciones a través de una amplia gama de servicios de almacenaje, logística y de manufactura, se dedica al rubro de Maquinaria, equipos, materiales y otros. Sus actividades inicio el 01/11/2008.
Mireya Aquino Narciso Contadora	Se dedica a la auditoria, revisan las informaciones de las empresas la cual declararon a la SUNAT y ellos analizan una cierta cantidad de documentos que registraron en la empresa y verifican si son correctas porque habido empresas que hacen desembolsos de efectivo y no tiene ningún sustento y ellos tienen que revisar que paso con ese dinero.
Edmundo Mares Gerente General de Gestiona Activos	Edmundo es un profesional con más de treinta años de experiencia en la industria minera y metalúrgica, liderando y gestionando: Operaciones mineras, servicios técnicos para minería, ingeniería de procesos y plantas, mantenimiento de grandes plantas y flotas móviles mineras, mantenimiento de grandes sistemas de energía y transmisión para minería, gestión de proyectos para grandes inversiones mineras y cinco años de liderazgo en mejoras continuas relacionadas con proceso de mantenimiento y uso eficiente de la energía para la mayor corporación minera de oro del mundo en América del Sur.
Rosario Díaz	Contadora y jefa de estudio contable, con más de 15 años de experiencia realizando la contabilidad y asesorando a diversas empresas como Grupo Michael, Incalpaca, etc. Conocedora de herramientas tecnológicas de facturación y emisión de comprobantes de pago.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo II Transcripción de entrevistas a expertos

Entrevista N°1: Víctor Shiguiyama, Superintendente SUNAT

Pregunta 1:

J.G.: Ok, entonces, aquí tenemos la lista de preguntas, la primera de ellas es la siguiente, ¿Que implicancias cree usted podrían influir en la adopción de envíos de facturas electrónicas mediante mensajes de texto por parte de empresas MYPES de Lima?, esa es la primera pregunta.

V.S.: ¿Que implicancias?

J.G.: ¿Que implicancias cree usted podrían influir para las empresas de las MYPES, la adopción de envíos de facturas por mensajes de texto, son de repente favorables, desfavorables?

V.S.: Yo creo que favorables, de hecho, lo ideal sería que exista la opción, sería equivalente a un ticket, en papel, es un comprobante de pago muy sencillo y básicamente determina el monto... y puede ser una cosa súper simple y barata, porque bueno un celular convencional.

J.G.: Así es.

V.S.: es de muy bajo costo.

J.G.: y es de fácil acceso.

V.S.: ... y la cobertura es mayor

J.G.: A si es, una de las investigaciones que tuvimos es que la cobertura es importante porque la mayoría de la gente o de las MYPES cuentan con señal 2G, 3G.

V.S.: si...entonces usando un celular convencional sería bastante bueno, entonces en principio nosotros creemos que, seria, de hecho, queremos que sea una opción para la factura electrónica, que se pueda emitir mediante una mensajería sencilla a través de celulares convencionales.

J.G.: Perfecto.

V.S.: De hecho además, debería ser hasta más barato para una MYPE porque si bien es cierto el servicio de emisión de factura electrónica va a tener un costo, pero sería más bajo que armar todo el trabajo en papel, hoy tendrías que comprar talonarios, equivalente. y no se sabe si los vas a usar completos, en fin, entonces debería ser mejor lo que se paga por uso.

J.G.: Claro, Ok, y el costo es bastante accesible.

V.S.: Si.

Pregunta 2:

Bueno esa es la primera, la segunda es la siguiente en su opinión ¿Cómo puede influir al nivel de recaudación la adopción de facturas electrónicas vía SMS?

V.S.: Bueno vía SMS puede masificar el proceso de factura, pensando en general en la factura electrónica no solamente en SMS, va a tener un impacto en la recaudación de todas maneras, y en el caso particular de poder cubrir empresas más pequeñas, es que en la media que ellos emitan, probablemente también implique que compren, con factura y debería ser una compra con factura electrónica, entonces si una empresa pequeña compra con factura electrónica y vende con factura electrónica y puede vender como bien dices mediante un sistema sencillo de un SMS vía un celular simple entonces la información de compra y venta sería ya electrónica al 100%, en una empresa pequeña si a ese tema de compra y venta le sumas el costo de planillas prácticamente tienes el 100% de las transacciones que determinan sus obligaciones tributarias, eso podría significar notablemente la contabilidad de una empresa pequeña.

J.G.: Correcto, correcto. Este es uno de los puntos que también nosotros habíamos estudiado y era un factor importante poder adoptar la tecnología.

Pregunta 3:

Ok, entonces la tercera pregunta es la siguiente, en su opinión ¿Cuáles cree serían las principales ventajas para las MYPES el uso de facturas electrónicas mediante SMS?

V.S.: Bueno Ustedes solamente están pensando solo en SMS y no en general?, porque digamos, los beneficios probablemente sean los mismos cuando hablamos de factura electrónica independientemente de la modalidad, puede ser un SMS, puede ser un smartphone, puede ser un sistema, puede ser un ERP...

J.G.: Claro, lo que nosotros hemos propuesto en la tesis, hay varios canales, puedo utilizar la web, puedo utilizar una PC, y en el caso del mensaje de texto lo vimos interesante porque, bueno hasta hace unos meses ningún PSE tenía el servicio propiamente dicho.

V.S.: la emisión por celular.

J.G.: Por mensaje de texto, entonces, con el asesor, nos dijo bueno, como es un sector digamos nuevo, enfóquense y que su alcance de la tesis vaya por el tema de mensajería. Entonces decidimos...

V.S.: Es el mismo mecanismo que usa el BIN?

J.G.: Si, parecido, muy parecido, la diferencia es que se utiliza un intermediario de mensajería, entonces se hace más fácil...

V.S.: Como se llama la tecnología la que usa BIN??

J.G.: no recuerdo exactamente como se llama.

V.S.: Bueno entonces si eso más barato de un SMS

J.G.: Enviar un SMS está costando, 0.20 el envío de un mensaje de texto, pero si uno hace un contrato con un proveedor como INFOBIP te lo deja 0.075

V.S.: Ok, la masificación es importante.

J.G.: Ok, entonces sería una de las cosas importantes.

V.S.: La reducción del costo, la posibilidad, la cobertura, digamos, y en costo hay dos, el costo de la transacción, efectivamente, si se hace masivo los costos son inmensamente pequeños, y también el costo del dispositivo, un celular cuesta nada, entonces tienes ahí la oportunidad de bajar el costo operativo y puedes hacer una, se puede simplificar enormemente el proceso de la contabilización en el tiempo, por lo tanto el costo del cumplimiento ante la administración también podría reducirse drásticamente, al tener toda la información registrada electrónicamente, hay una serie de servicios adicionales que pueden surgir, análisis de la contabilidad, análisis del negocio, podría haber servicios de factoring, por lo tanto reducir drásticamente los costos de financiamiento que puede tener una pequeña empresa, se me ocurre que también pueden aparecer servicios de agregar demandas por lo tanto también manejar mejores costos para las compras en fin, digamos con la información automatizada los servicios agregados pueden ser muchos.

J.G.: Si, definitivamente.

V.S.: Entonces hay una ventaja, se abre un mundo para una pequeña empresa y el costo del arranque puede ser muy pequeño, bastaría siendo un servicio, contratar al servicio, tener el celular e inmediatamente comienza a emitir comprobantes.

J.G.: Perfecto

Pregunta 4:

En su opinión como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado.

V.S.: Bueno hemos estado haciendo unos focus, en sí, es favorable la mirada a la tecnología no hay un rechazo, más bien lo ven como una opción interesante, por supuesto, pasa mucho porque las interfaces que se puedan preparar y el nivel de detalle sean simples.

J.G.: Así es

V.S.: ..El diseño y la ergonomía de las aplicaciones que se pueden desarrollar son importantes, de hecho el modelo que estamos escogiendo desde la administración es que tengas intermediarios, que son los OSE, y nosotros creemos que generar una competencia en ese nivel puede facilitar este tipo de cosas, como por ejemplo bueno yo te doy interfaces más simples, te puedo reducir costos operaciones, yo te puedo financiar la línea, te puedo financiar el celular, te puedo agregar demanda, te puedo ofrecer factoring, entonces hay una serie de servicios que pueden ser interesantes para la MYPE, además también estamos evaluando la posibilidad de que para las pequeñas empresas se pueda facilitar una suerte de subsidio para las emisiones.

J.G.: ...Y así contribuir con la masificación

V.S.: Así es, así es, considerando además bueno que en realidad hoy a las pequeñas empresas o a las empresas muy grandes, a las que están en papel, a todas les cuesta, uno tiene que ir a comprar sus sistemas, comprar sus talonarios a una imprenta, pero considerando que nos interesa la formalización y la eliminación de cualquier motivo por el cual se rechace el sistema electrónico estamos pensando la posibilidad de poder ayudar a la implementación costeadando parte de las emisiones al año, al menos para el arranque.

J.G.: Creo que así impulsaría más la masificación.

V.S.: Si.

Pregunta 5:

J.G.: Ok perfecto, siguiente pregunta, ¿Que segmento empresarial en su opinión sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de facturas electrónicas mediante SMS?, Quizás, la pregunta se relaciona con la anterior, nosotros creemos que el sector privado, pero no necesariamente.

V.S.: bueno, la mayoría de emisión es del sector privado, sector publico emite pero son pocos, la gran mayoría efectivamente es del sector privado, y la mayor evasión obviamente es del sector privado, el sector público es formal, entonces ahora dentro del sector privado tienes son los sectores que deberían impulsarse primero, los grandes

contribuyentes, todas las empresas grandes, todas estas masificando el uso del comprobante electrónico, supermercados, autoservicios, grifos, farmacias, todas las cadenas ya están emitiendo electrónicamente, la siguiente debería ser las empresas medianas, y al final seguramente van a empezar los pequeños, aunque ya en estos momentos tenemos alrededor de 70 000 emisiones electrónicas de los cuales alrededor de 40 000 MYPES, todas son emisores voluntarios.

J.G.: No porque la ley los obligue.

V.S.: No porque la ley los obligue, sino porque bueno, ven que es más fácil, más barato y mejor.

J.G.: Justamente ese tipo de información estamos mapeando, esa información es bien precisa.

V.S.: Alrededor del 20% de la emisión anual, ya es electrónica.

J.G.: 20%.

V.S.: Si, casi 24%, de la emisión del total de comprobantes ya es electrónica, porque, porque bueno ahí están los grandes emisores.

J.G.: Incluso, he podido leer que para el 2021, tienen digamos la visión de poder masificar el tema y llegar prácticamente a un 100%

V.S.: Bueno creemos, que el 2018 y el 2019 van a ser los años de la masificación, para el final del 2019 deberíamos tener cubierto probablemente el 90% de la emisión, lo que queda sería marginal.

J.G.: Ok, Estos dos años serán importantes.

Pregunta 6:

J.G.: En su opinión que factores podrían influir al momento de determinar el costo del servicio, de envío de facturas electrónicas mediante SMS

V.S.: Ummm los factores que...

J.G.: que determinan digamos un costo...

V.S.: el costo

V.S.: Si...

V.S.: bueno a ver.

V.S.: Para una MYPE

V.S.: el costo es básicamente lo que tú ya mencionabas, por ejemplo va a depender de los niveles de transacción que se tengan, el costo va a depender también de cuál es el mínimo que pueda tener una línea habilitada para enviar SMS y la cantidad de SMS que pueda enviar, la cantidad de tickets que voy a emitir al mes, para establecer...

J.G.: En este caso SUNAT fomenta a que los proveedores sean los que coloquen los precios.

Si, los precios van a ser libre mercado, SUNAT no va a intervenir en determinar el precio, ahora el precio va a ser obviamente una función del costo, una función no es toda la función, porque menciono eso porque hay al menos un par de OSEs que están interesadas en intervenir en este mercado, no precisamente por la emisión misma sino por los colaterales, algunas les interesa más el servicio de factoring, entonces perfectamente podrían estar subvencionando el costo de la emisión, otros podrían estar interesando generador valor añadido, algunas telcos están interesadas en intervenir si es un valor agregado en la colocación de sus smartphones o de sus teléfonos, entonces hay una serie de razones por las cuales el precio final puede ser variado, entonces también pensamos que es mejor generar una libre competencia, al momento tenemos 5 OSE certificadas, y están en camino 2 más, y probablemente aparezcan otras más, entonces para momento que empezamos a generalizar esto, que es a partir del segundo trimestre del año, probablemente tengamos 7 o 10 OSE.

J.G.: Creo que era el objetivo.

V.S.: El objetivo inicial era al menos tener 3, luego dijimos sería saludable tener unas 5, yo creo que al momento de salir vamos a tener más de 7.

J.G.: Y ese momento de salir, en que temporada.

V.S.: Bueno, seguramente segundo trimestre de este año empezase a operar algunas OSEs.

J.G.: Ok, están certificadas...

V.S.: Si, están certificadas, están haciendo sus pruebas, estamos haciendo todas las validaciones para ver si todos los procesos están funcionando, todo va a ser contra la nube, con lo cual también va a ser importante porque la estabilidad va a ser mucho más grande, entonces...

J.G.: Va a ser una mitigación del riesgo en cuanto a infraestructura importante.

V.S.: Si, que es parte del problema que hoy tenemos, la estabilidad de infraestructura de SUNAT.

J.G.: Perfecto, Ok.

Pregunta 7:

J.G.: La siguiente pregunta es la siguiente, en su opinión como influye el contenido y la facilidad de uso para la adopción de envíos de facturas mediante mensajes de texto, esta pregunta está orientada al equipo celular, para enviar una cadena, hay que escribir varias letras, escribir el RUC, el monto, entonces desde nuestro punto de vista, creemos que quizás ahí haya un limitante, en el tema de digitación.

V.S.: bueno, claro, si estamos hablando de un smartphone las opciones son más grandes, si estamos hablando de un celular convencional lo más probable es que deberíamos limitarnos a cosas muy sencillas.

J.G.: como un copiar y pegar.

V.S.: No, se me ocurre más bien esto debería ser como un ticket simple donde se emite básicamente necesitamos colocar el RUC del receptor y el monto a facturar, entonces no va a ver detalles, pero de nuevo estamos hablando de pequeños negocios,

donde su nivel de emisión es pequeña, ya si el negocio va ir creciendo probablemente tiene que tener la obligación de emitir otro tipo de comprobante como sería la factura misma, pero para usar este como medio el SMS y un teléfono convencional estaría pensando más bien vendría a ser el ticket, para facturas debiera probablemente ser un Smartphone para anotar códigos, o para tener preestablecido algunas cosas, ya sería más bien un APP.

J.G.: un App, Ok, de acuerdo.

V.S.: sino tipear el detalle...

J.G.: ...sería muy difícil.

Pregunta 8:

J.G.: Ok, perfecto, entonces sigamos con la siguiente, en su opinión como podría influir a la adopción de facturas electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo, por ejemplo, utilizar un teléfono móvil en lugar de una PC convencional.

V.S.: Bueno, tener un celular para emitir el ticket de venta es lo más móvil que puede existir en el planeta, eso es super simple, practico y como decían tiene una cobertura amplia. Incluso pensando en mercaditos donde la cobertura pudiera no ser tan buena, si solamente estás haciendo SMS la posibilidades de que falle son menores, no requieres una gran ancho de banda, y un celular además dura bastante más, su batería dura más que el de un smartphone, probablemente dure el día completo, entonces para un pequeño negocio posiblemente sea una solución bastante eficiente y eficaz, de bajo costo fácil de llevar probablemente poco riesgo que se lo robe, nadie roba un celular convencional así que, yo diría que hay ventajas por varios lados.

Pregunta 9:

J.G.: En su opinión, Cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria.

V.S.: Un celular desde el momento que tiene un número, un identificar funciona como un TOKEN entonces para poder emitir seguramente lo que tenida que hacerse pre-registrar el celular donde se va a emitir el ticket, entonces la seguridad viene porque el sistema tiene que identificar el número de celular que está emitiendo el SMS

V.S.: Salvo que puedan clonar el número, tecnológicamente todo es factible es cierto, considerando que estamos hablando de pequeñas empresas con emisiones pequeñas, el riesgo prácticamente nulo, nadie se va a dar el trabajo de hacker un celular para emitir tickets.

Pregunta 10:

V.S.: Desde el punto de visto de SUNAT, la razón por la cual estamos migrando a la arquitectura de intermediarios con OSE y la recepción vía la nube es justamente para darle una infraestructura robusta y además segura, de hecho garantiza el crecimiento y masificación del sistemas, porque van a ser múltiples proveedores que van a ir soportando múltiples clientes y al recibir la información en nube las probabilidades de caídas son menores, obviamente no hay una garantía del 100% de operatividad, pero se consideran esquemas de contingencias en la cual si por alguna razón la nube que se está utilizando una caída, bueno se puede esperar cierta cantidad de tiempo, siempre existe procedimiento alternativo de contingencia en papel, pero las probabilidades de caída son bajas.

J.G.: Y en cuanto a los PSE, he podido leer algunas resoluciones, unas de ella indican los PSE tiene que tener algunos mecanismos de seguridad más que nada orientada a la ISO 27001, incluso me parece que el próximo año ya estaría exigiendo a los PSE alinearse a estas normas.

V.S.: Si, bueno, de hecho la seguridad de la información es un factor clave en la arquitectura que se está diseñando, digamos el uso de buenas prácticas y estándares, como la ISO 27001 pueden darnos una base de procesos seguros, imagino que con el tiempo irán evolucionando los estándares de seguridad y los iremos haciendo evolucionar, también hay que considerar que estamos partiendo de un esquema donde hoy todo se hace en papel donde la administración tributaria no tiene intervención

directa ni indirecta y recién podemos verificar las transacciones pasado en el mejor de los casos 30 días mirando lo reportado en un registro de ventas, o pasados algunos años cuando se hace una fiscalización al trasladar esto a un mundo electrónico vamos a tener la posibilidad de ver las transacciones prácticamente en línea. Entonces eso también mejora el control tributario.

J.G.: Entonces hay un desfase en el tiempo, 30 días...

Los procedimientos tributarios, te permiten utilizar en papel, las facturas después las almacenan, la administración tributaria vera el fisico el día que vaya a fiscalizar, entonces son más grandes, al pasar al mundo electrónico tenemos la posibilidad de verificar las transacciones prácticamente en línea. Y respecto a la seguridad de la data, bueno se está considerando la incorporación de certificados digitales, en caso celulares el propio celular es un TOKEN en caso del sistema estarán los certificados digitales.

Pregunta 11: En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del País la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

V.S.: A ver de nuevo, tanto vía SMS, smartphone, vía aplicaciones, vía apps o vía sistema ERP, el uso de un comprobante de pago electrónico abre una serie de opciones y de ventajas en la transformación digital del país, desde el punto de vista tributario obviamente mejora el control de la administración, tenemos el acceso a la información de manera más inmediata, desde el lado del contribuyente son procesos más sencillos, más baratos porque no tenía que almacenar papeles de hecho a además como ya reporto sus facturas electrónicamente en su detalle tampoco tendría la obligación de almacenar, obviamente las empresas van a almacenar sus facturas por efectos de control interno y estadística pero no tendrían la obligaciones tributaria de almacenar papeles como hoy sucede, la transformación digital solamente del punto de vista tributario ya reduce los costos operativos tanto del administrado como el de la administración, pero también se haber una serie de opciones nuevas, al tener factura electrónica considerando una generalización de la factura electrónica, podríamos tener el ritmo de la economía en línea, el propio cálculo del PBI podría recibir una transformación importante podría establecer otros mecanismos más precisos para

determinar el movimiento económico del país, que permitiría también con el comprobante de pago y si por ejemplo tenemos particularmente el uso del SMS en casi cualquier lugar donde haya un interés económico hay un celular, no necesariamente un smartphone pero si un celular también podar ayudar a ir incorporando la economía rural a la economía formal, actividades que están en zonas más complejas como sierra y selva podrían tener más comunicación con la administración y por supuesto también otras cosas como he conversado aquí en la administración, tener la información de una factura electrónica puede facilitar el trabajo a INDECOPI para el chequeo de carteles de precio, al tener información de diferentes empresas del mismo rubro podría, obviamente desarrollos y modelos matemáticos determinar si hay algún nivel de control para estas empresas de lo que hace ahora INDECOPI a mano, o defensa del consumidor para verificar cumplimiento de ofertas, entonces hay una serie de ventajas adicionales que pueden ir incorporándose en la media que se va generalizando el comprobante electrónico.

Entrevista N°2: Pedro Tananta, líder del proyecto PSE de la empresa CERTICOM S.A.C.

Pregunta 1:

Que implicancias cree usted que podría influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

Pedro Tananta: Podría influir si... en caso es gratuito.

Pregunta 2:

En su opinión como influiría al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

Pedro Tananta: Se cubriría en casi la totalidad de contribuyentes a nivel nacional. En especial las zonas rurales, donde no hay conexión a internet, pero si a cobertura telefónica.

Pregunta 3:

En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS

Pedro Tananta: Se tendría que registrar el número de celular, con el RUC que se usara para hacer el envío. Además de acuerdos de confidencialidad entre los diversos proveedores de servicios.

Pregunta 4:

En su opinión como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado.

Pedro Tananta: La disponibilidad se verá afectada ya que se emitirán varias facturas, boletas, vía SMS, los cuales aumentarán la carga.

Pregunta 5:

En su opinión como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS

Se tendría que enviar solo lo mínimo indispensable, para que no sea muy engorroso enviar el SMS.

Pregunta 6:

En su opinión como podría influir a la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado. Por ejem. Un teléfono móvil en lugar de usar una PC.

Las empresas grandes y medianas querrán usar solo una PC, las MYPES es mucho más fácil usar un celular, ya que, en el Perú, todos tiene uno.

Pregunta 7:

Que segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Los que trabajan en campo, por ejemplo, las empresas de distribución. También las MYPES como las tiendas de los emporios comerciales.

Pregunta 8:

En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS.

No necesitarían de usar computadoras, tampoco del uso de una conexión de datos, es mucho más democrático ya que llegaría a todas las regiones del Perú, con cobertura de celular.

Pregunta 9:

En su opinión, Cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria.

Si, si en caso el SMS es gratuito, llega a todos los lugares del Perú y si es super sencillo de emitirlo.

Pregunta 10:

En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS

Podría determinar el proveedor de servicios, las teleoperadoras telefónicas. Lo ideal sería tener un canal gratuito.

Pregunta 11:

En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del País la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

Tendría un impacto enorme ya que cubriría a todos los pequeños negocios a nivel nacional, aprovechando la cobertura telefónica.

Entrevista N°3: Elbeth Nerida Nuñez Caparachin Contadora

Pregunta 1:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Tener que comprar un programa de facturación electrónica; cuya empresa debe estar autorizada por SUNAT.

Pregunta 2:

¿En su opinión, como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

La recaudación de impuestos por parte del estado se incrementará debido a que esta medida disminuirá la evasión fiscal y apoyará a la formalización de muchas pequeñas empresas.

Pregunta 3:

¿En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Evitar el gasto de llevar en físico la factura hasta el cliente para recibir el pago, esta puede ser enviado x correo.

Pregunta 4:

¿En su opinión, cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria?

Muchas pequeñas empresas se reusan a hacer cambios en su empresa y su contabilidad por temor y en muchas ocasiones evitan pagar a un contador para que los lleve en forma ordenada

Pregunta 5:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Las empresas que tengan mayores ingresos ya que no les afectara mucho el gasto de la implementación.

Pregunta 6:

¿En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

El factor económico (falta de liquidez)

Pregunta 7:

¿En su opinión, como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

SUNAT te da opción de usar la web de SUNAT para la emisión de los comprobantes, pero si la cantidad de comprobantes a emitir es alta necesariamente tienen que adquirir un sistema.

Pregunta 8:

¿En su opinión, cómo podrían influir la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado? Por ejem. ¿Un teléfono móvil en lugar de usar una PC?

Es una facilidad más que tiene el contribuyente ya que no necesita estar en una PC si no se puede bajar la aplicación de SUNAT en su móvil y desde ahí emitir sus comprobantes.

Pregunta 9:

¿En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS?

Todas las empresas autorizadas por SUNAT para brindar este servicio ya están obligadas a guardar confidencialidad de los datos recibidos; es por ello que solo puedes contratar a dicha empresas que ya tienen la aprobación de SUNAT.

Pregunta 10:

¿En su opinión, como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado?

Solo sería capacitar al personal que tengo en mi área de facturación.

Pregunta 11:

¿En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del país la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Contribuye estar cada vez más actualizado en los avances tecnológicos y hacer uso de estos para disminuir costos.

Entrevista N°4: Maribel Pumacayo Mamani Contadora

Terah SAC es una Pequeña Empresa que se dedica al rubro de transporte de carga, se encuentra en el Régimen General. Inicio sus actividades el 08 de marzo de 2006, en el corto tiempo que está en el mercado ha podido captar clientes estratégicos.

Pregunta 1:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Tener que comprar un programa de facturación electrónica.

Pregunta 2:

¿En su opinión, como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Influirá en la medida que sea de fácil uso, así como también que el servicio sea confiable.

Pregunta 3:

¿En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Que esté conectado con la SUNAT vía online y ya no necesitar facturas físicas el cual sería un gasto más para la empresa.

Pregunta 4:

¿En su opinión, cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria?

No porque genera un costo para la empresa, el cual no contaban con comprar el programa de facturación electrónica.

Pregunta 5:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Las empresas PRICOS el cual son agentes de retención y percepción están obligados a emitir facturar electrónicas a partir del 01 enero 2018.

Pregunta 6:

¿En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Que la empresa no cuente con el dinero para comprar el programa de facturación.

Pregunta 7:

¿En su opinión, como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Si no utilizas el programa de facturación electrónica la SUNAT te sanciona.

Pregunta 8:

¿En su opinión, como podrían influir la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado? Por ejem. Un teléfono móvil en lugar de usar una PC.

Si utilizaría la página de la SUNAT para emitir mis facturas electrónicas si me facilitaría hacerlo por el teléfono, pero el problema que tiene la SUNAT es que su página mucho se cuelga y eso me perjudicaría al momento de emitir mi factura electrónica.

Pregunta 9:

¿En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS?

Tendría que firmar un contrato de confidencialidad con la compañía que me va vender el programa de facturación electrónica.

Pregunta 10:

¿En su opinión, como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado?

No me influiría en nada porque ya tengo mi área de facturación electrónica lo que sí tendría que hacer es capacitar a mi personal para que sepan utilizar el programa de facturación.

Pregunta 11:

¿En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del país la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Eso sería un gran avance para el País porque así ya estaríamos entrando al mundo de la digitalización como en otros países y nos ahorraríamos en emitir facturas físicas y gastar en imprenta. También evitaríamos la clonación de comprobantes de pago.

Entrevista N°5: Faustino Mamani Mamani, Gerente General de Industrias Pasión SAC.

Empresa dedicada al rubro de fabricación de colchones y se encuentra en el régimen General.

Pregunta 1:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

La SUNAT me va a detectar si estoy haciendo mal mis facturas electrónicas. Mayor riesgo.

Pregunta 2:

En su opinión, como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Nos brindará otras vías para poder realizar las facturas electrónicas, así ya no tendremos excusa de no realizarlas.

Pregunta 3:

En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS.

No nos favorece mucho cuando estamos en mype si estuvieras en otro rubro si me beneficiaría por que la SUNAT estaría chequeando.

Pregunta 4:

En su opinión, cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria.

Si porque SUNAT tiene más compasión y no te fastidia mucho a comparación con las PRICOS.

Pregunta 5:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Las PRICOS serían como impulsor para las demás empresas MYPES porque la situación del país está en recesión y esta ocasionado mucho desempleo para los trabajadores que se encuentra en las MYPES y no tiene capacidad para cubrir todos sus gastos.

Pregunta 6:

En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

No me generaría mucho habría un costo mínimo porque ya no voy a gastar hojas bond por ello tiene su pro y su contra.

Pregunta 7:

En su opinión, como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Influye bastante porque la factura electrónica es mejor porque es digital y yo estaría de acuerdo porque es importante para las empresas.

Pregunta 8:

En su opinión, como podrían influir la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado. Por ejem. Un teléfono móvil en lugar de usar una PC.

Es importante cuando es facturas electrónicas y poder verificar las facturas por teléfono y poder autorizar el pago vía teléfono y si tengo un token lo puedo pagar inmediatamente.

Pregunta 9:

En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS.

No quisiera que se entere de la información que estoy manejando y utilizar claves de acceso para que sea confidencial para mi empresa.

Pregunta 10:

En su opinión, como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado.

Es beneficios para la empresa, así como es por volumen y mediante electrónica lo puedo revisar más rápido cuando es cantidad o por volumen

Pregunta 11:

En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del país la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

Todas las empresas tienen que estar capacitados para trabajar con facturas electrónicas y tendrá que haber una capacitación para que sea pueda trabajar, hoy por hoy solo podría trabajar un 40% y más adelante poder manejar el 100% electrónicamente.

Entrevista N°6: Marllory Salinas Muñoz, Subgerente de Full Arquitectura SAC.

Empresa pequeña, dedicada a todo tipo de servicios de Arquitectura y se encuentra en el régimen MYPE Tributario.

Pregunta 2:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Ninguna y el envío sería más rápido. Se podría implementar en los Smartphone o en tablets, también sería más práctico sino se usa con datos de internet, debido a la cobertura del internet.

Pregunta 3:

En su opinión, como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Al tener más facilidades para facturar se podría recaudar más, considerando que facilitaría la adopción a MYPES que no cuentan con equipos sofisticados.

Pregunta 4:

En su opinión, ¿Cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Rapidez y efectividad. De esta manera se obtendría una mayor eficiencia en la recaudación y facilidad para la misma MYPE.

Pregunta 5:

En su opinión, cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria.

Si facilitan la tributación es favorable, considerando que no todas las MYPES tiene equipos sofisticados, se necesita tecnologías más fáciles de usar y también menos costosas.

Pregunta 6:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

El segmento comercial, al tener transacciones constantes y de gran variedad.

Pregunta 7:

En su opinión, ¿qué factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

El costo de equipos y la tecnología por usar. También si requiere capacitación para el uso.

Pregunta 8:

En su opinión, ¿cómo influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Influye bastante porque si es más fácil será más rápido, como MYPE requiero facilidad y practicidad y equipos que no me cuesten mucho.

Pregunta 8:

En su opinión, ¿cómo podrían influir la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado? Por ejem. Un teléfono móvil en lugar de usar una PC

Habría Practicidad, rapidez, sin necesidad de cobertura de datos de internet, sólo el operador que garantice la operatividad todo el día.

Pregunta 9:

En su opinión, ¿qué medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS?

Claves de acceso, capacitaciones y monitoreo permanente. Se podría considerar un agente que supervise toda actividad.

Pregunta 10:

En su opinión, ¿cómo influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado?

La infraestructura debe garantizar la operatividad todos los días del año, la Sunat debe encargarse de eso. Si nos brinda ese servicio debe permitir el gran volumen de transacciones sin problemas.

Pregunta 11:

En su opinión, ¿cómo podría contribuir a la transformación digital del país la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Si contribuirá para que el País este a la vanguardia con otros países. Recaudar más que permita brindar mejores servicios.

Entrevista N°7: Erika Peregrino Cotrina (Contadora)

Pregunta 1:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Tener que adquirir un programa de facturación electrónica y vincularlo a un correo que confirme la recepción de esta

Pregunta 2:

En su opinión como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

La recaudación será más corta en cuanto a recepción de factura y pago

Pregunta 3:

¿En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Actualmente la administración tributaria está encaminado que todas las empresas se use la emisión de factura electrónica.

Una sincronización más ágil en cuando a cambios tributarios. Fechas más cortas tiempos más cortos en cuanto a cobro de documento.

Pregunta4:

¿En su opinión, Cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria?

De hecho si, en mi experiencia, muchas de estas empresas piden incluso que les recomendemos algún sistema, ya que una de las ventajas es de la automatización de la emisión, independientemente del número de facturas o en general de comprobantes de pago que realicen

Pregunta 5:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Pienso yo que el sector industrial, y de servicios, ya que muchas de las empresas más pequeñas de estos sectores, realizan trabajo en campo y a veces por el tiempo se les dificulta, así que podrían incluso hacer la factura hasta en el taxi.

Pregunta 6:

¿En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

El servicio de la empresa que lo brinda (costo)

La tecnología compatible con sus nuevas aplicaciones

Pregunta 7:

¿En su opinión cómo influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Todo depende de la capacitación que brinde la empresa que ejecuta el servicio.

Pregunta 8:

¿En su opinión como podría influir a la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado. Por ejemplo: ¿Un teléfono móvil en lugar de usar una PC?

En mi opinión, primero se tendría que centralizar a quien está dirigida los sms, ya que es sms solo sería una confirmación mas no un documento que pueda servir de sustento para el cobro del servicio brindado e imaginemos el volumen de mensajes recibidos si la empresa es gran consumidora de servicios y bienes.

Pregunta 9:

¿En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS?

Tener una base de datos actualizada de los números de las personas interesadas en la confirmación de la factura

Pregunta 10:

¿En su opinión como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado?

Si solo en un mensaje de confirmación del documento emitido esta bien.

Pregunta 11:

¿En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del País la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Se tendría que analizar mejor cual sería nuestro sustento ante la administración tributaria

Entrevista N°8: Mireya Aquino Narciso Contadora

Pregunta 1:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Cambios en la empresa y desembolso significativo

Pregunta 2:

En su opinión, como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Puede influir en la medida que el documento no llegue al cliente y no se logre el cobro.

Pregunta 3:

En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS.

La ventaja es el ahorro en el área administrativo y en el área de facturación

Pregunta 4:

En su opinión, cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria.

No, siempre hay resistencia al cambio y cierta apatía con la SUNAT.

Pregunta 5:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Para las comercializadoras

Pregunta 6:

En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

El costo relacionado a la implementación de la facturación electrónica

Pregunta 7:

En su opinión, como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Porque es rápido el obtener un documento electrónico y consultando cuantas veces sean necesarias

Pregunta 8:

En su opinión, como podrían influir la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado. Por ejem. Un teléfono móvil en lugar de usar una PC.

No se tiene mucha información sobre el procedimiento a seguir con un celular o computadora, de esa forma se tendría problemas para el uso, se requiere capacitación permanente.

Pregunta 9:

En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS.

Los códigos de encriptación

Pregunta 10:

En su opinión, como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado.

La búsqueda sería óptima porque la búsqueda sería virtual

Pregunta 11:

En su opinión, ¿cómo podría contribuir a la transformación digital del país la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Implementando en la empresa las facturas electrónicas y dándola a conocer

Entrevista N°9: Edmundo Mares, gerente General de Gestiona Activos

Empresa dedicada a consultoría minera en temas relacionados a operaciones, planificación y capacitación

Pregunta 1:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

Normalmente los textos son más cortos, más precisos. La dificultad podría ser que los textos son mensajes cortos y si la factura es complicada, por ejemplo, por un servicio puede haber muchas líneas de desglose, inclusive existen facturas parciales; yo creo que podría funcionar para términos simples, cosas puntuales y concretas, donde haya un contrato y se realice el pago por actividades. En todo caso no creo que podría ser una solución al momento de acelerar el proceso de emisión y pago de facturas, sino más bien funcionaría como una especie de alarma o indicación de que la factura ya ha sido emitida y está pendiente de pago.

Pregunta 2:

En su opinión, como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Sería como una especie de WhatsApp, pero al final de cuentas si la factura se emite por mensaje de texto, sería como utilizar un medio como WhatsApp o correo electrónico.

Pregunta 3:

En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS.

La ventaja podría ser que se pueda enviar el mismo mensaje de texto a varias personas, es decir podría enviar el mismo mensaje al contador, al financiero, el CEO, a algún asociado, etc.

Pregunta 4:

En su opinión, cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria.

Por supuesto, todo aquello que ordene la gestión tributaria, es muy útil, ya que es complicado tener a los contadores todo el día y hacerles el seguimiento, cualquier medio electrónico que logre viabilizar este tema es importante.

Pregunta 5:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Las empresas grandes necesitan trazabilidad, y disgregación de funciones y procesos bien definidos, por lo que sería un poco complicado porque tienen muchas restricciones en cuanto a la gestión de sus documentos contables. En cambio, en las pequeñas sí se podría ya que es más flexible.

Pregunta 6:

En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Si los mensajes de texto son gratuitos, no deberían costar, salvo el pago a la empresa de software que provee el servicio.

Pregunta 7:

En su opinión, como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Depende de las personas, por ejemplo, para la gente mayor, si es más simple, mejor. Otro factor es la competencia, si otra provee el mismo servicio, habría que ver qué diferencias existe entre ellos.

Pregunta 8:

En su opinión, como podrían influir la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado. Por ejem. Un teléfono móvil en lugar de usar una PC.

Si uno está en la calle todo el día, es lógico que el celular le sirva más, pero si estás en tu oficina, tienes la ventaja de escoger, para mi es más fácil el computador, es más práctico, el celular es un poco pequeño; es un tema de preferencias.

Pregunta 9:

En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS.

Creo que ustedes saben más que yo de eso, para evitar que el mensaje sea craqueado o derivado a otro lugar. Por lo que en el diseño debe ser esto transmitido para lograr que la gente se sienta segura de que estas brechas estén cubiertas.

Pregunta 10:

En su opinión, como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado.

No conozco mucho sobre ese tema en realidad.

Pregunta 11:

En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del país la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

Yo no creo que sería un medio más; y mientras exista un acuerdo entre las partes de que esto es un medio válido, entonces no habría problemas.

Entrevista N°10: Rosario Diaz, Contadora

Pregunta 1:

¿Qué implicancias cree usted que podrían influir en la adopción de envío de Facturas Electrónicas vía SMS?

El único problema podría ser que no haya sistema, pero en general podría ser una ventaja

Pregunta 2:

En su opinión, como puede influir al nivel de recaudación la adopción de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Podría ser casi igual, sin embargo, en el caso de los informales, podría ser el caso de que algunos informales puedan convertirse a formales; porque en el tiempo nadie va a poder trabajar si no emite un comprobante de pago

Pregunta 3:

En su opinión, cuáles cree que serían las principales ventajas para las MYPES el uso de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Podría ser en primer lugar el tema económico, ya que es más accesible por más comercios

Pregunta 4:

En su opinión, cree que existe una predisposición favorable por parte de las MYPES al momento de adoptar tecnologías que faciliten la Gestión Tributaria.

Yo creo que sí, porque las personas vienen acá e inclusive piden que se les recomiende un sistema, normalmente se les recomienda el que conocemos, aunque de cualquier manera nosotros no manejamos ese sistema

Pregunta 5:

¿Qué segmento empresarial, en su opinión, sería el principal impulsor al momento de adoptar el envío de Facturas Electrónicas mediante SMS?

Con el sistema electrónico va a haber más control sobre todo para las empresas pequeñas, además de brindar más facilidades a las nuevas

Pregunta 6:

En su opinión, que factores podrían influir al momento de determinar el Costo del Servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

El internet en caso sea necesario, pero al tratarse de mensaje de texto, sería solo el costo del servicio

Pregunta 7:

En su opinión, como influye el Contenido y la facilidad de uso para la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS.

Para las empresas pequeñas si seri muy útil porque facturan poco, pero las empresas grandes no pueden hacer eso porque facturan muchos artículos, y sus facturas tienen mucho detalle, ellos necesitan un sistema. Las empresas pequeñas con pocos productos son el foco

Pregunta 8:

En su opinión, como podrían influir la adopción del envío de Facturas Electrónicas mediante SMS la facilidad de transporte del dispositivo usado. Por ejem. Un teléfono móvil en lugar de usar una PC.

Es indistinto en mi caso, yo emito facturas siempre, y no tengo problemas en que sea por el teléfono o la computadora

Pregunta 9:

En su opinión, que medidas de Seguridad podrían garantizar la confidencialidad de la información intercambiada en la emisión de Facturas Electrónicas vía SMS.

La confidencialidad se mantiene a través de la clave SOL, como yo soy contadora, yo la tengo esa clave y nadie más, a menos que la persona la comparta con otra

Pregunta 10:

En su opinión, como influiría la infraestructura a la disponibilidad del servicio de envío de Facturas Electrónicas mediante SMS teniendo en cuenta el volumen de transacciones esperado.

En SUNAT nosotros consultamos y nos indicaron que podemos hacer todas las facturas que necesitemos emitir, así que con los mensajes de texto no tendría por qué ser diferente, sin embargo, actualmente, el sistema se cae constantemente, no solo para las facturas, sino para cualquier comprobante de pago, lo que hace que tengamos que esperar a que el sistema se recupere

Pregunta 11:

En su opinión, como podría contribuir a la transformación digital del país la implementación del envío de Facturas Electrónicas vía SMS.

La facturación electrónica en si es una forma de control, tanto como para formalizar, así como para poder acopiar más tributo, a través de una mejor recaudación a consecuencia de convertir informales en formales

Anexo III Cuestionario de encuestas

FECHA:

Somos alumnos de la maestría en Tecnología de la Información de la Universidad ESAN y deseamos conocer su opinión acerca de Facturación Electrónica vía SMS. Quisieramos contar con su colaboración. Toda Información que usted me proporcione será utilizada unicamente con fines estadísticos y no será revelada a persona alguna, su identidad será mantenida en el anonimato.

I. Perfil del Usuario

Es usted comerciante minorista o mayorista?

- Mayorista Minorista

Emite sus facturas/boletas o tiene conocimiento sobre la forma de facturación por el medio electrónico?

- Si No

El numero de empleados que tiene su establecimiento es de:

- 1 - 5 6 - 10 10 - 15

Esta de acuerdo en que el servicio de Facturas electronicas por SMS contenga las siguientes características:

- 1=Totalmente en desacuerdo
- 2=Bastante en desacuerdo
- 3=En Desacuerdo
- 4=Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 5=De acuerdo
- 6=Bastante de acuerdo
- 7=Totalmente de Acuerdo

II. Ahorro		1	2	3	4	5	6	7
1.	¿Usted esta de acuerdo que el uso del envío de facturación electrónica vía SMS le significaría un ahorro a su empresa?	<input type="radio"/>						
2.	¿Usted esta de acuerdo que el uso del envío de facturación electrónica vía SMS en su empresa le resulte económico, en comparación a la utilización de papel impreso? Ejemplo: boletas, facturas, notas de crédito y de debito	<input type="radio"/>						
3.	¿Usted cree que el uso del envío de facturas electrónicas vía SMS le resulte económico pagando el costo de envío de cada SMS?	<input type="radio"/>						
4.	¿Usted cree que el uso del envío de facturas electrónicas vía SMS le resulte económico pagando un tarifa fija mensual?	<input type="radio"/>						

III. Alta Disponibilidad		1	2	3	4	5	6	7
5.	¿Esta usted de acuerdo en que el servicio de facturación electrónica vía SMS para su negocio sea de 24x7?	<input type="radio"/>						
6.	¿Ud. considera que la SUNAT debería contar con el servicio de emision de comprobantes de pago, disponible a cualquier hora del día, incluidas las noches y madrugadas?	<input type="radio"/>						
7.	¿Ud. cree que para contratar un servicio de facturación electrónica es importante el nivel de disponibilidad del servicio?	<input type="radio"/>						
8.	¿Considera que el servicio de facturación electrónica, informe sobre eventos que impacten en el funcionamiento normal del servicio? (mantenimiento, caída del servicio, etc.)	<input type="radio"/>						

IV. Capacitación		1	2	3	4	5	6	7
9.	¿Considera de utilidad que el proveedor de facturación electrónica brinde capacitaciones de manera presencial en su empresa?	<input type="radio"/>						
10.	¿Considera de utilidad que el proveedor de facturación electrónica brinde capacitaciones de manera remota en su empresa?	<input type="radio"/>						
11.	¿Considera que con solo un manual de usuario detallado, en el cual indique la forma de utilizar el servicio SMS de facturación electrónica, le sería mas que suficiente para lograr utilizar el servicio?	<input type="radio"/>						
12.	¿Estaría de acuerdo en solicitar capacitaciones adicionales y permanentes conforme el proceso del envío de SMS de facturación evolucione según disposiciones o cambios realizados por la SUNAT?	<input type="radio"/>						

V. Dificultad en Implementación		1	2	3	4	5	6	7
13.	¿Le parece sencillo poder disponer y asignar un teléfono celular de su empresa para que sea suscrito al servicio de facturación electrónica via SMS?	<input type="radio"/>						
14.	¿Le parece aceptable la alta o incorporación al servicio de facturación electrónica vía SMS en menos de 24 horas?	<input type="radio"/>						
15.	¿Preferiría una implementación como la del servicio de facturación electrónica vía SMS (en 24 horas) en comparación a la implementación de un sistema informático el cual podría demorar aprox. una semana, conllevando la utilización de PCs y acceso a internet?	<input type="radio"/>						
16.	¿Cree que la implementación del servicio de facturación electrónica via SMS le genera inconvenientes a nivel operativo, por la resistencia al cambio por parte del encargado de la emisión del comprobante?	<input type="radio"/>						

VI. COSTO – BENEFICIO		1	2	3	4	5	6	7
17.	¿Considera que la implementación de este tipo de facturación electrónica le brindará beneficios a su empresa?	<input type="radio"/>						
18.	¿Considera que la SUNAT brindará algún incentivo o beneficio para usar de este tipo de facturación electrónica?	<input type="radio"/>						
19.	¿Considera que la Implementación de este tipo de facturación electrónica le ocasionaría un gasto significativo para la adquisición de equipos?	<input type="radio"/>						
20.	¿Considera que la implementación de este tipo de facturación electrónica demandará gastos adicionales en temas de capacitación y asistencia técnica?	<input type="radio"/>						

VII. LEGAL NORMATIVO		1	2	3	4	5	6	7
21.	¿Considera que el marco normativo actual sobre facturación electrónica es adecuada para las MYPES?	<input type="radio"/>						
22.	¿Considera que este tipo de facturación electrónica debe ser obligatoria?	<input type="radio"/>						
23.	¿Considera que el marco normativo actual permite la implementación de este tipo de facturación electrónica?	<input type="radio"/>						
24.	¿Considera que se debe implementar un marco normativo acorde al nuevo tipo de facturación electrónica?	<input type="radio"/>						

VIII. TECNOLOGÍA		1	2	3	4	5	6	7
25.	¿Considera que su proveedor de telefonía actual brinda un buen servicio?	<input type="radio"/>						
26.	¿Considera que su proveedor de telefonía brindaría un buen servicio en el marco de este tipo de facturación electrónica?	<input type="radio"/>						
27.	¿Considera que este tipo de facturación electrónica requiere que la SUNAT brinde todos los equipos, asistencia técnica y capacitación a las MYPES?	<input type="radio"/>						
28.	¿Considera que la SUNAT cuenta con infraestructura adecuada para brindar este tipo de servicio?	<input type="radio"/>						
29.	¿Considera que los actuales tipos de facturación electrónica son adecuados y eficientes?	<input type="radio"/>						

IX. FORMALIZACIÓN		1	2	3	4	5	6	7
30.	¿Considera que este tipo de facturación electrónica permitirá la cobertura de más MYPES en temas de formación?	<input type="radio"/>						
31.	¿Considera que los beneficios de formalización aumentarán / incrementarán con la adopción de este tipo de facturación electrónica?	<input type="radio"/>						
32.	¿Considera que deben implementarse mecanismos más fáciles / prácticos para la formalización masiva?	<input type="radio"/>						
33.	¿Considera que la formalización brinda beneficios a las MYPES?	<input type="radio"/>						
X. Recaudación		1	2	3	4	5	6	7
34.	¿Considera usted que el servicio permitirá acortar plazos de tiempo en la recaudación de impuestos?	<input type="radio"/>						
35.	¿Considera usted que el servicio permitirá recaudar impuestos de manera eficiente?	<input type="radio"/>						
36.	¿Considera usted que el servicio permitirá reducir la evasión de impuestos?	<input type="radio"/>						
37.	¿Considera usted que el servicio debe contar con beneficios tributarios?	<input type="radio"/>						
XI. Seguridad		1	2	3	4	5	6	7
38.	¿Considera usted que el servicio debe Registrar el Número de Teléfono Movil desde donde se emitirá la Factura Electronica?	<input type="radio"/>						
39.	¿Considera usted que el servicio debe contar con una función de Encriptación de datos (datos codificados para evitar intervención por software malicioso) ?	<input type="radio"/>						
40.	¿Considera usted que el servicio debe contar con un modulo de identificación (Ej. Token , Clave de acceso, etc.) para la emisión de facturas electronicas?	<input type="radio"/>						
41.	¿Considera usted que se debe emitir un Contrato de Confidencialidad al momento de suscribirse al servicio?	<input type="radio"/>						
XII. Usabilidad		1	2	3	4	5	6	7
42.	¿Considera usted que el servicio debe contar con opción de guía paso a paso para elaborar el SMS de la factura electronica?	<input type="radio"/>						
43.	¿Considera usted que el servicio debe contar con un menu de opciones para elaborar la factura electronica?	<input type="radio"/>						
44.	¿Considera usted que el servicio debe contar con un aplicativo que te permita elaborar el SMS de la factura electronica?	<input type="radio"/>						
45.	¿Considera usted que el servicio debe permitir emitir facturas electronicas en lugares con cobertura telefónica, no necesariamente Internet?	<input type="radio"/>						

Anexo IV Cálculo del margen de error

Tamaño de muestra (n)	<input type="text" value="150"/>
Probabilidad de éxito/fracaso (p/q):	<input type="text" value="50"/>
Población total (N):	<input type="text"/>
Nivel de confianza:	<input type="text" value="95%"/>
<input type="button" value="BORRAR"/> <input type="button" value="CALCULAR"/>	
Resultado:	
<input type="text" value="8%"/>	

Fuente: Datum Internacional

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, A. (2014). *Factores determinantes del consumo colaborativo como nuevo paradigma económico*. Tesis, Universidad de Leon, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Leon.
- APEIM. (2015). *Niveles Socioeconómicos 2015*. Lima: ENAHO.
- Arbaiza, L. F. (2014). *Cómo elaborar una tesis de grado*. Lima: Esan Ediciones.
- B-Green. (2015). *Gestión de Taxis en Linea*. Recuperado el 2016, de Gestión de Taxis en Linea: <http://b-green.pe/programas/gestion-de-taxis-en-linea/>
- Billentis. (9 de Febrero de 2016). *Annual survey of Fiserv*.
- Botsman, R. (2010). *En defensa del consumo colaborativo*. Obtenido de <http://www.consumocolaborativo.com/>:
<http://www.consumocolaborativo.com/concepto/videos/>
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *What's mine is yours: the rise of collaborative consumption*. New York: Harper Business.
- Brandreport. (2015). *Millennials: ¿cómo compran y qué perfil de marca buscan?* Recuperado el 2016, de BRANDREPORT: <http://www.brandreportblog.com/millennials-como-compran-y-que-perfil-de-marca-buscan/>
- Burbank, J. (2014). *Global consumers embrace the share economy*. Nielsen.
- Campanario, S. (2014). Economía colaborativa: yo comparto, tú compartes, él vende su empresa y se vuelve multimillonario. *La Nación*.
- Campos, J. (2014). Una ciudad tomada por los taxis. (L. República, Entrevistador)
- Cañigüeral, A. (2014). *Vivir mejor con menos*. Barcelona: Penguin Random House Grupo editorial, S. A. U.
- Cascant, J. H. (2012). *Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación*.
- Castells, M. (2000). *Internet y la Sociedad Red*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya.
- CEPLAN. (2013). *La Gestión del Sistema de Transporte Público*. Lima: José Luis Bonifaz.
- Chasin, F., & Scholta, H. (2015). *Taking Peer-to-Peer Sharing and Collaborative Consumption onto the Next Level – New Opportunities and challenges for e-Government*.

- CLARO. (s.f.). *Cobertura Claro*. Obtenido de América Móvil, S.A.B.: <http://cobertura.claro.com.pe/cobertura-movil-4g.php>
- Colombia, G. d. (6 de Febrero de 1992). *Código de Comercio de Colombia*. Recuperado el 2018
- Comercio, E. (2015). *Uber*. Recuperado el 2015, de El Comercio: http://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/uber-ha-convertido-guerra-anti-taxis-fenomeno-mundial-noticia-1787918?ref=flujo_tags_530321&ft=nota_27&e=titulo
- Compromiso Digital. (2015). *Compromiso Digital*. Obtenido de www.compromisoempresarial.com
- Davis, I. (2005). Obtenido de <http://internalchemistry.org/2005/07/talis-web-20-and-all-that>
- Deelmann, T., & Loos, P. (2002). *Trust economy: aspects of reputation and trust building for smes in e-business*. Association for Information Systems (AIS). Americas Conference on Information Systems (AMCIS).
- Dellarocas, C. (2001). *Building Trust On-Line: The Design of Reliable Reputation Reporting*. Cambridge: Sloan School of Management - Massachusetts Institute of Technology.
- Deloitte. (2015). *Big demands and high expectations: What generation Y wants from business, government, and the future workplace*. Recuperado el 2016, de Deloitte: <http://www2.deloitte.com/uk/en/pages/press-releases/articles/big-demands-and-high-expectations-what-generation-y-wants.html>
- El Comercio. (2015). *El Comercio*. Recuperado el 2016, de Taxis compartidos, la nueva opción de transporte en Lima: <http://elcomercio.pe/lima/ciudad/subete-mi-taxi-compartido-noticia-1840110>
- El Economista. (2015). *El sector TIC de Perú presenta un ritmo de crecimiento del 8,5%*. Recuperado el 2016, de <http://www.eleconomistaamerica.pe/telecomunicacion-tecnologia-pe/noticias/6789293/06/15/El-sector-TIC-de-Peru-presenta-un-ritmo-de-crecimiento-del-85-.html>
- EMAPE. (2013). *EMAPE*. Recuperado el 2016, de <https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=costo+de+congesti%C3%B3n+anual+sumaba+los+S%2F.+1+000+millones>
- ENAH0. (2014). *Encuesta Nacional de Hogares – ENAH0*. Lima.

- Forbes. (2014). *Forbes*. Recuperado el 2016, de Forbes: <http://www.forbes.com/sites/neilhowe/2014/09/04/the-millennial-generation-keep-calm-and-carry-on-part-6-of-7/#18c8cdf781d>
- García, G. (2012). *Investigación Comercial*. Pozuelo de Alarcón, Madrid: ESIC .
- Gestión. (2015). *Diario Getión*. Recuperado el 2016, de Solo el 22% de millennials peruanos está satisfecho con el rumbo de su vida: <http://gestion.pe/empleo-management/solo-22-millennials-peruanos-esta-satisfecho-rumbo-su-vida-2144892>
- Gutiérrez, C. B. (2005). Gobierno Electrónico en Chile, Desafíos, perspectivas y oportunidades. *Revista chilena de ingeniería, anales del instituto de ingeniería de Chile*, 67-69.
- Hair, J. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Pearson.
- Hair, J. (2010). *Análisis Multivariante*. Madrid: Pearson.
- INEI. (2015). *Estado de la Población Peruana 2015*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- INEI. (2015). *INEI* . Recuperado el 2016, de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0015/cap-51.htm
- INEI. (2015). *PERÚ: Tecnología de Información y Comunicación*. Obtenido de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1406/libro.pdf
- INEI. (2016). *Perú: Estructura Empresarial*. Obtenido de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1445/libro.pdf
- INEI. (2016). *Perú: Estructura Empresarial*. Obtenido de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1445/libro.pdf
- INEI. (2016). Uso de Telefonía Fija y Móvil en las Empresas. En *Tecnología de Información y Comunicación en las empresas*. Lima.
- IOP-PUCP. (2015). *Estudio de percepción sobre calidad de vida a través de encuestas aplicadas en las viviendas*. Lima: PUCP.
- Ipsos. (2015). *Aplicaciones Móviles*. Lima: Ipsos Apoyo.
- Ipsos. (2015). *Hábitos, usos y actitudes hacia Internet*. Ipsos Apoyo.
- Ipsos. (2015). *Informe del perfil del adulto joven*. Ipsos Apoyo.

- John, N. (2013). *Sharing and Web 2.0: The emergence of a keyword, new media and society*.
- La República. (2014). *La República*. Recuperado el Febrero de 2016, de La República: <http://larepublica.pe/impresasociedad/9248-una-ciudad-tomada-por-los-taxis>
- La República. (Julio de 2015). *La República*. Recuperado el 2016, de <http://larepublica.pe/impresasociedad/8937-problemativa-del-servicio-de-taxis>
- Lima Cómo Vamos. (2014). *Cómo vamos en movilidad?* Lima.
- Madden, J. (2015). *Exploring the New Sharing Economy*. Light House Sustainable Building Centre. Columbia: NAIOP Research Foundation.
- McDaniel, C. (2011). *Investigación de mercados*. Mexico: Cengage Learning Editores.
- Mondéjar, R. P. (2006). *Sistemas multi-agente en entornos p2p*. España.
- Mui, L. (2002). *Computational Models of Trust and Reputation: Agents, Evolutionary Games, and Social Networks*. Massachusetts Institute of Technology. Massachusetts: Department of Electrical Engineering and Computer Science.
- Murphy, C. (2012). *Electronic invoice authorization – providing the foundation for an efficient accounts payable department*. *Credit Control*.
- Opsitel. (2015). *Participación Mercado Telecomunicaciones*. Recuperado el 2015, de Opsitel: 1. <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/not/empresas-movil-menor-tamano-ganaron-participacion/files/NP-Modificaci%C3%B3n-Participaciones-Mercado-Telecomunicaciones.pdf>
- OSIPTEL. (Abril de 2017). *Reporte Estadístico*. Obtenido de https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/Publicaciones/reporteestadistico_abril2017/files/assets/basic-html/index.html#1
- Paredes, A. A. (2014). *Agenda de Competitividad 2014 2018 y las TIC*. Lima: Consejo Nacional de la Competitividad.
- Pavlou, P. (2002). Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation. *Journal of Strategic Information Systems*, 11, 215-243.
- Picasso, G. G. (2009). *Lima Como Vamos*. Recuperado el 2015, de Lima Como Vamos: <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2012/07/GustavoGuerraGarcia-MunicipalidadMetropolitanadeLimaSeminarioCruzadaVialLimaComoVamos.pdf>

- RAE. (2017). *Diccionario de la lengua española | Edición del Tricentenario*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=aIEpSMR>
- Rebell, B. (2015). *Millennials Will Outgrow the Sharing Economy*. Obtenido de Millennials Will Outgrow the Sharing Economy: <http://time.com/money/3957652/sharing-economy-millennials/>
- República, L. (2014). *Aplicaciones: taxi a la mano*. Recuperado el 2016, de La República: <http://larepublica.pe/15-06-2014/aplicaciones-taxi-a-la-mano>
- Ribes, F. (2007). *Cuadernos de comunicación e innovación N° 73*. Telos.
- Rifkin, J. (2014). *Marginal Cost Society The Zero*.
- Ríos, S. (2014). Cómo reemplazar el dinero en el siglo XXI. *La Nación*.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la la investigación*. México: McGraw Hil / Interamericana.
- Sánchez Cerro. (2013). *Millennials*. Madrid.
- Shahdad, S. (2015). *Millennials Look to Income Improvements as Key to Unlocking Homeownersh*. Obtenido de <http://www.fanniemae.com/portal/about-us/media/commentary/082115-shahdad.html>
- Sidia, M. (2014). (L. República, Entrevistador)
- SII Servicio de impuestos internos de Chile. (s.f.). Obtenido de <http://homer.sii.cl/>
- SPSS, A. F. (s.f.). *Análisis Factorial con SPSS*.
- Suárez Huerta, P. (2014). *Consumo Colaborativo: Análisis, estudio de casos de éxito y buenas prácticas*. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Taxis Compartidos. (2015). *Taxis compartidos, la nueva opción de transporte en Lima*. Obtenido de Taxis compartidos, la nueva opción de transporte en Lima: <http://elcomercio.pe/lima/ciudad/subete-mi-taxi-compartido-noticia-1840110>
- Techcrunch. (2015). *Balancing Innovation And Regulation In The Sharing Economy*. Recuperado el 2016, de Techcrunch: <http://techcrunch.com/2012/12/09/balancing-innovation-and-regulation-in-the-sharing-economy/>
- Zimmermann, J. L. (2014). La necesaria regulación del consumo colaborativo. *EXPANSIÓN*.