



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Sistema web para la gestión de facturación electrónica en Asesores  
Contables A&M 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
Ingeniero de Sistemas**

**AUTOR:**

Huaman Delgado, Lenin Frank (ORCID: 0000-0003-4553-5079)

**ASESORES:**

Mg. Rivera Crisostomo, Renee (ORCID: 0000-0002-5496-7036)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2018

## **DEDICATORIA**

Esta Tesis la dedico a mi madre, mi principal motivación, nada de esto lo hubiera podido lograr sin ella. También a mis demás familiares que aportaron mucho en mi carrera universitaria, todos ellos son las personas más importantes de mi vida. No puedo olvidarme de Dios, porque me ha dado la vida y me permite conseguir logros importantes en mi formación como profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente a Dios, luego a todas las personas que contribuyeron para hacer posible esta investigación.

A mis profesores por brindarme las pautas necesarias para lograr un buen resultado.

A esta casa de estudios, por brindarme la posibilidad de acceder a una buena educación.

## Índice de contenidos

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	7
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	15
3.2. Variables y Operacionalización .....	16
3.3. Población y muestra.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	17
3.6. Métodos de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos Éticos.....	19
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	20
<b>V. DISCUSIÓN</b> .....	39
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	42
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	44
<b>REFERENCIAS</b> .....	46
<b>ANEXOS</b> .....	54

## Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización Variable Dependiente.....	16
Tabla 2: Resulta descriptiva – indicador 1 – pre-test.....	21
Tabla 3: Prueba de normalidad - indicar 1 - pre-test .....	22
Tabla 4: Resulta descriptiva – indicador 1 - post-test.....	22
Tabla 5: Prueba de normalidad - indicar 1 - post-test.....	23
Tabla 6: Rango de estadística de prueba de Wilcoxon – indicador 1 .....	26
Tabla 7: Estadísticos de prueba de Wilcoxon - indicador 1 .....	26
Tabla 8: Resultados descriptivos – indicador 2 – pre-test .....	27
Tabla 9: Prueba de normalidad - indicador 2 - pre-test .....	28
Tabla 10: Resulta descriptiva - indicador 2 - post-test.....	28
Tabla 11: Prueba de normalidad - indicador 2 - post-test.....	29
Tabla 12: Rango de estadística de prueba de Wilcoxon – indicador 2.....	32
Tabla 13: Estadísticos de prueba de Wilcoxon - indicador 2 .....	32
Tabla 15: Prueba de normalidad - indicador 3 - pre-test .....	33
Tabla 16: Resultados descriptivos - indicador 2 - post-test.....	34
Tabla 17: Prueba de normalidad - indicador 3- post-test.....	34
Tabla 18: Rango de estadística de prueba de Wilcoxon – indicador 3.....	38
Tabla 19: Estadísticos de prueba de Wilcoxon - indicador 3.....	38
Tabla 20: Matriz de Consistencia .....	55
Tabla 21: Ficha de observación de indicadores Pre-Post-Test .....	56
Tabla 22: Requerimientos Funcionales Generales.....	58
Tabla 23: Requerimientos Funcionales Modulo Empresa .....	59
Tabla 24: Requerimientos Funcionales Modulo Usuario .....	60
Tabla 25: Requerimientos Funcionales Modulo Comprobante .....	61
Tabla 26: Requerimientos Funcionales Modulo Configuración .....	62
Tabla 27: Requerimientos no Funcionales .....	63

## Índice de figuras

Figura 1: Indicador 1 – Histograma – pre-test .....	24
Figura 2: Indicador 1 – Histograma – post-test.....	25
Figura 3: Indicador 2 – Histograma – pre-test .....	30
Figura 4: indicador 2 – Histograma – post-test.....	31
Figura 5: Indicador 3 – Histograma – pre-test .....	36
Figura 6: Indicador 3 – Histograma – post-test.....	37
Figura 7: Diagrama de Caso de Uso de Negocio (Gráfico) .....	65
Figura 8: Diagrama de flujo del Proceso del Negocio.....	66
Figura 9: Diagrama de Casos de Uso del Sistema (Gráfico).....	67
Figura 10: Arquitectura del Sistema .....	68
Figura 11: Flujo del CUS001 Acceso .....	71
Figura 12: Interfaz de acceso .....	72
Figura 13: Interfaz Alerta de credenciales incorrectas .....	72
Figura 14: Flujo CUS002 Flujo principal .....	74
Figura 15: Flujo CUS002 Perfil Administrador.....	74
Figura 16: Flujo CUS002 Cliente Empresa.....	75
Figura 17: Flujo CUS002 Cliente Final .....	75
Figura 18: Menú: Administrador .....	76
Figura 19: Flujo del CUS003 módulo Empresa .....	78
Figura 20: Interfaz Módulo Empresa .....	78
Figura 21: Buscar Empresa.....	79
Figura 22: Flujo de CUS004 Buscar empresa .....	80
Figura 23: Flujo del CUS005 módulo Usuario .....	81
Figura 24: Interfaz Módulo Usuario .....	82
Figura 25: Flujo CUS006 Crear empresa .....	84

Figura 26: Formulario de Crear empresa .....	84
Figura 27: Flujo alternativo de Crear Empresa.....	85
Figura 28: Validación de campos pendientes.....	85
Figura 29: Flujo CUS007 modificar Empresa .....	87
Figura 30: Modificar Empresa .....	87
Figura 31: Flujo CUS008 Crear Usuario.....	89
Figura 32: Formulario Crear usuario .....	90
Figura 33: Flujo CUS009 Modificar Usuario .....	91
Figura 34: Modificar Usuario .....	92
Figura 35: Interfaz Modulo de Comprobante .....	94
Figura 36: Dashboard.....	94
Figura 37: Diseño Base de Datos (Modelo Lógico) .....	95
Figura 38: Diseño Base de Datos (Modelo Relacional) .....	96

## Índice de anexos

Anexo 1: Matriz de Consistencia .....	55
Anexo 2: Ficha de observación de indicadores Costo, Tiempo, Satisfacción Pre-Post-Test.....	56
Anexo: Documento de Autorización .....	57
Anexo 3: Generales.....	58
Anexo 4 : Módulo Empresa .....	59
Anexo 5: Modulo Usuario .....	60
Anexo 6: Módulo Comprobante.....	61
Anexo 7: Módulo Configuración .....	62
Anexo 8: Requerimientos no Funcionales.....	63
Anexo 9: Diagrama de Caso de Uso de Negocio (Gráfico) .....	65
Anexo 10: Diagrama de flujo del Proceso del Negocio.....	66
Anexo 11: Diagrama de Casos de Uso del Sistema (Gráfico).....	67



## Índice de abreviaturas

<b>N°</b>	<b>Sigla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>1</b>	<b>SI</b>	Sistema de Información	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>FE</b>	Facturación Electrónica	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>NS</b>	Nivel de significancia	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>DNN</b>	Distribución no normal	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>PN</b>	Prueba de normalidad	<b>22</b>

## Resumen

El documento que viene a continuación abarca la investigación, proceso de desarrollo y posterior implementación de un sistema web para la gestión de facturación electrónica, cual en la actualidad presenta ciertas deficiencias en costo, tiempo y nivel de satisfacción. El principal objetivo fue determinar el impacto que brinda el uso de un sistema web en la gestión de facturación electrónica y ver su efecto sobre costos de envío de comprobantes, tiempo de consignación de datos de comprobantes y nivel de satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M. El diseño de la investigación es experimental del cual se desprende el tipo pre-experimental de diseño. Se obtuvo como resultado que el costo por entrega de comprobante antes del sistema web es de 7,05, mientras que la cifra después de la implementación de la facturación electrónica es de 1,01, evidenciando una reducción del 85,68%. Para el indicador tiempo por consignación de datos antes del sistema web es de 5,85 mientras que la cifra después de la implementación de la facturación electrónica es de 1,89, evidenciando una reducción de 67.69% Para el indicador de nivel de satisfacción de los clientes antes del sistema web es de 1,36 mientras que el valor después de la implementación de la facturación electrónica es de 4,55, evidenciando un aumento del 70.11%. Para finalizar, los resultados que arroja la investigación fueron satisfactorios, de esta forma se demuestra que el uso de un sistema web tiene un impacto positivo en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M.

**Palabras Clave:** Sistema web, Gestión Documental, facturación Electrónica, costos por envío de comprobantes, tiempo por consignación de datos.

## **Abstract**

This research includes the analysis, development and implementation of a web system for the management of electronic invoicing, which currently has certain deficiencies in cost, time and level of satisfaction. The main objective was to determine the impact that the use of a web system has on the management of electronic invoicing and to see its effect on costs of sending vouchers, time of consignment of voucher data and level of customer satisfaction in Asesores Contables A&M. The design of the present investigation is experimental, from which the pre-experimental type of design emerges.

It was obtained as a result that the cost for delivery of voucher before the web system is of 7.05, while the value after the implementation of electronic invoicing is 1.01, evidencing a reduction of 85.68%. For the time indicator by consignment of data before the web system is 5.85 while the value after the implementation of electronic invoicing is 1.89, evidencing a reduction of 67.69%. For the indicator level of customer satisfaction before the web system is 1.36 while the value after the implementation of electronic invoicing is 4.55, evidencing an increase of 70.11%. Finally, To conclude, the results obtained in the research were satisfactory and in this way it is demonstrated that the use of a web system has a positive impact on management has electronic invoicing in Asesores Contables A&M.

**Keywords:** Web system, Document Management, Electronic billing, costs for sending vouchers, time for data consignment.

# **I. INTRODUCCIÓN**

La alta inversión que implica el cumplimiento de los deberes tributarios, sobre todo al emitir facturas ha generado que las diferentes administraciones tributarias a nivel mundial prefieran usar herramientas involucradas con la tecnología para acelerar sus procesos y el de las empresas, quienes junto con los ciudadanos, usan con mayor frecuencia, aplicaciones que les permite desarrollar sus actividades comerciales y personales, participando en escenarios sociales y políticos que exigen servicios eficientes y pertinentes. (SAT México, 2015)

Las organizaciones dentro del sistema público han generado grandes costos en sondeo de la eficiencia de sus métodos con la ayuda de las TIC's; estas tecnologías han facilitado la sistematización de muchos de los procesos y procedimientos simplificando el esfuerzo desarrollado por las mismas.

La facturación electrónica se ha presentado con tal fuerza que ha logrado que muchas de las empresas hayan tenido algún contacto con ella, a su vez esto ha ocasionado que en algún momento se enfrenten a problemas de conectividad causado por los diversos puntos de entrada que existen en niveles públicos como privados. Del mismo modo, el uso de la factura electrónica se ha ampliado entre las compañías. SERES, indica que 29 de las 35 empresas son parte de un proyecto de facturación electrónica en marcha. A pesar de este nivel elevado de implantación aún se mantienen diversos vicios de origen y, contrariamente, todo parece indicar que los vacíos serán resueltos primero en el tipo de relación con las Organizaciones Públicas que entre las empresas.

Las limitaciones de conectividad que sobrepasan lo tecnológico, que son las que negocio; representan el mayor reto en el intercambio entre compañías. Dichas limitaciones surgen en un contexto en el que se obliga a las empresas a contratar un proveedor específico, sin brindarles la oportunidad de elegir uno que se adecúa más a sus costos, más abierto, con mayor conectividad y que a su vez sea adaptable a la empresa o a algún otro factor que se presente

Tres distintos grupos de contribuyentes iniciaron el 2018 a emitir comprobantes electrónicos. Obligan a Empresas Mypes, a partir del año 2017, los contribuyentes que generen ganancias mayores o iguales a 150 UIT (año de evaluación). Se debe utilizar las casillas del PDT 621 para validar el límite de

ingresos. Desde el 01 de noviembre del año consecutivo en el cual se supera el límite la obligación operará. Además las empresas nuevas, los aportantes que obtengan su número de RUC desde el 2018. Sean partes del Régimen General, Régimen Especial Renta o Régimen Mype Tributario, con la oportunidad de la exposición de la declaración mensual que corresponda al periodo que inician acciones, o haya informado en el rubro tributos afectos, que eligen por algún régimen tributario referido (RMT, RER o RG).

En estos tiempos SUNAT, exige que las compañías generen sus comprobantes de manera electrónica. Frente a esta coyuntura, la empresa Asesores Contables A&M, se ha visto forzada a buscar distintas opciones que le permiten responder al requerimiento mencionado y a cumplir con las pautas impuestas por la organización fiscalizadora.

Perú ha preferido usar la factura electrónica, del mismo modo que los demás países latinoamericanos, motivada y alineada por las alianzas que se están promoviendo por los planes de integración de las naciones que forman parte del APEC, así también se genera reserva en los métodos de difusión de facturas y sus registros tributarios.

La SUNAT, en referencia al desarrollo del gobierno electrónico, ha desarrollado múltiples variaciones en sus labores, lo que ha generado que se usen las TIC y técnicas para el cumplimiento de metas de facilitación de procesos y decremento de precios para los aportantes.

La SUNAT, tiene como principio institucional “Administrar los tributos del país para hacer más sencillo cumplir los deberes tributarios de los aportantes, reduciendo tanto tiempo como costos para ellos, y en relación con los avances y cambios tecnológicos en las operaciones productivos”; la SUNAT ha implementado herramientas que facilitan a las compañías emitir las facturas de manera electrónica.

Esta opción electrónica, en contraste de la que se creó en el año 2010 para las MYPE, ha sido creada para compañías como supermercados, estaciones de servicio y en general para empresa que trabajan con grandes cantidades de emisión de comprobantes. El uso que se le da al sistema en un principio fue

opcional, sin embargo; en estos tiempos el organismo regulador, periódicamente presenta un detalle de contribuyentes que tendrán el compromiso de usar ese sistema de emisión electrónica. La idea de masificar el uso del mismo, no implica el no poder seguir usando los comprobantes de pago tradicionales. Con el fin de realizar una verificación acerca del funcionamiento del sistema en producción, la SUNAT consideró conveniente realizar un estudio piloto con una muestra de compañías de distintos sectores económicos.

“El uso de la factura electrónica representa un beneficio para los aportantes en todos los sentidos, en procesos de lógica, facturación, venta/servicio directo al consumidor. Del mismo modo, ofrece un ahorro de costos en impresión y archivamiento, ya que el envío se hace por los medios como páginas web o correos electrónicos, y en lo que refiere a las boletas, incluso si se vislumbra un signo impreso de la factura, la misma se consigue de generar en papel térmico sin tener que usar cintas testigo o papel”. (ComexPeru, s.f.)

El que se facilite el desarrollo de e-commerce, implica una ventaja más de la facturación electrónica, así como la unión con los sistemas de las compañías y la generación de compromisos de sus clientes, ya que mediante el uso de medios electrónicos se permiten nuevas oportunidades para enviar correos personificados, entre otros. Por otro lado, el uso de UBL versión 2.0 permite que se faciliten las operaciones de demanda exterior, por lo mismo que el recibo puede ser interpretado por cualquier sistema desde múltiples países ya que se actualmente éste se lleva a cabo mediante un patrón universal con términos comunes.

Iniciando el año 2015, aproximadamente 200 empresas y 500 MYPES estaban sometidas al uso de facturas electrónica: en Julio de ese mismo año unas 750 empresas más se les unieron. Asimismo, todos los empleados autónomos que presten valores a la nación están forzados a generar papeletas por honorarios de manera electrónica.

SUNAT hace uso de UBL, un sistema electrónico que sirve para la compensación de una gran diversidad y uso de documentos electrónicos en diferentes servicios comerciales. Dicho forma se ha establecido por la UE a modo

de patrón oficial usado para licitaciones de administraciones públicas. (Gestión, 2014)

Observar a los implicados en emitir recibos electrónicos y la forma que se debe trabajar para que tenga una buena implementación y un buen uso. Se cuenta con el que hace el envío electrónico de forma digital y lo manda a SUNAT, quien responde enviando una constancia de haber recepcionado el documento que puede ser aceptado o no.

En relación a la información estadística, los meses de enero y abril del 2016, se han generado aproximadamente un total de 35'000,000 de recibos electrónicos, mayor en 193% a lo verificado en el mismo periodo de un año anterior. Para las boletas de venta, se generaron más de 164'000,000, 123% más que el mismo periodo del año anterior. (Diario El Comercio, 2016)

Por otro lado, los comprobantes electrónicos poseen similar validez tributaria que una compañía y tienen más seguridad en su emisión, puesto que tienen un certificado digital, que da garantías de la integridad, volviéndose un recibo de pago válido para todo tipo de convenio comercial.

Para el logro de ello, se planea desarrollar un sistema web que ayude a administrar los comprobantes electrónicos a través de un archivo de texto estándar para que todos, tanto empresa como clientes, puedan hacer uso de ella y generar mayores ingresos.

Debido a la base de la realidad problemática demostrada, se planteó el problema general y los problemas específicos de la investigación. El problema general de la investigación fue ¿Qué impacto tiene el uso de un Sistema web en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M 2018? La investigación arrojó los siguientes problemas específicos:

**PE1:** ¿Cómo influye el sistema web de facturación electrónica sobre la eficiencia en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M?

**PE2:** ¿Cómo influye en la eficacia al usar el sistema web de facturación electrónica en mejorar la satisfacción de los clientes en Asesores contables A&M?



La justificación técnica se basa en “SUNAT elige por ley a las compañías que posean anualmente un ingreso igual o mayor a 150 (UIT) se ven obligadas a homologar sus software y transitar complacidamente los procesos determinados como emisores electrónicos del software de emisión Electrónica”. (SUNAT, 2017)

La justificación social se centra en mejorar todo lo concerniente al proceso de facturación que implica el mayor interés de esta investigación, centrándose en maximizar la eficiencia mediante los indicadores de costos y tiempo, seleccionados porque son fundamentales en los intereses de toda organización. Además de elevar la satisfacción de los clientes, un objetivo puntual para mejora la experiencia del usuario final, como resultado ser más eficaz.

El objetivo general es determinar el impacto que tiene el uso de un Sistema web en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M. Los objetivos específicos fueron los siguientes:

**OE1:** Determinar si el uso del sistema web de facturación electrónica influye sobre la eficiencia en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M.

**OE2:** Determinar si el uso del sistema web de facturación electrónica influye sobre la eficacia en la satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M.

La hipótesis general de la presente investigación fue: “El uso de un Sistema web tiene un impacto positivo en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M. Las hipótesis específicas fueron las siguientes:

**HE1:** El uso del sistema web de facturación electrónica influye aumentando la eficiencia en costo y tiempo en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M.

**HE2:** El uso del sistema web de facturación electrónica aumenta la eficacia en la satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M.

## **II. MARCO TEÓRICO**

El segundo capítulo, centra un compendio de los antecedentes indagados tanto del país como del extranjero, además de las teorías relacionadas al tema.

Lucas, José(2015) en su investigación “Influencia de un sistema informático para el proceso de ventas en la empresa Multiharinas E.I.R.L.” desarrollo su problema en la organización que laboraba, esta iniciativa partió porque ejecutaba sus trabajos rutinarios sin el soporte de sistema alguno lo que influenciaba de manera negativa en las ventas, esto daba como consecuencia la mala ordenación en sus tareas, sin el registro en un sistema de sus ventas estas se perdían y hacían que se retrase declarar los tributos mensuales a SUNAT prorrogando un tiempo próximo entre 10 a 14 horas, retraso para ejecutar cálculos mensuales tanto de entradas como salidas, gastos de operación, entre otros. En el contexto indicado se diseñó a modo de objetivo “establecer el efecto de un software para las ventas en la organización”, por ello se precisaron dos guías que midieran el golpe del Software en las ventas con el propósito de exponer que el efecto era bueno, siendo estos el “lapso medio en registrar facturas” y el “media del golpe de los gastos de operación”. El trabajo experimental, aplicado a distintos poblados “184 facturas y 25 balances”. En consecuencia finiquitó que “el software redujo el lapso medio de registro de facturas a SUNAT en un 84.72% y el importe porcentual del golpe de los gastos operacionales se comprimió en un 58.07%”.

Corrales, Kelly (2015) en su investigación “Propuesta para la creación de un sistema de facturación electrónica, para las pymes del mercado mayorista CONZAC”, La propuesta de esta investigación es crear un software para la facturación electrónica (FE), analizar el actual contexto de la FE, realizar con éxito la ejecución del software de FE en las Pymes del mercado. La investigación ayudo a optimar las técnicas del comercio en el Área de Contabilidad; siendo obligatorio para ello desarrollar una suite de Facturación para permitir acelerar que las facturas estén disponibles para hacer uso de la información, verificando que todas las enunciaciones ajustadas del modelo de FE se cumplan, condicionada por la SUNAT”, promoviendo la comercialización y usando las TI.

Criollo, Huashington (2015) en su investigación “Sistema de Facturación Electrónica para la empresa comunitaria Totorá SISA (...)”. La investigación se centra en la ejecución de un software de FE para la organización. Se revisó la

situación de la corporación mediante un estudio previo a desarrollar la solución tecnológica, este arrojo que existe un déficit para controlar y organizar la emisión y guardar las facturas. El estudio muestra la ejecución del software de FE que busca aminorar la problemática que generaba gastar en papel y lo desorganizado del área de archivadores; esto hacia que los procesos administrativos sean más complejos, cuando con la solución adecuada, se pueden hacer más rápidos y eficientes.

Dávila Barzallo, Andrea (2015) en su investigación “Impacto financiero de la implementación de la facturación electrónica. Caso: Compañía SOSPYMES S.A” planteo como meta “establecer el impacto bancario de la ejecución de la FE en la compañía”. También, efectuar un diseño del cuadro legal que sostiene la FE Ecuatoriana, examinar el transcurso acostumbrado de facturas de las organizaciones, narrar el intervalo de FE, pro y contras de su app y los términos técnicos y de administración para su ejecución, además de examinar el efecto económico de la FE en la compañía en los costos de manufactura, operantes y de TI. Llegando a las siguientes consumaciones: La conjetura esbozada que indica el hecho de implementar la FE concederá la reducción de costos inseparables al proceso de facturar en la compañía es aceptada y fomento los bienes mercantiles anhelados por la empresa. El principal bien se consiguió al mermar coste por manufactura, ya que el mismo emanado fue del 14% de la lista en tres áreas, las que se localizan directas al asunto de FE. Es necesario tomar en cuenta que la organización al comprimir su distribución de organización asimismo facilitó los métodos determinados, lo que sumo a ser más eficientes. A su vez los costes operativos concernientes a usar provisiones y papel necesarias centralmente del transcurso de emisión de documentos se redujeron elocuentemente, esto se debe a que el ahorro ejecutado en el rubro fue del 78% en el año 2014.

Scatolon (2014) en su tesis “Factura electrónica en los sistemas de información. Aplicación en las pymes mendocinas”, planteó como objetivo “reconocer cómo los agentes han operado para desempeñar con la necesidad de emitir FE”, para después plantear “una representación absoluta de composición de la FE a los SI de una sociedad que les apruebe todos sus beneficios”. Concluyendo que: “desde una situación financiera se forma una sucesión de períodos, que

implican la generación de facturas, el registro de la información en los SI que cuenta la organización y la elaboración de un estado que consientan tomar decisiones.

Herrera, Brenda (2011) en su tesis “Diseño e Implementación de la Factura Electrónica como mecanismo para hacer más eficiente el proceso de facturación en Certicámara S.A” planteo como objetivo “decretar los contextos de bosquejo y de ejecución de la facturación electrónica”. Además en sus objetivos específicos indicó “acrecentar la producción en el departamento de facturación (mínimo tiempo, más capacidad) por lo tanto más premura estratégica en las comercializaciones, optimizar la inspección económica y la cabida de tener a su disposición la información exacta sobre la situación de las facturas tanto emitidas como recibidas, optimar los métodos de cobranza en el espacio de cartera, comprimiendo lapsos y computarizando los ejercicios de admisión, fabricar un análisis del espacio de facturación y logística que valga como insumo para la ejecución del proceso de FE y por último, fabricar el procedimiento de progresos que consienta establecer un procedimiento razonable encaminada al proceso de FE”. Concluyendo que “implementar este nuevo procedimiento de FE, consigue una disminución en los costes afines con el argumento de facturación”.

Con respecto a Sistema Web, Carlos Mateu (2004) definió que “el éxito de la web se dio gracias al protocolo HTTP y el lenguaje HTML, el primero concede la ejecución simple de un sistema de comunicaciones y el otro concede desarrollar páginas mediante simples y sencillas acciones” (Mateu, 2004, p. 13)

Se define Gestión, como “La acción de gestionar y administrar una diligencia profesional destinado a instituir los objetivos y caminos para realizarlo, con el objetivo de elaborar la táctica de desarrollo y a componer la gestión del personal. También en la gestión es muy trascendental la operación, ya que es la voz de interés idónea para influir en un contexto dado”. (Vilcarromero, 2012)

Se define Gestión Documental, con el siguiente concepto, “Asegura de manera sistemática la creación, ordenación, gestión, preservación y supresión de documentos. El objetivo es testificar la eficacia, el compromiso y la transparencia en la realización y el soporte a las diligencias del programa de la Organización,

resguardar los intereses operacionales, legales y financieros y administrar el conocimiento". (UNESCO, 2008)

Eficiencia "relación entre lo logrado y los recursos manejados: crear los sucesos de forma más óptima usando la mínima cantidad de recursos" (3.7.10, ISO 9000:2015).

Eficacia "es el grado en el que se ejecutan las actividades planeadas y se obtienen los resultados planeados" (3.7.11, ISO 9000:2015).

Por ende se resume que ser eficaz utilizando el mínimo de recursos permite lograr ser eficiente.

Para la Asociación Española de la Calidad, se puede determinar los indicadores de eficiencia a partir de "tener presente que eficiencia se relaciona con la capacidad y la actitud para hacer una actividad con el menor uso de recursos. La eficiencia como indicador está asociado con motivaciones que muestran los recursos utilizados en la obtención de tareas y/o trabajos. Ejemplo: Tiempo creación de un producto." (AEC, s.f.)

Además, para la AEC los indicadores de eficacia se definen como "ser eficaz se relaciona a un intento o propósito y hacerlo efectivo. La eficacia como indicador se relaciona con los conocimientos que indican acierto o capacidad en la obtención de tareas y/o trabajos. Ejemplo: grado de satisfacción de los clientes con relación a los pedidos." (AEC, s.f.)

Se define Factura electrónica, como "al archivo digital emitido por un sistema de emisión electrónica, el mismo tiene la validez de una factura física porque esta autenticada por una firma y certificado digital" (SUNAT, s. f.)

Se define Sistema de emisión electrónica del contribuyente, como "Desarrollado por el contribuyente para emitir comprobantes electrónicos. El sistema debe pasar un proceso de homologación para cumplir lo requerido por SUNAT". (SUNAT, 2012)

Se define Homologación, como "Proceso que admite comprobar a modo de prueba si los archivos generados por el cliente son enviados de la forma correcta a

través del WebServices y que cumpla con lo requerido en relación a la calidad”. (Sunat, 2016)

SUNAT brinda los siguientes aspectos técnicos:

Documentos electrónicos, como “Los documentos electrónicos determinados en el plan de Factura Electrónica, están desarrollados en XML y asentados en UBL 2.0. Para su expedición a la SUNAT, se necesita tener presente las descripciones explicadas en la documentación brindada por SUNAT. Se rechazará la documentación si no se cumplen las indicaciones”. (SUNAT, 2012)

Web Services, como “Los WebServices aprueban el envío de data entre app’s o unidades de app’s de manera general mediante http(s) y de forma autónoma al LP, plataforma de implementación, forma de presentación o sistema operativo. Un WebServices encapsula situaciones determinadas y hace que estas logren ser usadas en distintos servers”. (Sunat, 2016)

CDR, como “Archivo electrónico que responde SUNAT para absolutamente todos los archivos electrónicos enviados. También denominada CDR. La función de dicho documento es informar al emisor el resultado del envío, manejando dos estados Aceptado y rechazado”. (Sunat, 2016)

Firma Digital, como “Es la huella electrónica del emisor, todos los archivos electrónicos enviados a SUNAT deben ser rubricados de forma digital por el emisor, mediante el certificado digital”. (Sunat, 2016)

Metodología Scrum, como “Se han unido entre de los términos tanto de desarrollo de productos como el universo de los conjuntos de desarrollo. A tomar en cuenta que cualquier admisión de Scrum no puede cerrarse de los demás procesos y estructuras de la empresa” (Ozkan y Kucuk, 2016). “Scrum cuenta con principales elementos” (Schwaber y Sutherland 2013, p. 4-15):

1. Cuatro principales roles.
2. Artefactos - son los resultados del trabajo.
3. Eventos - son de vital importancia porque proporcionan orden en Scrum. Los eventos son:

- a. Sprint: Tiempo determinado en el cual se espera entregar un producto. Abarca todos los eventos a continuación dentro de ello.
- b. Sprint Planning: Se planifica lo que se realizara dentro del sprint.
- c. Daily Scrum: Reunión diaria de mínima duración para comentar las tareas del día anterior, lo que se hará en el día y algún impedimento que pueda existir.
- d. Sprint Review: Revisión de todas las tareas planificadas en el plannig.
- e. Sprint Retrospective: Una evaluación de los team members acerca del sprint y las posibles mejoras para el siguiente sprint.

En base a lo antes señalado, la investigación usara la metodología SCRUM porque es un método que permite el constante cambio, la cual se desarrollará para el proyecto.



### **III. METODOLOGÍA**

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

**Tipo de investigación:** “Aplicada, ya que el científico aplica el discernimiento para solucionar dificultades, de cuyo medio pende el favor de personas o sociedades”. (Landeau, 2007, p. 55).

**Diseño de investigación:** Experimental del cual se desglosa el tipo pre-experimental de diseño pretest/posttest con un solo grupo.

“Para el enfoque cuantitativo, uno de los diseños es el experimental: El vocablo experimento cuenta mínimo con dos acepciones, general y otro particular, por ende el diseño experimental se usa cuando el científico busca definir el viable efecto de un origen que se manipula”. (Hernández, 2014, p. 140).

Además, este estudio se hizo en base a la tipología pre-experimental, el cual es una tipología “cuando un conjunto tiene un nivel de control mínimo”. (Hernández, 2014, p. 174).

Pre experimento: Diseño de preprueba/posprueba

Hernández (2014) mencionó la aplicación del siguiente diseño:

$$G0_1X0_2$$

Se desprende la siguiente simbología para los diseños experimentales de tipo pre-experimental de pretest/posttest con un único grupo:

- G: Grupo de sujetos o caso.
- X: Tratamiento, estímulo o condición experimental (presencia de algún nivel o modalidad de la variable independiente).
- 0: Una medición de los sujetos de un grupo (prueba, cuestionario, observación, etc.).

Dónde:

- G: La gestión de facturación electrónica.
- 01: La gestión de facturación electrónica antes de usar el sistema web
- X: sistema web
- 02: La gestión de facturación electrónica después de usar el sistema web

### 3.2. Variables y Operacionalización

Tabla 1: Operacionalización Variable Dependiente

Variable dependiente: Gestión de facturación electrónica			
Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Se define que la gestión documental asegura de manera sistemática la creación, organización, gestión, conservación y eliminación de documentos.	La Gestión de facturación electrónica se medirá haciendo uso de un instrumento para obtener información estadística.	eficiencia	Reducción de los costos en envío de comprobantes. Disminución de tiempo en consignar datos.
La facturación electrónica se define como el tipo de comprobante de pago denominado FACTURA, emitido a través del sistema de emisión electrónica desarrollado desde los sistemas del contribuyente.		eficacia	Satisfacción de los clientes

### 3.3. Población y muestra

**Población:** “Es la que va a ser analizada y que relejara los resultados”. (Hernández, 2014. p. 365) Debido a esto, para la investigación, la población alcanza a todos los comprobantes generados.

**Muestra:** “Parte de la población a estudiar de donde se recogerán datos, dicho grupo reducido de la población debe ser delimitado y definido”. (Hernández, 2014, p. 361). Por lo tanto se procedió a seleccionar a los comprobantes emitidos en un periodo mensual.

**Muestreo:** Se usó para la investigación el tipo **no probabilística**, esto se tomó en cuenta debido a “elección de los elementos dependen de las características de la investigación”. (Hernández, 2014, p. 419).

El muestreo de esta indagación de tipo no probabilística fue **por conveniencia** porque se tomó en cuenta los comprobantes de un periodo mensual.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica**

La recaudación de data se cosechó por intermedio de la técnica de Observación, la misma permite hacer un registro de la data de manera sistemática, valida y confiable, se usó como instrumento de medición (Hernández, 2014, p.260).

#### **Instrumento**

Se utilizó el Instrumento “ficha de observación” la que posibilitó registrar la data de modus sistemático, valido y confiable, se usó como instrumento de medición (Hernández, 2014, p.260). Se usó la ficha de observación para recabar información de los indicadores.

#### **Validez**

La validez de contenido se usó como herramienta principal para que esta de sustento a los componentes de la hoja de tabulación de data. Según Hernández *et al.* (2014) señalo: “Se representa al nivel en que un instrumento manifiesta una potestad específica de contenido de lo que se evalúa” (p. 201).

#### **Confiabilidad**

Se estableció la confiabilidad al usar un nivel de confianza del 95%. Esto se hizo mediante pruebas de conceptos desarrollados previos a dar uso al sistema y posterior al uso del mismo, con las resultas de la tabulación de data estadística se determinó un resultado confiable.

### **3.5. Procedimientos**

La recolecta de datos se realizó mediante ficha de observación para poder recolectar la información necesaria para el pre y post test.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Terminada la época de recolecta de data, se procedió a elaborar la database, para ello se dio uso a la herramienta Microsoft Excel, en esta se introdujo las contestaciones de los partícipes. Después de ello, esos valores se exportaron al Paquete estadístico SPSS versión 23, mediante ello fueron procesados y de esta manera se interpretó los resultados.

Para analizar la data se dio uso de la estadística descriptiva que fue ejecutada mediante un instrumento y en seguida se aplicó en los datos alcanzados, se efectuó un estudio de pre-post prueba correspondientemente a un diseño pre experimental.

**Análisis descriptivo:** Se utilizó el análisis antes mencionado para así poder reseñar la conducta de la variable independiente (Sistema Web) ejerce en la variable dependiente (gestión de facturación electrónica).

**Prueba de normalidad:** Para corroborar la probabilidad de las variables se consideró las pruebas de Kolmogorov-Smirnov (K-S) y Shapiro Wilk, la ejecución de cualquiera de ellas pendió de la muestra seleccionada:

N = Numero de nuestra

N>50 Prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S)

N<50 Prueba de Shapiro Wilk

Se empleó el programa SPSS Statistics v.23 para lograr el valor de sig. (Significancia), y lograr tomar la distribución normal o no normal.

Sig. < 0.05 se adopta una distribución no normal.

Sig. >= 0.05 se adopta una distribución normal.

Entonces, tomando en cuenta y coincidiendo con Hernández se utilizó el método de análisis tipo estadístico descriptivo para describir la conducta de las variables de estudio en la población y visualizar la síntesis de los datos manifestados a través de la información acopiada por las fichas de observación. Se aplicó el test de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (K-S) porque el poblado para uno y otro es idéntica y es mayor a 50, se usaron pruebas no paramétricas porque el resultado de normalidad de los indicadores arrojó con un nivel de significancia menor a 0.05, esto es una clara prueba a una distribución no normal por parte de los indicadores.

**Prueba de hipótesis:** La hipótesis necesitó para la prueba, el uso del método de signos de valor de Wilcoxon porque fueron dos muestras no normales de tipo relacionadas las probadas en el estudio.

### **3.7. Aspectos Éticos**

El estudio salvaguardo el respeto a la data brindada por la empresa que se vino realizando el proyecto, con la cual se trabajó de manera confidencial. Respecto a los diferentes archivos que sirvieron como principal base de información para la indagación, se da reconocimiento dando uso a las citas textuales, referencias bibliográficas. Por los medios mencionados, se cumple con la protección de información.

## **IV. RESULTADOS**

## Prueba de normalidad

Se usó una población que es mayor a 50, dado esto, se realizó la prueba mencionada en el título y se aplicó el método de Kolmogorov-Smirnov (K-S), para los indicadores tanto “Reducción de los costos en envío de comprobantes.”, “Disminución de tiempo en consignar datos.” como para el indicador “Aumento del nivel de satisfacción de los clientes”. La herramienta IBM SPSS Statistics fue usada para la realización de esta prueba y con un nivel de confiabilidad del 95%, para ambas pruebas (pre y post test).

### Indicador: Reducción de los costos en entrega de comprobantes.

#### PRE TEST

Tabla N°2 muestra la resulta descriptiva del indicador “reducción de los costos en envío de comprobantes” previo a la implementación del sistema web.

Tabla 2: Resulta descriptiva – indicador 1 – pre-test

			Estadístico	Error estándar
COSTO POR ENTREGA DE COMPROBANTE(SOLES)	Media		7,05	,062
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,93	
		Límite superior	7,17	
	Media recortada al 5%		7,05	
	Mediana		7,00	
	Varianza		2,061	
	Desviación estándar		1,436	
	Mínimo		5	
	Máximo		9	
	Rango		4	
	Rango intercuartil		3	
	Asimetría		,196	,106
	Curtosis		-1,438	,211

Tabla N°3 El “gl” gráfica que es mayor a 50, Kolmogorov-Smirnov (K-S) es la que se trabaja debido a tal motivo. Adicionar que el gráfico muestra que el NS (nivel de significancia) es de .0.00 resultando menor a .05, lo que transige a una DNN (distribución no normal).



Tabla 3: PN - indicador 1 - pre-test

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<u>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></u>			
	Estadístico	gl	Sig.
COSTO POR ENTREGA DE COMPROBANTE(SOLES)	,254	536	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

## POST TEST

Tabla N°4 se puede observar la resulta descriptiva del indicador reducción de coste de entrega de comprobantes posterior a implementar la solución del sistema web.

Tabla 4: Resulta descriptiva – indicador 1 - post-test

<b>Descriptivos</b>			Estadístico	Error estándar
COSTO DE ENTREGA POR COMPROBANTES (SOLES)	Media		1,01	,005
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,00	
		Límite superior	1,02	
	Media recortada al 5%		1,00	
	Mediana		1,00	
	Varianza		,013	
	Desviación estándar		,114	
	Mínimo		1	
	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango <u>intercuartil</u>		0	
	Asimetría		8,602	,106
	<u>Curtosis</u>		72,268	,211

Tabla N°5 se ejemplifica la PN posterior a implementar el sistema web de facturación electrónica que permite visualizar que el “gl” es mayor a 50, Kolmogorov-Smirnov (K-S) es la que se trabaja debido a tal motivo. Adicionar que el grafico muestra que el NS es de .0.00 siendo menor a .05, lo que transige a una DNN.

Tabla 5: PN - indicar 1 - post-test

	<b>Pruebas de normalidad</b>		
	<u>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></u>		
	Estadístico	gl	Sig.
COSTO DE ENTREGA POR COMPROBANTES (SOLES)	,533	536	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

### Prueba de Hipótesis

- **Hipótesis específica 1**

El uso del sistema web de facturación electrónica influye aumentando la eficiencia en costo y tiempo en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M.

- **Indicador:**  
Reducción de los costos en envío de comprobantes.
- **Hipótesis Estadística**

Hipótesis Nula ( $H_{1_0}$ ): El uso del sistema de facturación electrónica no reduce los costos en envío de los comprobantes de pago.

Hipótesis Alternativa ( $H_{1_A}$ ): El uso del sistema de facturación electrónica reduce los costos en envío de los comprobantes de pago

#### a. CÁLCULO DE DATOS DESCRIPTIVOS

Adelante, se mostrará la resulta obtenida del pre y post implementación de la facturación electrónica para el indicador: Costo por entrega de comprobante.

### PRE TEST

Figura N°1 muestra la resulta obtenida en el análisis del pre-test, poseyendo una media de 7,05, desviación estándar de 1,436, del total de 536 comprobantes durante un periodo mensual. En el eje horizontal se representa los valores del costo de envío de comprobantes.

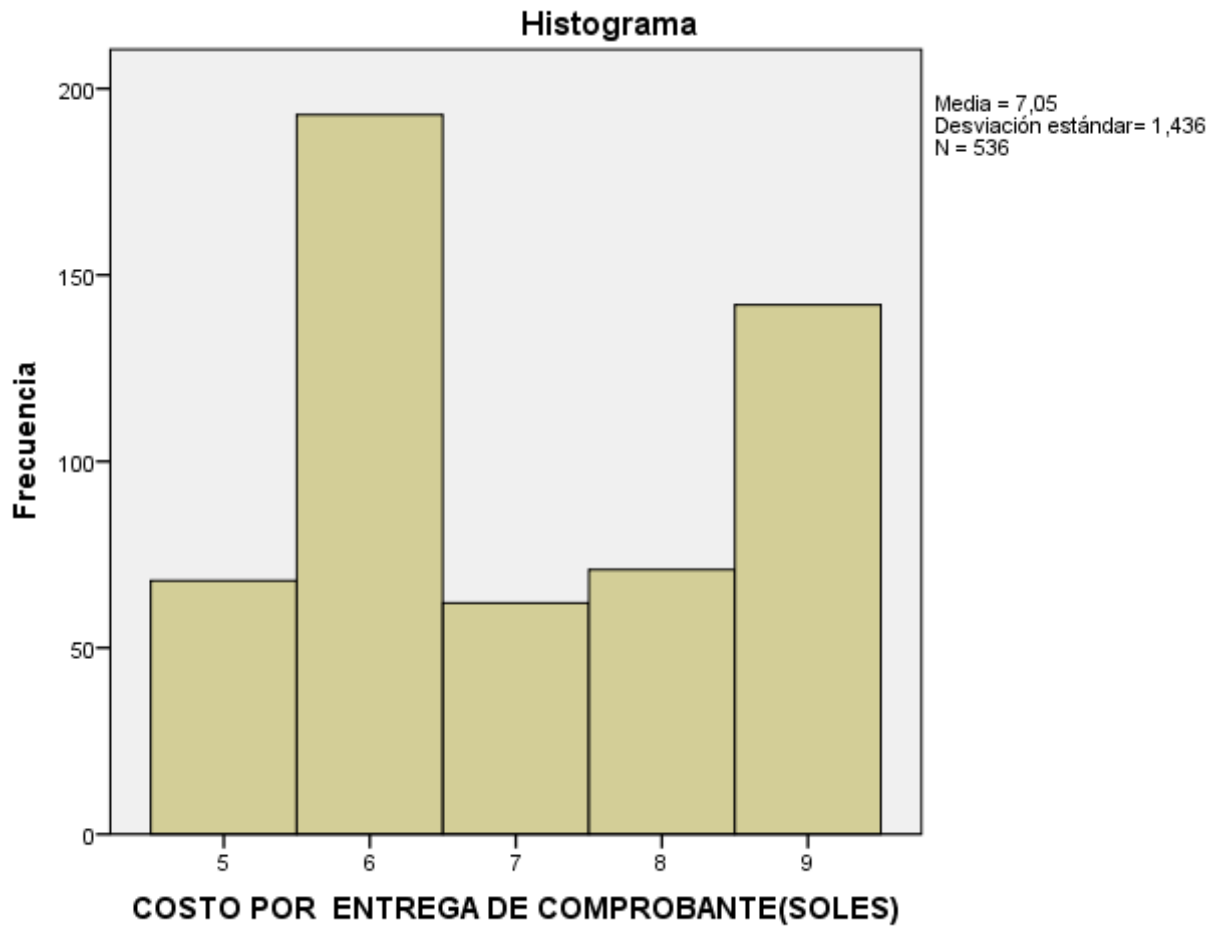


Figura 1: Indicador 1 – Histograma – pre-test

#### POST TEST

Figura N°2, ejemplifica la resulta obtenida del post-test, obteniendo una media de 1,01, desviación estándar de, 114, del total de la muestra de 536 comprobantes.

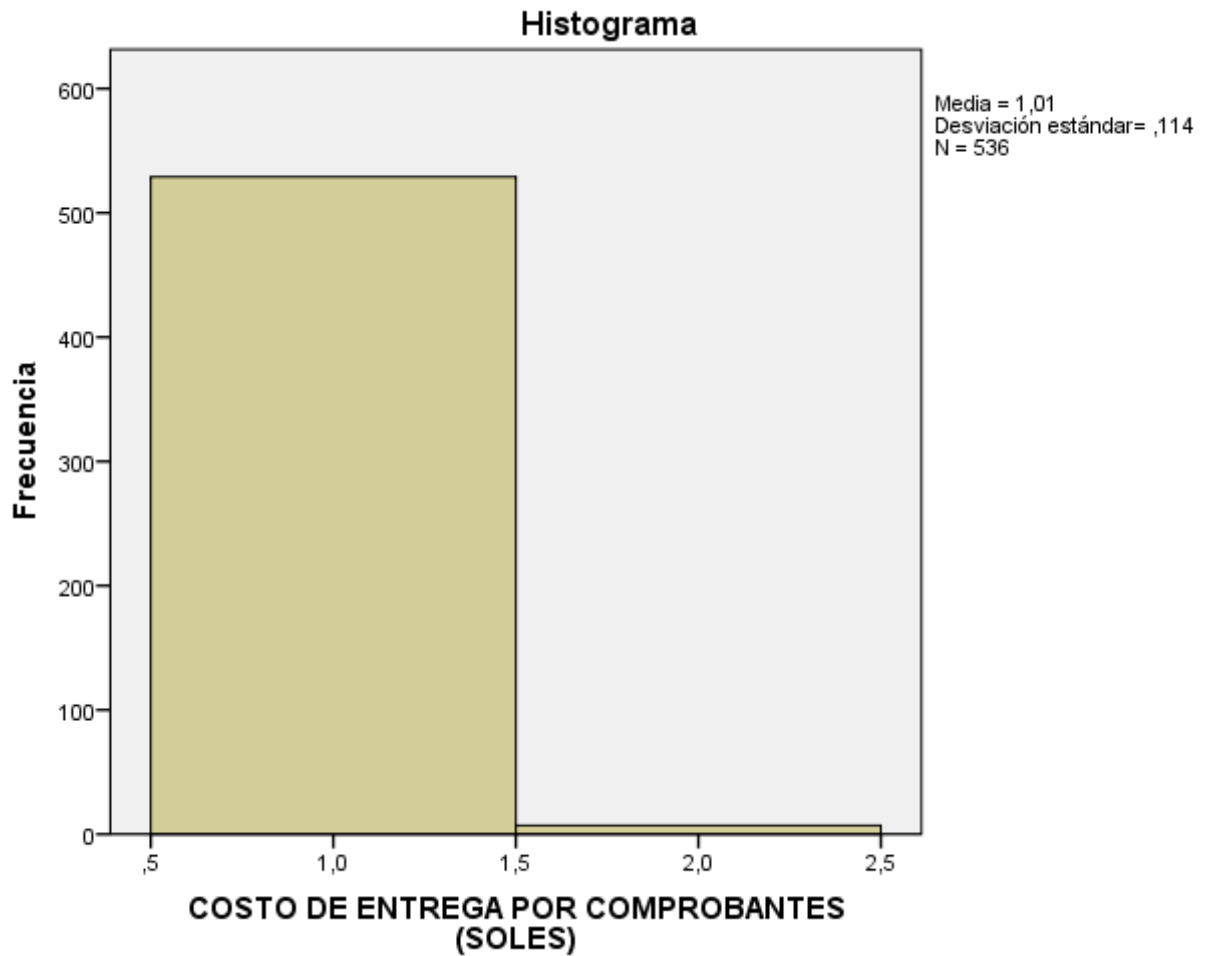


Figura 2: Indicador 1 – Histograma – post-test

b. Análisis comparativo

Para el indicador: Costo por entrega de comprobante, pre-test y post-test. Se observa que el valor previo a la implementación del sistema web de facturación electrónica es de 7,05 %, sufriendo un cambio en el valor después de la implementación de la facturación electrónica es de 1,01%, dando clara muestra de una reducción porcentual de 6,04%.

c. PRUEBA DE WILCOXON

La prueba no paramétrica se aplicó para corroborar la validez de los resultados anteriores, esto debido a que la prueba de normalidad es menor a 0.05, lo mismo

que hace que su conducta sea no normal, debido a ello se optó por suministrar la prueba de Wilcoxon para pronunciarse en relación a las hipótesis planteadas.

Tabla 6: Rangos Wilcoxon – indicador 1

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
COSTO DESPUES - COSTO ANTES	Rangos negativos	536 <sup>a</sup>	268,50	143916,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	536		

a. COSTO DESPUES < COSTO ANTES

b. COSTO DESPUES > COSTO ANTES

c. COSTO DESPUES = COSTO ANTES

En la tabla N°6 se detalla el estadístico de contraste, el cual permitió pronunciarse en relación a las hipótesis planteaas.

Tabla 7: Estadísticos de prueba de Wilcoxon - indicador 1

### **Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

COSTO DESPUES - COSTO ANTES	
Z	-20,241 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla N°7 ejemplifica que el NS es menor a 0.05, por ello se repele la hipótesis nula, esto porque denotan diferencias visibles entre la cantidad de días al principio como en el final. En conclusión, con un nivel de confianza del 95% se repele la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, se afirma que, el uso del sistema de facturación electrónica reduce los costos en envío de los comprobantes de pago en Asesores Contables A&M

## Indicador: Disminución de tiempo en consignar datos.

### PRE TEST

Tabla N°8 muestra la resulta descriptiva del indicador disminución de tiempo en consignar datos antes de implementar la facturación electrónica.

Tabla 8: Resulta descriptiva – indicador 2 – pre-test

			Estadístico	Error estándar
TIEMPO POR	Media		5,65	,082
CONSIGNACION DE DATOS(MIN)	95% de intervalo de	Límite inferior	5,49	
	confianza para la media	Límite superior	5,81	
	Media recortada al 5%		5,62	
	Mediana		6,00	
	Varianza		3,561	
	Desviación estándar		1,887	
	Mínimo		3	
	Máximo		9	
	Rango		6	
	Rango intercuartil		3	
	Asimetría		,071	,106
	Curtosis		-1,099	,211

Tabla N°9 El “gl” grafica que es mayor a 50, Kolmogorov-Smirnov (K-S) es la que se trabaja debido a tal motivo. Adicionar que el grafico muestra que el NS es de .0.00 siendo menor a .05, esto transige a una DNN.

Tabla 9: PN - indicador 2 - pre-test

	<b>Pruebas de normalidad</b>		
	<u>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></u>		
	Estadístico	gl	Sig.
TIEMPO POR CONSIGNACION DE DATOS(MIN)	,120	536	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

a. POST TEST

Tabla N°10 se puede observar la resulta descriptiva del indicador “disminución de tiempo en consignar datos” posterior a la implementación del sistema web de facturación electrónica.

Tabla 10: Resulta descriptiva - indicador 2 - post-test

			Estadístico	Error estándar
TIEMPO POR CONSIGNACION DE DATOS(MIN)	Media		1,89	,041
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,81	
		Límite superior	1,97	
	Media recortada al 5%		1,82	
	Mediana		2,00	
	Varianza		,917	
	Desviación estándar		,958	
	Mínimo		1	
	Máximo		4	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		2	
	Asimetría		,722	,106
	<u>Curtosis</u>		-,593	,211

Tabla N°11 permitió apreciar la PN luego de implementar el sistema web de facturación electrónica, donde se pudo observar que el “gl” es mayor a 50, Kolmogorov-Smirnov (K-S) es la que se trabaja debido a tal motivo. Adicionar que el grafico muestra que el NS es de .0.00 siendo menor a .05, esto transige a una DNN.

Tabla 11: PN - indicador 2 - post-test

	Pruebas de normalidad		
	<u>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></u>		
	Estadístico	gl	Sig.
TIEMPO POR CONSIGNACION DE DATOS(MIN)	,270	536	,000

### Prueba de Hipótesis

- **Hipótesis específica 1**

El uso del sistema web de facturación electrónica influye aumentando la eficiencia en costo y tiempo en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M.

- **Indicador:**

Disminución de tiempo en consignar datos.

- **Hipótesis Estadística**

Hipótesis Nula ( $H_{2_0}$ ): El sistema de facturación electrónica no disminuye el tiempo empleado en consignar datos de los comprobantes.

Hipótesis Alternativa ( $H_{2_A}$ ): El sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo empleado en consignar datos de los comprobantes.

b. CALCULO DE DATOS DESCRIPTIVOS

Adelante, se mostrará la resulta obtenida del pre y post implementación de la facturación electrónica para el indicador: Disminución de tiempo en consignar datos.

### PRE TEST

Figura N°3 muestra la resulta obtenida en el análisis del pre-test, poseyendo una media de 5,65, desviación estándar de 1,887, del total de 536 comprobantes



durante un periodo mensual. En el eje horizontal se representa los valores del tiempo en consignar datos.

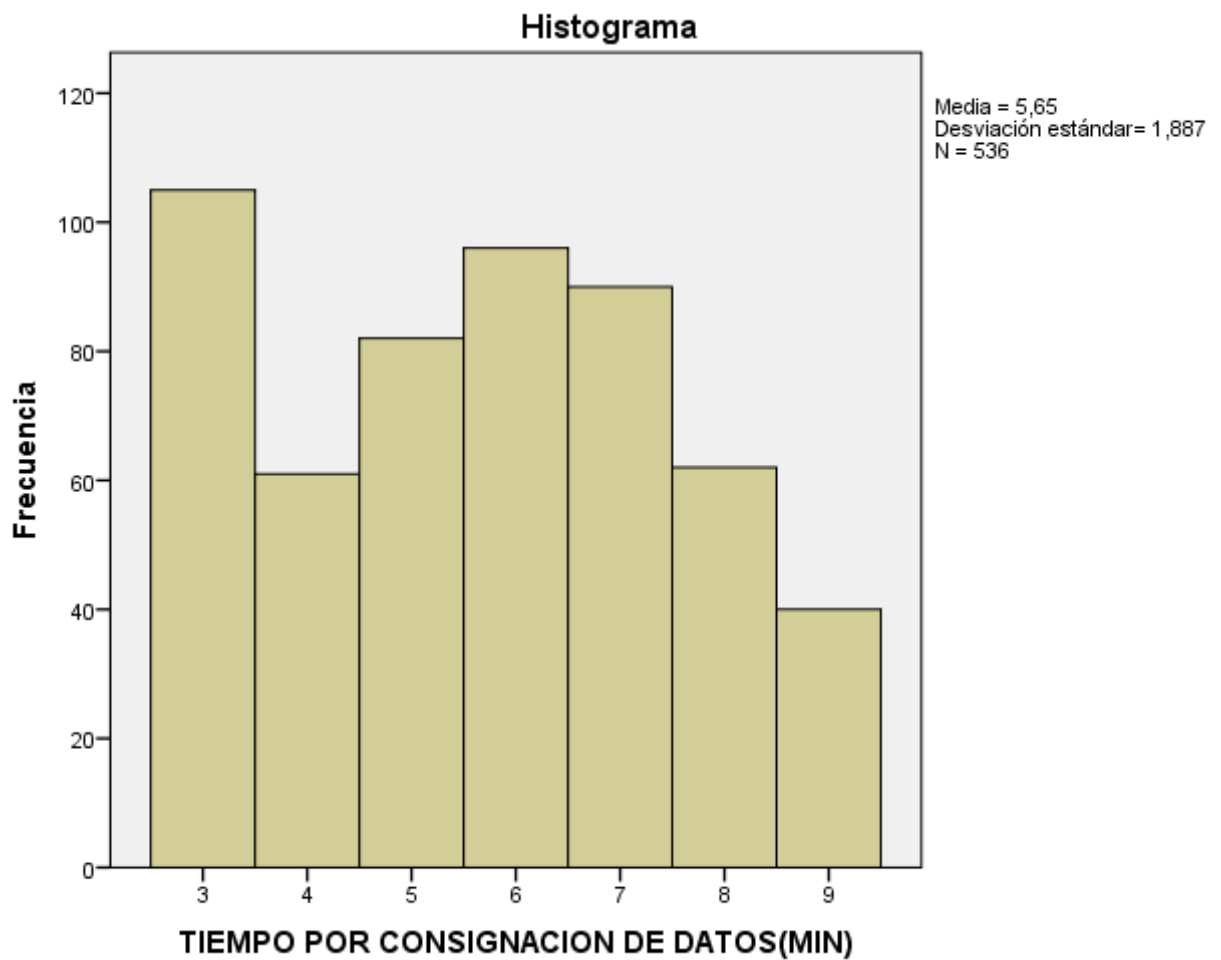


Figura 3: Indicador 2 – Histograma – pre-test

#### POST TEST

Figura N° 4 ejemplifica la resulta obtenida del post-test, obteniendo una media de 1,89, desviación estándar de ,958 del total de la muestra de 536 comprobantes.

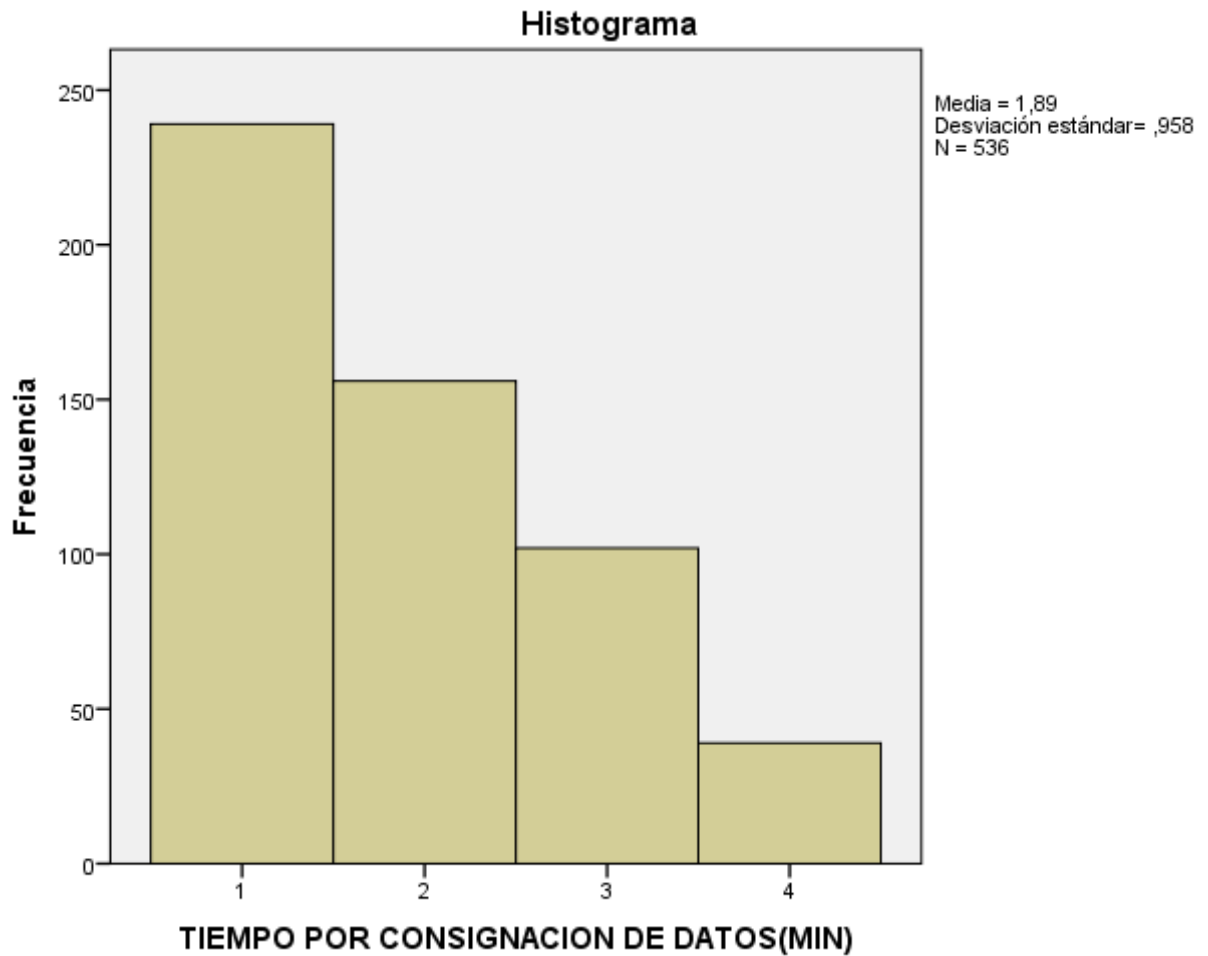


Figura 4: indicador 2 – Histograma – post-test

c. Análisis comparativo

Para el indicador: tiempo por consignación de datos, pre-test y post-test. Se observa que el valor porcentual previo a la implementación de la facturación electrónica es de 5,85 % sufriendo un cambio en el valor porcentual posterior a la implementación de la facturación electrónica es de 1,89 %, dando una clara muestra de una reducción porcentual de 3.96%.

d. PRUEBA DE WILCOXON

La prueba no paramétrica se aplicó para corroborar la validez de los resultados anteriores, esto debido a que la prueba de normalidad es menor a 0.05, lo mismo que hace que su comportamiento sea no normal, debido a ello se optó por suministrar la prueba de Wilcoxon para pronunciarse en relación a las hipótesis planteadas.

Tabla 12: Rango de estadística de prueba de Wilcoxon – indicador 2

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
TIEMPO DESPUES - TIEMPO ANTES	Rangos negativos	504 <sup>a</sup>	259,15	130613,00
	Rangos positivos	7 <sup>b</sup>	29,00	203,00
	Empates	25 <sup>c</sup>		
	Total	536		

a. TIEMPO DESPUES < TIEMPO ANTES

b. TIEMPO DESPUES > TIEMPO ANTES

c. TIEMPO DESPUES = TIEMPO ANTES

En la tabla N°12 se detalla el estadístico de contraste, la cual permitió pronunciarse sobre las hipótesis planteaas.

Tabla 13: Estadísticos de prueba de Wilcoxon - indicador 2

### **Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

TIEMPO DESPUES - TIEMPO ANTES	
Z	-19,576 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Tabla N° 13 ejemplifica que el NS es menor a 0.05, por ello se repele la hipótesis nula, esto porque denotan diferencias visibles entre la cantidad de días al principio como en el final. En conclusión con un nivel de confianza del 95% se repele la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto se afirma que, El sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo empleado en consignar datos de los comprobantes en Asesores Contables A&M.

**Indicador: Aumento del nivel de satisfacción de los clientes.**

**PRE TEST**

En la tabla N°14 se ejemplifica la resulta descriptiva del indicador aumento del nivel de satisfacción de los clientes antes de implementar la facturación electrónica.

Tabla 14: Resulta descriptiva – indicador 3 – pre-test

		<b>Descriptivos</b>		
		Estadístico	Error estándar	
NIVEL DE SATISFACCION(RANGO)	Media	1,36	,024	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,31	
		Límite superior	1,40	
	Media recortada al 5%	1,30		
	Mediana	1,00		
	Varianza	,301		
	Desviación estándar	,548		
	Mínimo	1		
	Máximo	3		
	Rango	2		
	Rango intercuartil	1		
	Asimetría	1,236	,106	
	Curtosis	,551	,211	

En la tabla N°15 El “gl” grafica que es mayor a 50, Kolmogorov-Smirnov (K-S) es la que se trabaja debido a tal motivo. Adicionar que el grafico muestra que el NS es de .0.00 siendo menor a .05, esto transige a una DNN.

Tabla 15: PN - indicador 3 - pre-test

<b>Pruebas de normalidad</b>			
<u>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></u>			
	Estadístico	gl	Sig.
NIVEL DE SATISFACCION(RANGO)	,421	536	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

a. POST TEST

En la tabla N°16 ejemplifica la resulta descriptiva del indicador “disminución de tiempo en consignar datos” después de implementar el sistema web de facturación electrónica.

Tabla 16: Resulta descriptiva - indicador 2 - post-test

			Descriptivos	
			Estadístico	Error estándar
NIVEL DE SATISFACCION(RANGO)	Media		4,55	,022
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,50	
		Límite superior	4,59	
	Media recortada al 5%		4,55	
	Mediana		5,00	
	Varianza		,248	
	Desviación estándar		,498	
	Mínimo		4	
	Máximo		5	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-,188	,106
	Curtosis		-1,972	,211

En la tabla N°17 se aprecia la PN luego de implementar el sistema web de facturación electrónica, donde se puede observar que el “gl” es mayor a 50, Kolmogorov-Smirnov (K-S) es la que se trabaja debido a tal motivo. Adicionar que el gráfico muestra que el NS es de .0.00 siendo menor a .05, esto transige a una DNN.

Tabla 17: PN - indicador 3- post-test

Pruebas de normalidad			
<u>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></u>			
	Estadístico	gl	Sig.
NIVEL DE SATISFACCION(RANGO)	,365	536	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

## Prueba de Hipótesis

- **Hipótesis específica 2**

El uso del sistema web de facturación electrónica aumenta la eficacia en la satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M.

- **Indicador:**

Aumento del nivel de satisfacción de los clientes

- **Hipótesis Estadística**

Hipótesis Nula ( $H_{2_0}$ ): El sistema de facturación electrónica no aumenta el nivel de satisfacción de los clientes

Hipótesis Alternativa ( $H_{2_A}$ ): El sistema de facturación electrónica aumenta el nivel de satisfacción de los clientes

### b. CALCULO DE DATOS DESCRIPTIVOS

Adelante, se mostrarán la resulta obtenida del pre y post implementación de la facturación electrónica para el indicador: Aumento del nivel de satisfacción de los clientes.

#### PRE TEST

Figura N°5 muestra la resulta obtenida en el análisis del pre-test, poseyendo una media de 1,36, desviación estándar de, 548, del total de comprobantes durante un periodo mensual. En el eje horizontal se representa los valores del nivel de satisfacción.

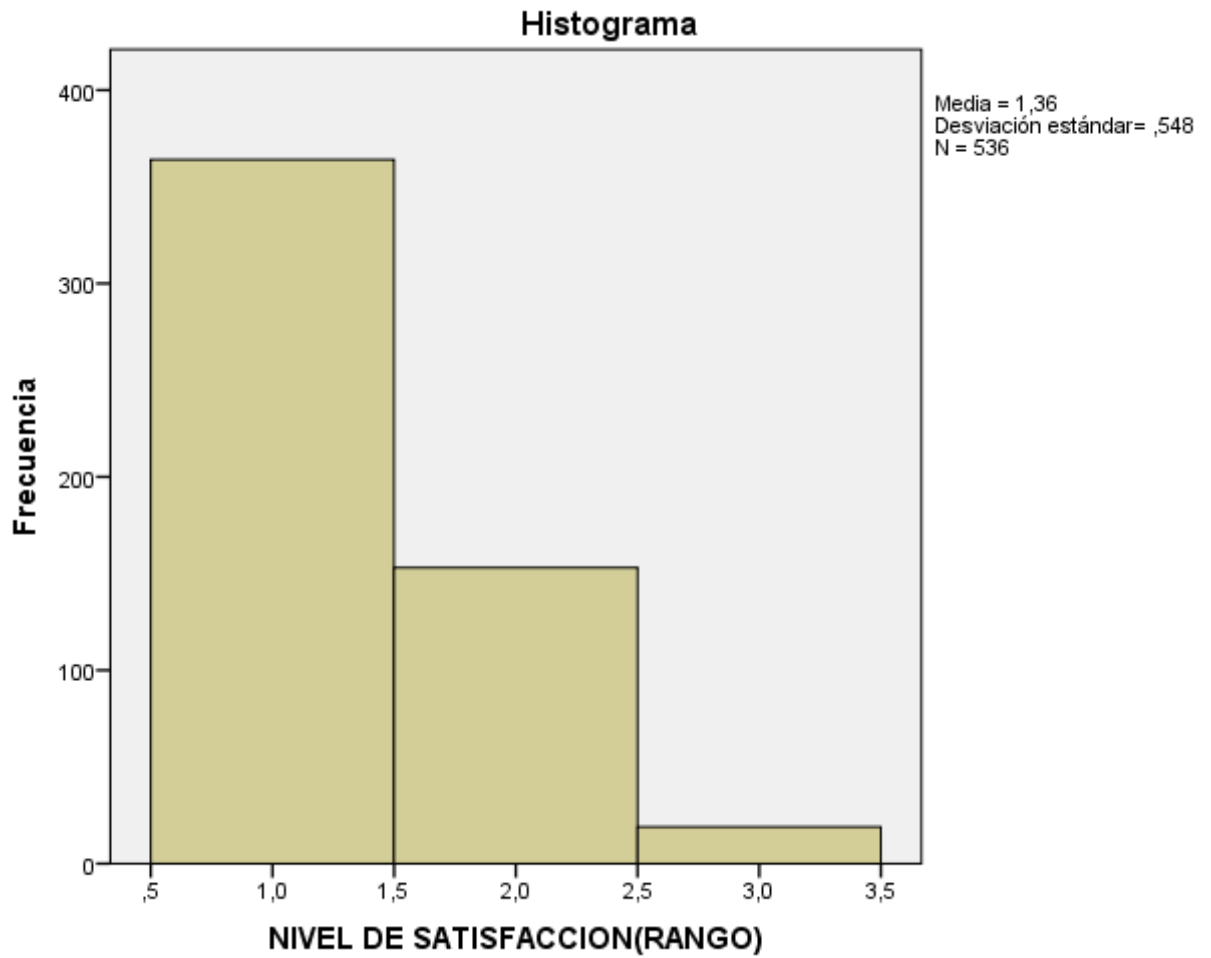


Figura 5: Indicador 3 – Histograma – pre-test

#### POST TEST

Figura N°6 ejemplifica la resulta obtenida del post-test, obteniendo una media de 4,55, desviación estándar de ,498 del total de la muestra de 536 comprobantes.

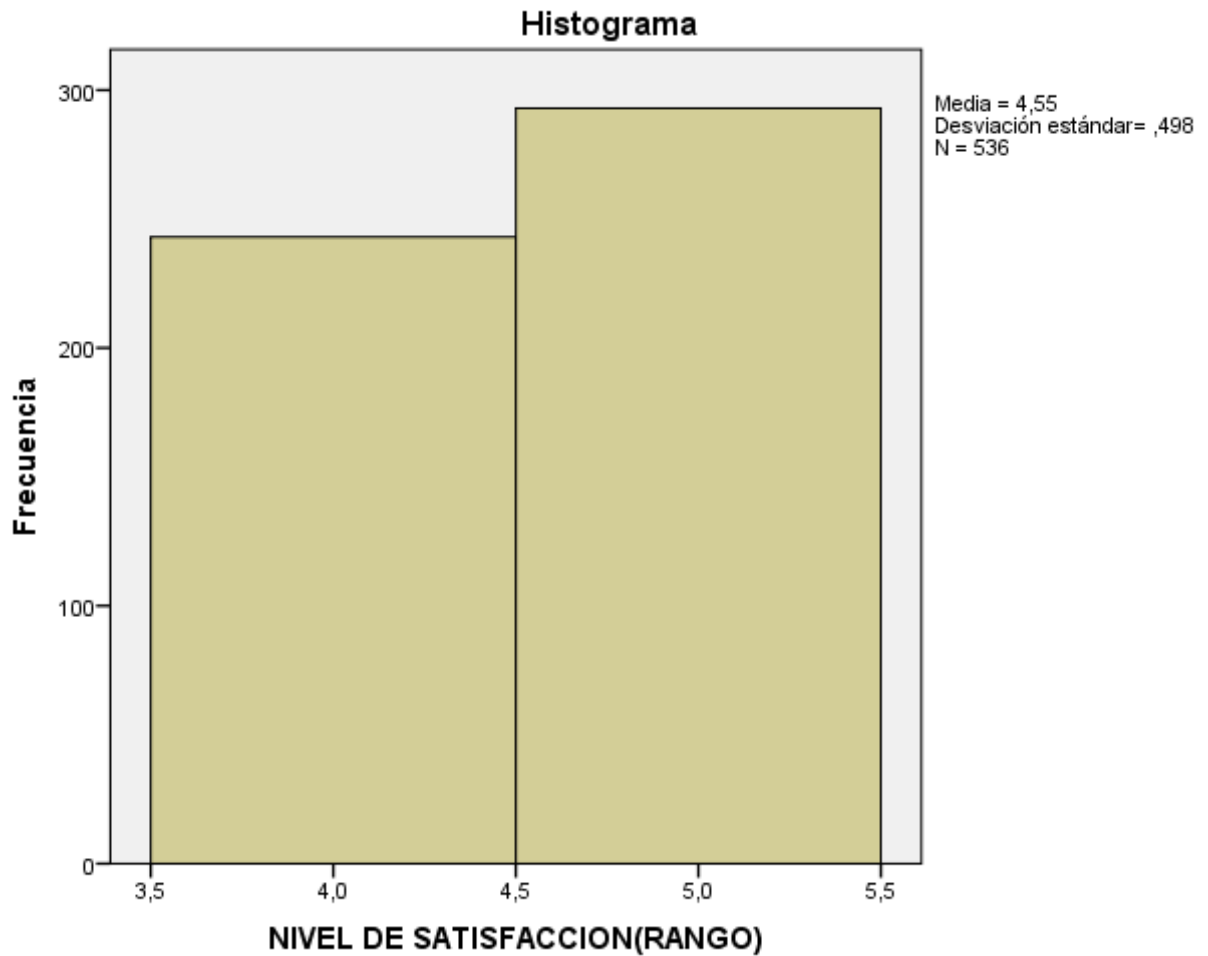


Figura 6: Indicador 3 – Histograma – post-test

### c. Análisis comparativo

Para el indicador: nivel de satisfacción de los clientes, pre-test y post-test. Se observa que el valor porcentual previo a la implementación de la facturación electrónica es de 1,36 % sufriendo un cambio en el valor porcentual después de la implementación de la facturación electrónica es de 4,55 %, dando una clara muestra de un aumento porcentual de 3.19%.

### d. PRUEBA DE WILCOXON

La prueba no paramétrica se aplicó para corroborar la validez de los resultados anteriores, esto debido a que la prueba de normalidad es menor a 0.05, lo mismo que hace que su comportamiento sea no normal, debido a ello se optó por



suministrar la prueba de Wilcoxon para pronunciarse en relación a las hipótesis planteadas.

Tabla 18: Rango de estadística de prueba de Wilcoxon – indicador 3

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
SATISFACCION DESPUES	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
- SATISFACCION ANTES	Rangos positivos	536 <sup>b</sup>	268,50	143916,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	536		

a. SATISFACCION DESPUES < SATISFACCION ANTES

b. SATISFACCION DESPUES > SATISFACCION ANTES

c. SATISFACCION DESPUES = SATISFACCION ANTES

En la tabla N°18 se detalla el estadístico de contraste, la cual permite pronunciarse sobre las hipótesis planteaas.

Tabla 19: Estadísticos de prueba de Wilcoxon - indicador 3

### **Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

SATISFACCION  
DESPUES -  
SATISFACCION  
ANTES

Z	-20,458 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Tabla N°19 ejemplifica que el NS es menor a 0.05, por ello se repele la hipótesis nula, esto porque denotan diferencias visibles entre la cantidad de días al principio como en el final. En conclusión con un nivel de confianza del 95% se repele la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto se afirma que, El sistema de facturación electrónica aumenta el nivel de satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M.

## **V. DISCUSIÓN**

A continuidad, se brindan detalles de los resultados presentados en el capítulo anterior, en el cual se realizó el análisis y comparación de los indicadores, antes y después de la implementación de la FE.

Para la primera hipótesis específica planteada, el uso del sistema web de facturación electrónica influye aumentando la eficiencia en costo y tiempo en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M, que se desglosa en dos indicadores, en base a los cálculos realizados anteriormente, se encontró que la disminución de costo en la entrega de los comprobantes en una población de 536 comprobantes dio como resulta un valor porcentual de 7.05%, posterior a la implementación del sistema web de facturación electrónica el valor porcentual fue de 1.01%, por lo que se afirma que existe una disminución de 6.04%. Además, con la aplicación de la prueba de hipótesis se repeló la hipótesis nula, esto transige a concluir que el uso del sistema de facturación electrónica reduce los costos en envío de los comprobantes de pago en Asesores Contables A&M, tomando como referencia la tesis de Dávila(2015) y Corrales(2015) pero ya con resultados obtenidos se puede aseverar que el sistema Web reduce el costo en la entrega de comprobantes en Asesores Contables A&M; de esta forma, las resultas de esta investigación son similares a los de Dávila (2015) que indica que “generó los beneficios económicos esperados por la organización. El mayor beneficio se obtuvo al minimizar costos por mano de obra, puesto que el beneficio obtenido fue del 14%.” (p. 87), a su vez Corrales (2015) indicó “La FE ayuda a fomentar la implementación de nuevos procesos tecnológicos que ayudan a agilizar y automatizar procesos; además permitirá disminuir sustantivamente los costos del procesos de Facturación y facilitar el desarrollo del Comercio Electrónico.”(p. 74) llegando así a la reducción de costos en envíos de comprobantes electrónicos.

Continuando con la primera hipótesis específica, relacionada al indicador tiempo de consignación de datos, en base a las resultas obtenidas en el capítulo anterior, se puede afirmar que la reducción porcentual entre el antes y el después de aplicar la facturación electrónica es de 3.96%, con este resultado se afirma que en efecto se reduce el tiempo en consignar datos. Además, con la aplicación de la prueba de hipótesis se rechazó la hipótesis nula, esto transige a concluir que el uso del sistema de facturación electrónica acorta el tiempo en consignación de datos

en Asesores Contables A&M, tomando como referencia la tesis de Criollo(2015) y Scatolon (2014) pero ya con resultados obtenidos se puede aseverar que el sistema Web disminuye el tiempo de consignación de datos en los comprobantes en Asesores Contables A&M; de esta forma, las resultados de esta indagación son similares a los de Criollo (2015) “Así, este sistema da solución a los problemas mencionados, el cual podrá emitir facturas electrónicas a los clientes y almacenarlas teniendo la misma validez que los documentos físicos, además se reducirá el tiempo de envío y espacio físico”(p. 96), también Scatolon(2014) dio los siguientes resultados “un sistema de FE, se obtendrán beneficios significativos en cuanto al tiempo de generación y preparación de las facturas, reducción de errores administrativos, menores gastos operativos y disminución en el costo de emisión y recepción de las mismas” (p. 80) llegando así a la reducción de tiempo en la consignación de datos de los comprobantes.

Para la segunda hipótesis específica, relacionado a la eficacia para elevar el nivel de satisfacción de los clientes, antes de usar el sistema web, dio como resultado un valor porcentual del 27% de satisfacción del cliente y luego del uso del sistema este valor porcentual fue de 91%. A partir de los resultados puede afirmarse que el uso del sistema eleva la satisfacción de los clientes con respecto a la gestión de la facturación electrónica en Asesores Contables A&M, tomando como referencia la tesis de Lucas (2015) pero ya con resultados obtenidos se puede asegurar que el sistema Web aumenta el nivel de satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M; de esta forma, los resultados de esta investigación son similares a los de Lucas (2015) que indica que con ello la empresa continuaría realizando sus actividades comerciales de manera optimizada, mejorando la calidad del proceso. (p. 98), llegando así al aumento del nivel de satisfacción de los clientes.

## **VI. CONCLUSIONES**

Posterior a la indagación elaborada, se concluyó lo siguiente:

1. El valor porcentual promedio de costo por envío de comprobantes antes del uso del sistema web fue de 7.05% y con el uso del sistema web, este se redujo a 1.01%. De esta manera se demostró que un sistema web disminuye el costo por envíos de comprobantes.
2. El valor porcentual promedio de tiempo por consignación de datos antes del uso del sistema web fue de 5,65% y con el uso del sistema web, este se redujo a 1,89%. De esta manera se demostró que un sistema web disminuye el tiempo por consignación de datos de los comprobantes.
3. El valor porcentual promedio de nivel de satisfacción de los clientes antes del uso del sistema web fue de 1.36% y con el uso del sistema web, este se elevó a 4.55 %. De esta manera se demostró que un sistema web aumenta el nivel de satisfacción de los clientes.
4. Los resultados obtenidos en la investigación fueron satisfactorios y de esta forma se demuestra que el uso de un Sistema web tiene un impacto positivo en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Para futuras investigaciones las recomendaciones son:

1. Añadir más funcionalidades como un módulo de Compras e Inventario, esto para que se permita gestionar más información para ser más puntuales en procesos que no se incluyen en este proyecto como “órdenes de compra”, entre otros. Esta medida apoyara en automatizar mayores procesos como el “manejo de órdenes de compras” para el módulo de Compras o Kardex, principal interés del módulo de Inventario.
2. Agregar más opciones al momento de remitir las facturas a Sunat que permitan hacer un envío por horario, por días, ya que se puede enviar una factura hasta después de 7 días de emitida.
3. Modificar el componente de Facturación Electrónica de manera que, se pueda editar las facturas que no han sido enviadas a Sunat por algún posible error en la misma, esto reduciría que se generen otros procesos.
4. Agregar inteligencia de negocios al módulo “Dashboard” para manejar mayor cantidad de reportes.



## REFERENCIAS

ALCÁNTARA Rodríguez, Jorge Luis. Sistema Easy Bill en la Gestión de Ventas en la Empresa Security & Trade Company S.A.C., 2017. Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática). LIMA: Universidad Norbert Wiener, Escuela Académico Profesional de Ingenierías, 2017. 162 pp.

AMARO Quispe, Kennidy. Sistema de emisión de comprobantes de pago electrónicos en el proceso de facturación de CONTASIS SAC. Tesis (Título de Ingeniero de Sistemas). Huancayo: Universidad del Centro del Perú, Ingeniería de Sistemas, 2017.

Disponible en <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/3360>

ANGELI, H.D. and ANTONIO, L.M. Electronic Invoice for services: An Analysis of impacts on collection in Brazilian Municipalities. *Revista De Contabilidad e Organizaciones*, 2016, vol. 10, no. 26 ProQuest Central. Disponible en <http://dx.doi.org/10.11606/rco.v10i26.107117>.

ARAUJO, Andrés. Sistema Web para el proceso comercial en la empresa Equisoft Perú S.A.C. Tesis (Pregrado). Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017. Disponible

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17113/Araujo\\_AA\\_E.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17113/Araujo_AA_E.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ARIAS, Fidias. El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. Venezuela: Episteme, 2016. ISBN: 9800785299

ARMAS Salguero, José. Análisis y diseño de un sistema de generación de comprobantes electrónicos para la empresa Grupo DELTRON S.A. Tesis (Título de Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Tecnológica del Perú, Ingeniería de sistemas, 2017.

Disponible en <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/1079>

BENDEZU Figueroa, Bach. Implementación de facturación electrónica con transferencia de comprobantes a la SUNAT en las MYPES- Ayacucho, 2017.

Tesis (Título de Ingeniero de Sistemas). Ayacucho: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ingeniería de sistemas, 2017.

Disponible en <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2999>

BENITO Dextre, Daniel. Sistema Web para el proceso de facturación en el Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado, Lima 2017. (Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas). Lima-Perú. Universidad César Vallejo: Facultad de Ingeniería.2018. 186 pp.

BENJAMIN, Pessi. The Impact of Implementation of the Electronic Purchase Invoice System on a Company on the Exmple of Hahle Group [en línea]. Tesis. Estonia: Tallinn University of Technology, 2015. Disponible en: <https://digi.lib.ttu.ee/i/file.php?DLID=9591&t=1>

CABRERIZO, Montserrat. Procesos de venta: [Comercio y marketing]. Editorial: Pozuelo de Alarcón, Madrid Editex D.L. 2014. 323 pp. ISBN: 978-84-900-3268-8

CARDADOR, Antonio. MF0493\_3: Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. España: IC Editorial, 2015. ISBN: 9788416433094

CARRASCO, Sergio. Metodología de la Investigación Científica. Lima: Editorial San Marcos. 2015. 393 pp. ISBN: 9972-34-242-5

CHIGNE Medina, Lucero. Evolución de la implementación del sistema de emisión electrónica en el Perú. Tesis (Título de Contadora Pública). Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2017.

Disponible en <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12866>

CORRALES Diaz, Kellie. Propuesta para la creación de un sistema de facturación electrónica, para las PYMES del mercado mayorista CONZAC Tesis (Título de Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad Peruana Simón Bolívar, 2015.

Disponible en <http://renatiqa.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/40360>

CRIOLLO Méndez, Huashington. Sistema de Facturación Electrónica para la empresa comunitaria "Tотора SISA" ubicada en la ciudad de Otavalo, parroquia San Rafael. Ecuador: Universidad Nacional Autónoma de los Andes, 2015.

Disponible en <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3750>

CUYLEN, A., KOSCH, L. and BREITNER, M.H., 2016. Development of a Maturity Model for Electronic Invoice Processes. *Electronic Markets*, 05, vol. 26, no. 2, pp. 115-127 ProQuest Central. ISSN 10196781.

DÁVILA Villavicencio, Verónica. La facturación electrónica como una alternativa para facilitar la administración tributaria. (Disertación previa a la obtención del título de Economista). Quito-Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador: Facultad de Economía. 2015. 115 pp.

DE PABLOS, Carmen. Dirección y gestión de los sistemas de información en la empresa: Una visión integradora. Madrid. 2015. ISBN: 84-7356-445-6

DIARIO EL COMERCIO. Factura electrónica: ¿Sabías que el Perú lidera su uso en la región? [en línea], 2018. Disponible en: <https://elcomercio.pe/publirreportaje/factura-electronica-sabias-peru-lideraregion-noticia-512837>

DOILET Carranza, Carolina. Análisis del sistema de facturación electrónica y su aplicación en las empresas cartoneras en Guayaquil. ("trabajo de titulación especial" para la obtención del grado de magíster en tributación y finanzas). Guayaquil-Ecuador. Universidad de Guayaquil: Facultad de Ciencias Económicas. 2016. 92 pp.

FIESTAS Gil, Jhon. La facturación electrónica y la satisfacción de los clientes en la empresa transporte Confidencial de Información S.A, Lima 2017. (Tesis para obtener el título profesional de: Licenciado en Administración) Lima-Perú. Universidad César Vallejo: Facultad de Ingeniería. 2018. 123 pp.

GONZALES, Javier. Facturación y cierre de actividad en restaurante, Cobro, liquidación de caja y pos servicio 1ª edición Ideas Propias Editorial, Vigo 2014. 108 pp. ISBN: 978-84-9839-497-9.

GUTIERREZ Salas, Jorge, “*et al*”. Factores que determinan la adopción de la facturación electrónica vía SMS por las MYPES de Lima. Tesis (Magister en Dirección de Tecnologías de Información). Lima: Universidad ESAN, 2017. Disponible en <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/1251>

HERNANDEZ, B. and JIMENEZ, J. Performance of e-Invoicing in Spanish Firms. Information Systems and eBusiness Management, 09, 2013, vol. 11, no. 3. pp. 457-480 ProQuest Central. ISSN 16179846

HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto, “*et al*”. Metodología de la Investigación [en línea]. 6.ª ed. Ciudad de México: Editorial Mexicana, 2014 [fecha de consulta: 13 de abril de 2018]. Disponible en <https://bit.ly/3yyz14v>

HERRERA Carranza, Brenda. Diseño e Implementación de la factura electrónica como mecanismo para hacer más eficiente el proceso de facturación en Certicámara S.A. Bogota: Universidad de la Salle, 2011. Disponible en [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas/1060/](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1060/)

LEURO, Mauricio y OVIEDO, Irsa. Facturación & auditorías cuentas en salud. 5ed. Colombia: Ecoe Ediciones. 2016. 386 pp. ISBN: 9789587712957

MATOS Guerrero, Cesar. Factores que limitan el uso de la factura electrónica por la micro y pequeña empresa (MYPE) del distrito de La Victoria-2016. Tesis (Magister en Gestión Pública). Lima: Universidad César Vallejo, Ciencias Empresariales, 2017. Disponible en <https://bit.ly/3EYyYkO>

NAVARRO Flores, Theany. Sistema de facturación electrónica para la gestión de comprobantes de pago basado en ISO/IEC19845:2015 en Acgenesys S.A.C. (Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas). Lima-Perú. Universidad César Vallejo: Facultad de Ingeniería. 2017. 147 pp.

NEGRETE Bonilla, Jairo. Desarrollo de un sistema web de facturación electrónica con comunicación al servicio de rentas internas, aplicado a la empresa expertweb cia. Ltda., en la ciudad de Quito. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Ingeniería, 2016. 63 pp.

OCHOA Delorenzi, Sergio. Herramienta de software parametrizable, para la emisión de facturas electrónicas según la legislación de México. Tesis (Magister en Tecnologías de la Información). Santiago de Chile: Universidad de Chile, Ciencias de la Computación, 2012.

Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/111527>

ORDAYA Lock, Rita. Implementación de un sistema de Información para una MYPE comercial con componentes de libros y Facturación Electrónica. Tesis (Título de Ingeniería Informática). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2015.

Disponible en <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6852>

PALOMINO Quispe, Michael y VARGAS Tamayo, Luis. Diseño y construcción del módulo de facturación en el sistema informático integrado gits para la empresa SAKJ DEPOT S.A.C. (Informe de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática). Lima –Perú. Universidad Tecnológica del Perú: Facultad de Ingeniería de Sistemas y Electrónica. 2016. 157 pp.

PAUCARHUANCA Aldoradin, Luis. Implementación del módulo facturación electrónica Cloud con componente pos DLL para la integración con el ERP de la

Empresa Centro de Informática Ingeniería S.R.L. Tesis (Título de Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad Peruana de las Américas, 2017.

Disponible en <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/259>

RESTREPO Angel, Juan. Guía de buenas prácticas aplicable a la metodología de Desarrollo Ágil Scrum para fortalecerla seguridad de la información. (Especialización en seguridad de la información). Colombia. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano: Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas. 2017. 61 pp

RESOLUCIÓN DE SUPERINTENDENCIA N° 182-2016/SUNAT, Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de julio de 2016.

REVISTA Lidera [en línea]. Perú: PUCP, 2016 [fecha de consulta: 13 de abril de 2018].

Disponible en <https://bit.ly/3IM0Tad>

SÁENZ, Karla y TAMEZ Gerardo. Métodos y Técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en ciencias sociales. Mexico: Tirant Humanidades Mexico. 2014. 458 pp. ISBN: 978-84-16062-32-4

SCRUMStudy. Una Guía para el Cuerpo de Conocimiento de SCRUM. 3° Edición. EEUU: Arizona., 2017, 429pp, ISBN: 978-0-9899252-0-4

TSINGHUA UNIVERSITY. "Electronic Invoice Issuing System for Electronic Commerce Website" in Patent Application Approval Process. Information Technology Newsweekly, Mar 11, 2014. pp. 307 ProQuest Central. ISSN 1944-1797.

VALDERRAMA, Guayan, y BENITES, Ricardo. Desarrollo de un sistema informático web para la gestión de producción de calzados de la empresa Jaguar SAC utilizando la metodología AUP y tecnología ASP.NET FRAMEWORK

MVC3. Tesis (Título de Ingeniero de computación y sistemas). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2014.

Disponible en <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/602>

VILCA, Ronald. Sistema web para el proceso de facturación en la empresa geogrfical tours. Tesis para obtener el título de ingeniero de sistemas. Universidad cesar vallejo. Facultad de ingeniería de sistemas. 2018. 221pp.



## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de Consistencia

Tabla 20: Matriz de Consistencia

Sistema web para la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M 2018					
Planteamiento del Problema	Objetivos	Hipótesis			
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General			
¿Qué impacto tiene el uso de un Sistema web en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M 2018?	Determinar el impacto que tiene el uso de un Sistema web en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M.	El uso de un Sistema web tiene un impacto positivo en la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M.			
Problema Especifico	Objetivo Especifico	Hipótesis Especifica	Variable	Dimensiones	Indicadores
PE1: ¿Cómo influye el sistema web de facturación electrónica sobre la eficiencia en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M?	OE1: Determinar si el uso del sistema web de facturación electrónica influye sobre la eficiencia en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M.	HE1: El uso del sistema web de facturación electrónica influye aumentando la eficiencia en costo y tiempo en la emisión de comprobantes en Asesores Contables A&M.	Gestión de facturación electrónica.	Eficiencia	costo
					tiempo
PE2: ¿Cómo influye en la eficacia al usar el sistema web de facturación electrónica en mejorar la satisfacción de los clientes en Asesores contables A&M?	OE2: Determinar si el uso del sistema web de facturación electrónica influye sobre la eficacia en la satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M.	HE2: El uso del sistema web de facturación electrónica aumenta la eficacia en la satisfacción de los clientes en Asesores Contables A&M.		Eficacia	nivel de satisfacción



## Anexo: Documento de Autorización



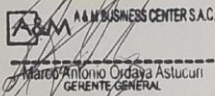
ESTUDIO CONTABLE


### CARTA DE AUTORIZACION DE MANEJO DE DATOS


Yo Marco Antonio Delgado Astucuri  
..... con Nro. De DNI 44339029..... en pleno uso de mis facultades legales e intelectuales, por este medio doy mi autorización al estudiante Huamán Delgado Lenin Frank con Nro. De DNI 46833911, de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo – Lima Este, para el manejo de uso de los datos de la empresa para el desarrollo y publicación de su tesis titulada "Sistema web para la gestión de facturación electrónica en Asesores Contables A&M 2018".


Firma:

DNI: 44339029

  
A&M BUSINESS CENTER S.A.C.  
Marco Antonio Delgado Astucuri  
GERENTE GENERAL

  
(01) 4800300  
(+51) 994 182 769

  
informes@aymasorescontables.com  
www.asesorescontablesaym.com

  
Av. Santiago de Surco 3573  
Surco, Lima- Perú

## REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

### Anexo 3: Generales

Tabla 22: Requerimientos Funcionales Generales

Nro.	Nombre del Requisito Funcional	Descripción detallada	Prioridad
RFG01	Perfiles del Sistema	El sistema contara con tres (3) perfiles: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador (A&amp;M)</li> <li>2. Cliente Empresa</li> <li>3. Cliente Final</li> </ol>	Alta
RFG02	Acceso al Sistema	Para acceder al sistema, el usuario debe contar con las credenciales de acceso (usuario y contraseña).	Alta
RFG03	Menú	El sistema deberá contar con 4 módulos en el sistema: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empresa</li> <li>2. Usuario</li> <li>3. Comprobante</li> <li>4. Configuración</li> </ol>	Alta
RFG04	Interfaz principal y permisos	De acuerdo con el perfil que posea el usuario podrá ver el menú según se menciona a continuación: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador: deberá poder acceder a los 4 módulos con acceso a todas las opciones:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Empresa</li> <li>b. Usuario</li> <li>c. Comprobante</li> <li>d. Configuración</li> </ol> </li> <li>2. Cliente Empresa, solo deberá tener acceso a:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Comprobante: Tendrá acceso para visualizar y consultar los comprobantes de todos sus clientes.</li> <li>b. Usuario: tendrá acceso para visualizar la grilla con todos sus usuarios que pertenecen a su empresa.</li> <li>c. Configuración: Contara con acceso para modificar sus datos de su empresa.</li> </ol> </li> </ol>	Alta

		<p>3. Cliente Final, este perfil deberá contar con acceso a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Comprobante: Con acceso solo a sus propios comprobantes.</li> <li>b. Configuración: Tendrá acceso para modificar sus datos como cliente final, ver y cambiar contraseña.</li> </ul>	
--	--	--	--

### Anexo 4 : Módulo Empresa

Tabla 23: Requerimientos Funcionales Modulo Empresa

Nro.	Nombre del Requisito Funcional	Descripción detallada	Prioridad
RF01-ME	Ítem del modulo	<p>Este módulo deberá permitir acceder al administrador para que pueda visualizar todas las empresas que se tiene registrada en el sistema, en una grilla se debe mostrar los siguientes datos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. RUC</li> <li>2. Razón Social</li> <li>3. Dirección legal</li> <li>4. Teléfono principal</li> <li>5. Correo electrónico principal</li> <li>6. Estado (Activo o inactivo)</li> <li>7. Acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ver detalle</li> <li>b. Modificar</li> <li>c. Inhabilitar empresa</li> </ul> </li> </ul>	Alta
RF02-ME	Buscar	Opción que permitirá ingresar filtros para poder encontrar una empresa registrada de manera más eficiente.	Medio
RF03-ME	Crear	Desde esta opción deberá permitir registrar una nueva empresa (Opción del módulo de Configuración - RF02-CO)	Alta
RF04-ME	Acción a: Ver detalle	Opción que permitirá ver toda la información que le corresponde a la empresa.	Medio
RF05-ME	Acción b: Modificar Empresa	Opción que permitirá ir a modificar los datos ya registrados de la empresa (Opción del módulo Configuración - RF03-CO)	Alta

RF06-ME	Acción c: Inhabilitar empresa	Opción que permitirá desactivar la empresa, si se inhabilitar el estado de la grilla debe cambiar de Activo a Inactivo.	Alta
---------	-------------------------------	---	------

### Anexo 5: Modulo Usuario

Tabla 24: Requerimientos Funcionales Modulo Usuario

Nro.	Nombre del Requisito Funcional	Descripción detallada	Prioridad
RF01-MU	Ítem del modulo	Este módulo deberá permitir acceder tanto al administrador como al cliente empresa para que pueda visualizar todos los usuarios que tiene registrado y acceden al sistema, esto se debe visualizar en una grilla y debe mostrar los datos básicos, como son: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario</li> <li>2. Nombres y apellidos</li> <li>3. Perfil</li> <li>4. Empresa</li> <li>5. Fecha de Alta</li> <li>6. Estado (Activo o inactivo)</li> <li>7. Acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ver detalle</li> <li>- Modificar</li> <li>- Inhabilitar empresa</li> </ul> </li> </ol>	Alta
RF02-MU	Buscar	Opción que permitirá ingresar filtros para poder encontrar un usuario registrado de manera más eficiente.	Alta
RF03-MU	Crear	Desde esta opción deberá permitir registrar un nuevo usuario (Opción del módulo de Configuración - RF04-CO)	Alta
RF04-MU	Acción a: Ver detalle	Opción que permitirá ver toda la información que le corresponde al usuario.	Medio
RF05-MU	Acción b: Modificar usuario	Opción que permitirá ir a modificar los datos ya registrados del usuario (Opción del módulo Configuración - RF05-CO)	Alta
RF06-MU	Acción c: Inhabilitar usuario	Opción que permitirá desactivar la empresa, si se inhabilitar el estado de la grilla debe cambiar de Activo a Inactivo.	Alta

--	--	--	--

### Anexo 6: Módulo Comprobante

Tabla 25: Requerimientos Funcionales Modulo Comprobante

Nro.	Nombre del Requisito Funcional	Descripción detallada	Prioridad
RF01-MC	Ítem del Modulo	<p>Este módulo deberá permitir el acceso a los comprobantes, de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador: Todos los comprobantes de clientes Empresa y clientes finales</li> <li>2. Cliente empresa: Todos los comprobantes de sus clientes finales</li> <li>3. Cliente Final: Todos los comprobantes que le corresponde, independientemente de la empresa.</li> </ol> <p>En la grilla debe mostrarse los siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo</li> <li>2. Serie</li> <li>3. Nª</li> <li>4. RUC/DNI</li> <li>5. Razón Social</li> <li>6. Fecha de Emisión</li> <li>7. Moneda</li> <li>8. Monto Total</li> <li>9. Estado (De acuerdo con la respuesta de la SUNAT)</li> <li>10. Opciones</li> </ol>	Alta
RF02-MC	Buscar	Opción que permitirá ingresar filtros para poder encontrar un comprobante de manera más eficiente.	Alta
RF03-MC	Ver detalle	Corresponde a la información del comprobante.	Alta
RF04-MC	Estado	<p>Se definen 3 estados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprobado</li> <li>2. Rechazado</li> <li>3. Aprobado con Observaciones</li> </ol> <p>Este estado depende de la respuesta que emita SUNAT. Mientras SUNAT no emita respuesta, se mantendrá el estado: En proceso.</p>	Alta
RF05-MC	Opciones	Si el estado es aprobado, entonces deberá permitir descargar la factura, en los siguientes formatos:	Alta



		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PDF</li> <li>2. XML</li> <li>3. CDR</li> </ol>	
--	--	--	--

### Anexo 7: Módulo Configuración

Tabla 26: Requerimientos Funcionales Modulo Configuración

Nro.	Nombre del Requisito Funcional	Descripción detallada	Prioridad
RF01-CO	Ítem del Modulo	Este módulo deberá tener acceso para registrar empresa, usuarios, además debe permitir modificar los registros de las empresas y/o usuarios.	Alta
RF02-CO	Crear empresa	<p>Formulario que será visible solo para el administrador, contará los campos para el registro correspondiente de empresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RUC</li> <li>2. Razón social</li> <li>3. Nombre comercial</li> <li>4. Dirección legal</li> <li>5. País / Ubigeo</li> <li>6. Teléfono fijo</li> <li>7. Nª de Celular</li> <li>8. Correo electrónico</li> </ol> <p>Además, se debe registrar los datos del representante legal de la empresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de documento</li> <li>2. Numero de documento</li> <li>3. Nombres y apellidos</li> <li>4. Celular</li> <li>5. Correo electrónico</li> </ol>	Alta
RF03-CO	Modificar empresa	<p>Esta opción solo está disponible para los siguientes perfiles:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Administrador: Deberá contar con el acceso para modificar los datos de cualquier empresa que se encuentre registrada.</li> <li>b. Cliente Empresa: Deberá tener acceso a modificar los datos básico de su misma empresa.</li> </ol>	Alta
RF04-CO	Crear usuario	Opción que será visible para el perfil administrador y cliente empresa, el formulario deberá contemplar lo que se detalla a continuación:	Alta

		<p>Como información personal, se requiere lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RUC empresa (solo para el formulario)</li> <li>2. Nombres</li> <li>3. Apellido Paterno</li> <li>4. Apellido Materno</li> <li>5. N° de Celular</li> <li>6. Correo electrónico</li> </ol> <p>Como Información de usuario, se requiere lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perfil</li> <li>2. Usuario</li> <li>3. Contraseña</li> <li>4. Confirmar contraseña</li> </ol>	
RF05-CO	Modificar usuario	<p>Esta opción está disponible para los tres perfiles:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Administrador: Podrá acceder a realizar cambios desde la grilla que estará en módulo de Usuario, tendrá acceso a modificar los datos de cualquier usuario que se encuentre registrado.</li> <li>b. Cliente Empresa: Deberá tener acceso a modificar los datos de sus usuarios.</li> <li>c. Cliente Final: Tendrá acceso solo a modificar sus datos de usuario.</li> </ol>	Alta

## REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

### Anexo 8: Requerimientos no Funcionales

Tabla 27: Requerimientos no Funcionales

Nro.	Nombre del Requisito No Funcional	Descripción detallada	Prioridad
RNF01	Estándares de codificación y Seguridad	Deberá incorporar buenas prácticas a nivel de codificación orientadas a proteger la seguridad contra ataques externos a la aplicación.	Alta
RNF02	Usar MVC	El software que sea desarrollado debe utilizar el patrón de arquitectura de software "Modelo Vista Controlador" (MVC).	Alta

RNF03	Lenguaje de programación	Utilizar un lenguaje de programación del lado del servidor de alto nivel bajo el paradigma de programación orientado a objetos, Java.	Alta
RNF04	Framework	Se hará uso de los siguientes framework: a. Spring b. Bootstrap	Alta
RNF05	Licencias de software	Se hará uso de las siguientes licencias: a. PostgreSQL DataBase Modeler b. Software JIRA	Alta
RNF06	Comunicación con SUNAT	Para la comunicación con SUNAT, se hará uso de Web Service SOAP y JSON	Alta
RNF07	Elaboración de manuales	Elaborar el Manual Técnico y de Usuario del Sistema desarrollado.	Alta
RNF08	Capacitación a usuarios	Capacitación a los usuarios en los sistemas desarrollados o modificados.	Alta
RNF09	Documentos de despliegue y pruebas	Elaboración de documentos de pruebas y despliegue del software.	Alta

### Anexo 9: Diagrama de Caso de Uso de Negocio (Gráfico)

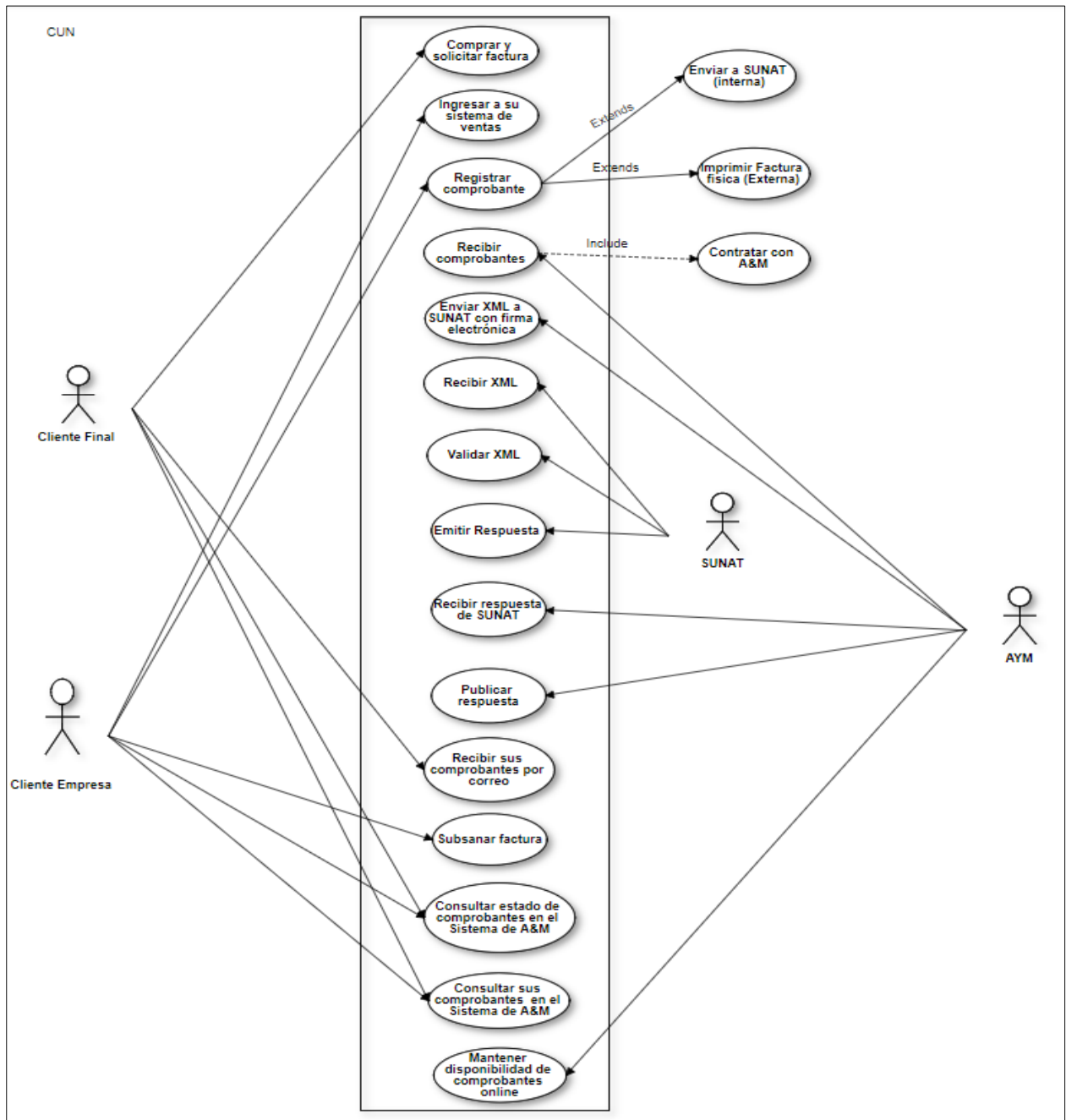


Figura 7: Diagrama de Caso de Uso de Negocio (Gráfico)

## Anexo 10: Diagrama de flujo del Proceso del Negocio

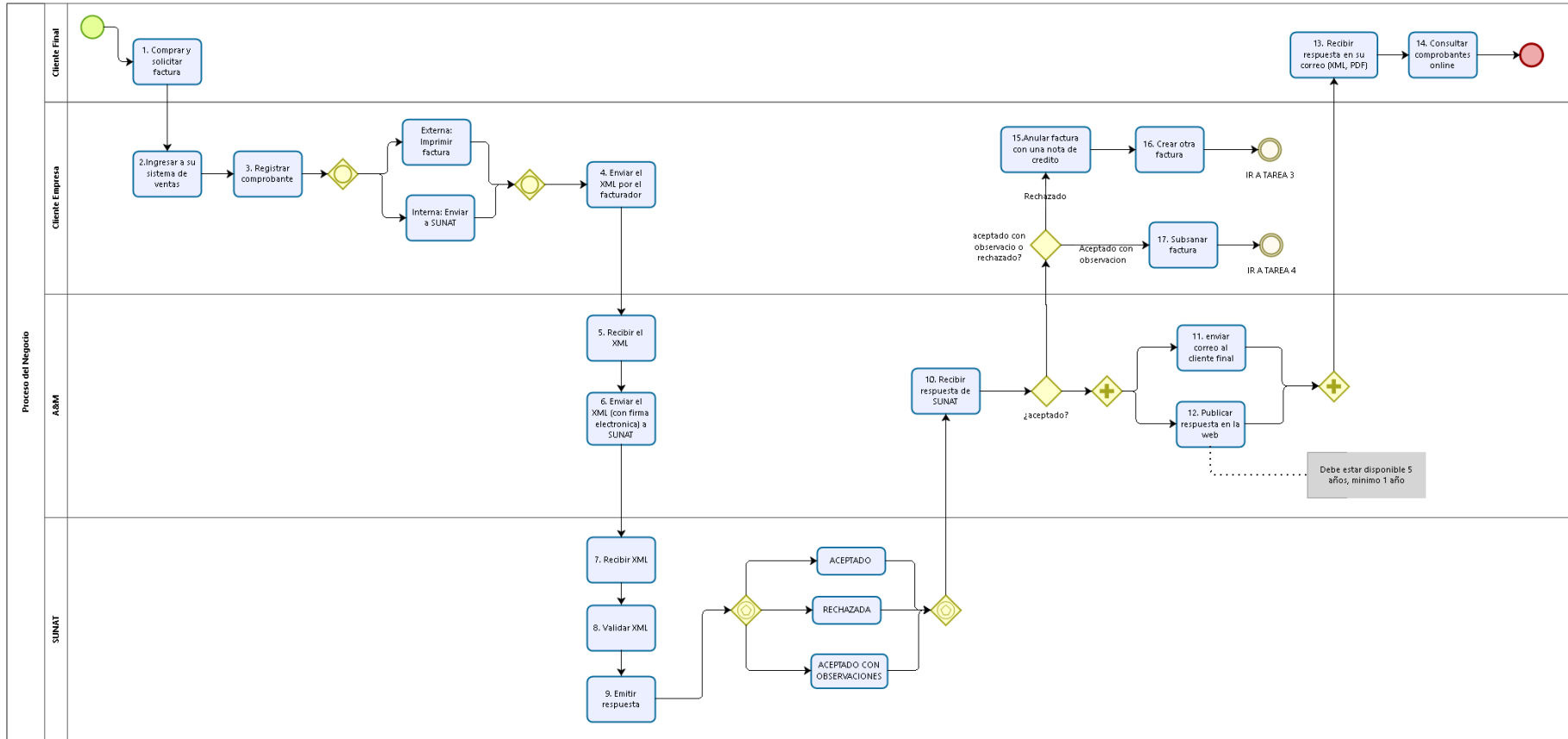


Figura 8: Diagrama de flujo del Proceso del Negocio

### Anexo 11: Diagrama de Casos de Uso del Sistema (Gráfico)

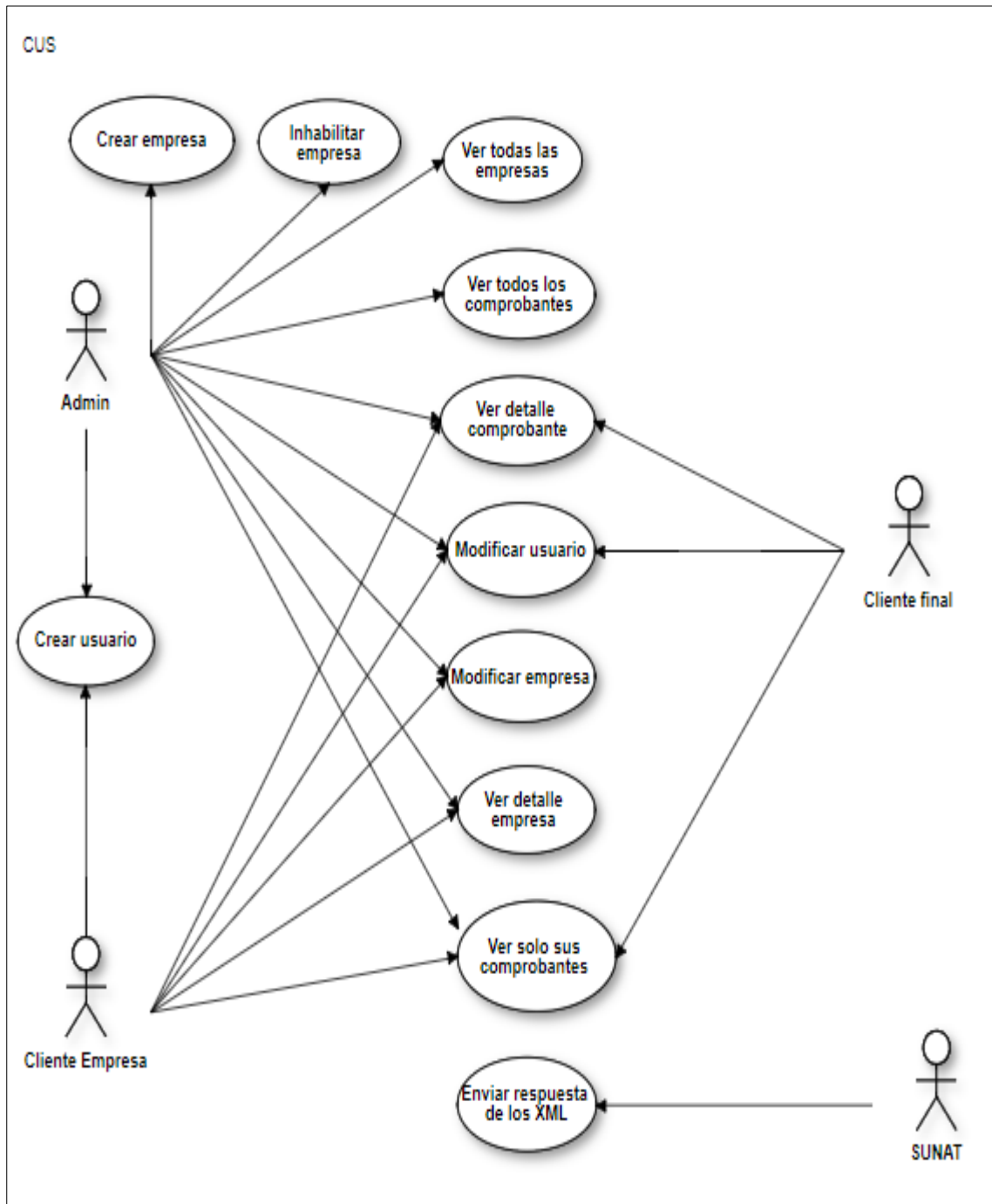


Figura 9: Diagrama de Casos de Uso del Sistema (Gráfico)

## Definición de Interfaces de Usuario

### Identificación de Perfiles

Perfil 1	Administrador A&M
Módulos a los que tiene acceso el perfil	Tipo de Acceso
Todos los módulos (Empresa, Usuario, Comprobante y Configuración)	Lectura, Consulta, Modificación, Altas, Bajas

Perfil 2	Cliente Empresa
Módulos a los que tiene acceso el perfil	Tipo de Acceso
Usuario	Consulta, Modificación, Altas, Bajas
Comprobante	Lectura, Consulta,
Configuración	Lectura, Consulta, Modificación, Bajas

Perfil 3	Cliente Final
Módulos a los que tiene acceso el perfil	Tipo de Acceso
Configuración	Lectura, Consulta, Modificación.
Comprobantes	Lectura, Consulta,

## Diseño de la Arquitectura del Sistema

### Arquitectura del Sistema

A continuación, se presenta la arquitectura física del Sistema.

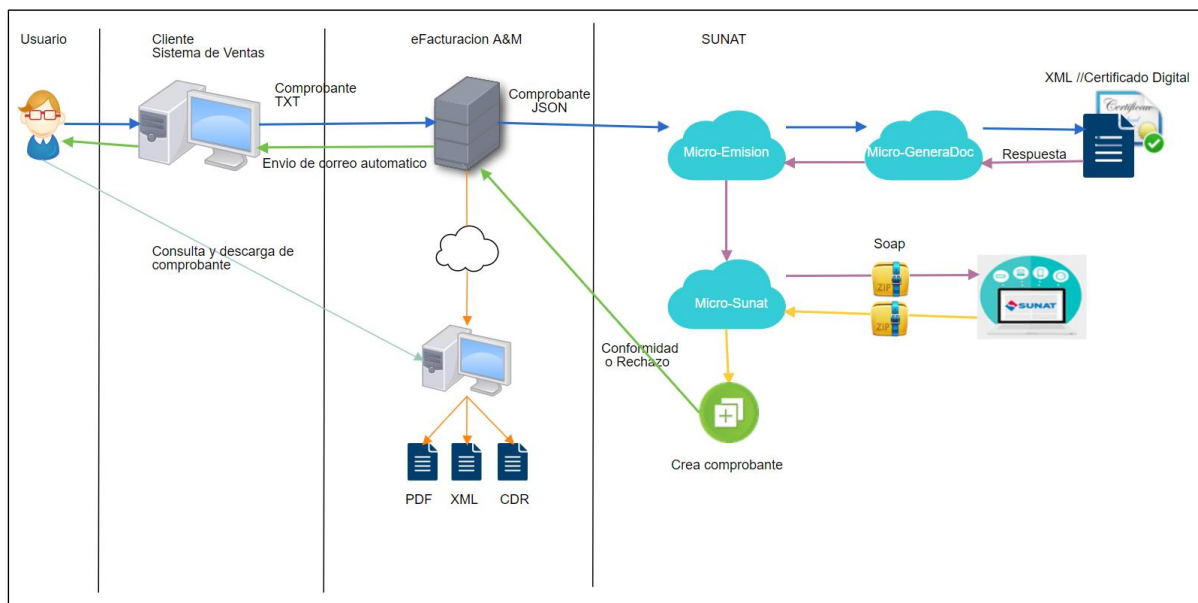


Figura 10: Arquitectura del Sistema

## Diseño de Casos de Uso de Sistema (CUS)

### Diseño de la Realización de los Casos de Uso

#### Caso de Uso – Modulo Empresa

##### CUS001 Acceso

<b>Caso de Uso</b>	CUS001 Acceso
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso solo está disponible todos los perfiles, deberá permitir el acceso al sistema.	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li><b>Inicio.</b> El caso de uso comienza cuando el actor ingresa a la página web del sistema</li><li><b>Login</b> El sistema deberá contar los siguientes campos:<ul style="list-style-type: none"><li>• Usuario</li><li>• Contraseña</li><li>• Botón Ingresar</li></ul></li><li>El actor debe acceder al sistema</li><li>El actor debe visualizar el formulario de acceso</li><li>El actor debe ingresar las credenciales de acceso</li><li>El sistema debe validar las credenciales</li><li>Luego de la validación interna, el actor debe visualizar el menú principal de acuerdo con su perfil.</li></ol>	
<b>Flujos Alternativos</b>	
Flujo alternativo 1 <ol style="list-style-type: none"><li>El actor debe acceder al sistema</li><li>El actor debe visualizar el formulario de acceso</li><li>¿El actor cuenta con las credenciales de acceso? NO: Ir a la tarea 4 SI: Ir al flujo alternativo 2</li><li>El actor debe ingresar a la opción “Registrarse”</li><li>Ingresar datos de registro</li><li>El sistema almacena los datos en la BD</li><li>El actor debe ingresar las credenciales de acceso</li><li>El sistema debe validar las credenciales</li><li>¿Credenciales correctas? SI: Ir a la tarea 10 NO: Ir al flujo alternativo 3</li><li>¿Olvido su contraseña? SI: Ir al flujo alternativo 4 NO: Ir a la tarea 11</li><li>Luego de la validación interna, el actor debe visualizar el menú principal de acuerdo con su perfil.</li></ol>	
Flujo Alternativo 2 <ol style="list-style-type: none"><li>El actor debe acceder al sistema</li></ol>	



2. El actor debe visualizar el formulario de acceso
3. ¿El actor cuenta con las credenciales de acceso?  
SI: ir a la tarea 4  
NO: Ir al flujo alternativo 1
4. El actor debe ingresar las credenciales de acceso
5. El sistema debe validar las credenciales
6. ¿Credenciales correctas?  
SI: Ir a la tarea 7  
NO: Ir al flujo alternativo 3
7. ¿Olvido su contraseña?  
SI: Ir al flujo alternativo 3  
NO: Ir a la tarea 8
8. Luego de la validación interna, el actor debe visualizar el menú principal de acuerdo con su perfil.

Flujo alternativo 3:

1. El actor debe acceder al sistema
2. El actor debe visualizar el formulario de acceso
3. ¿El actor cuenta con las credenciales de acceso?  
SI: Ir a la tarea 4  
NO: Ir al flujo alternativo 1
4. El actor debe ingresar las credenciales de acceso
5. El sistema debe validar las credenciales
6. ¿Credenciales correctas?  
SI: Ir al flujo alternativo 2  
NO: Ir a la tarea 7
7. ¿Olvido su contraseña?  
SI: Ir a la tarea 8  
NO: Ir a la tarea 4
8. Ingresar a la opción Recuperar contraseña.
9. El sistema deberá mostrar el formulario de recuperación
10. Ingresar el correo para validar los datos
11. El sistema envía un correo de recuperación de contraseña
12. Luego de la validación interna, el actor debe visualizar el menú principal de acuerdo con su perfil.

**Actores**

Administrador, Cliente empresa, Cliente final

**Precondiciones**

Contar con las credenciales de acceso al sistema

**Poscondiciones**

Elegir la actividad a realizar en el sistema

**Requerimiento asociado**

RFG01, RFG02

# Flujo del CUS001: Acceso

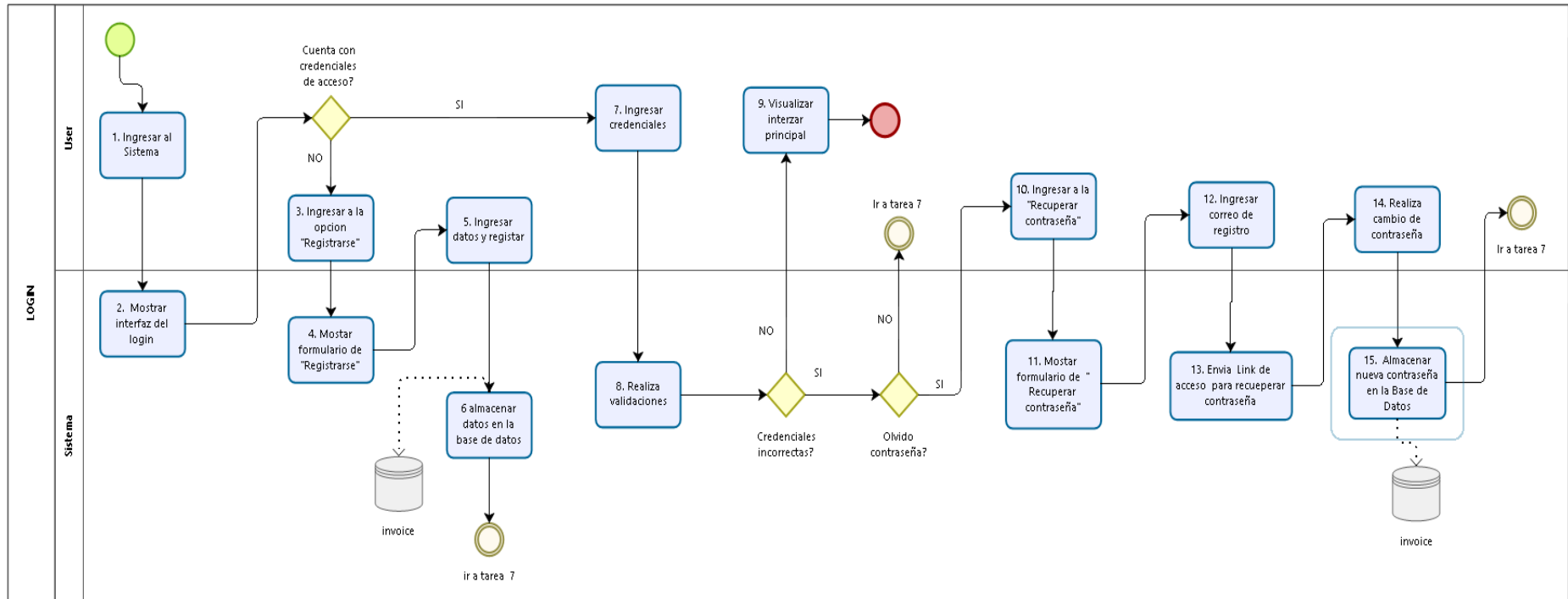


Figura 11: Flujo del CUS001 Acceso

## Prototipo del CUS001 – Interfaz de acceso



Figura 12: Interfaz de acceso

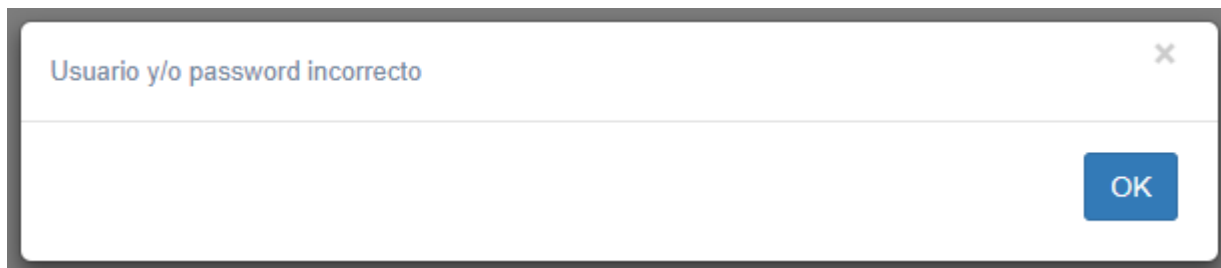


Figura 13: Interfaz Alerta de credenciales incorrectas

### CUS002 Principal

<b>Caso de Uso</b>	CUS002 Principal
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso solo define los módulos del sistema, por perfil.	
<b>Escenario Principal de Éxito</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. El caso de uso inicia cuando el actor ingresa al sistema.</li><li>2. El sistema validara el perfil del actor</li></ol>	

- a. Administrador (A&M)
- b. Cliente Empresa
- c. Cliente Final
- 3. Luego que el actor se haya logueado debe visualizar la interfaz principal del sistema con las opciones del menú de acuerdo con su perfil.
- 4. El actor administrador, deberá visualizar el siguiente menú, con todas sus opciones:
  - a. Empresa
  - b. Usuario
  - c. Comprobante
  - d. Configuración

### Flujos Alternativos

#### Flujo alternativo 1

- 1. Para el punto 4, si el perfil es Cliente Empresa, solo deberá tener acceso a:
  - a. Comprobante: Tendrá acceso para visualizar y consultar los comprobantes de todos sus clientes.
  - b. Usuario: tendrá acceso para visualizar la grilla con todos sus usuarios que pertenecen a su empresa.
  - c. Configuración: Contara con acceso para modificar sus datos de su empresa.

#### Flujo alternativo 2

- 1. Para el punto 4, si el perfil que posee el usuario es Cliente Final, entonces deberá contar con acceso a:
  - a. Comprobante: Con acceso solo a sus propios comprobantes.
  - b. Configuración: Tendrá acceso para modificar sus datos como cliente final, ver y cambiar contraseña.

### Actores

Administrador, Cliente empresa, cliente usuario

### Precondiciones

El actor deberá tener asigno un perfil

### Poscondiciones

Elegir la actividad a realizar en el módulo

### Requerimiento asociado

RFG03, RFG04

Flujo CUS002: Flujo principal

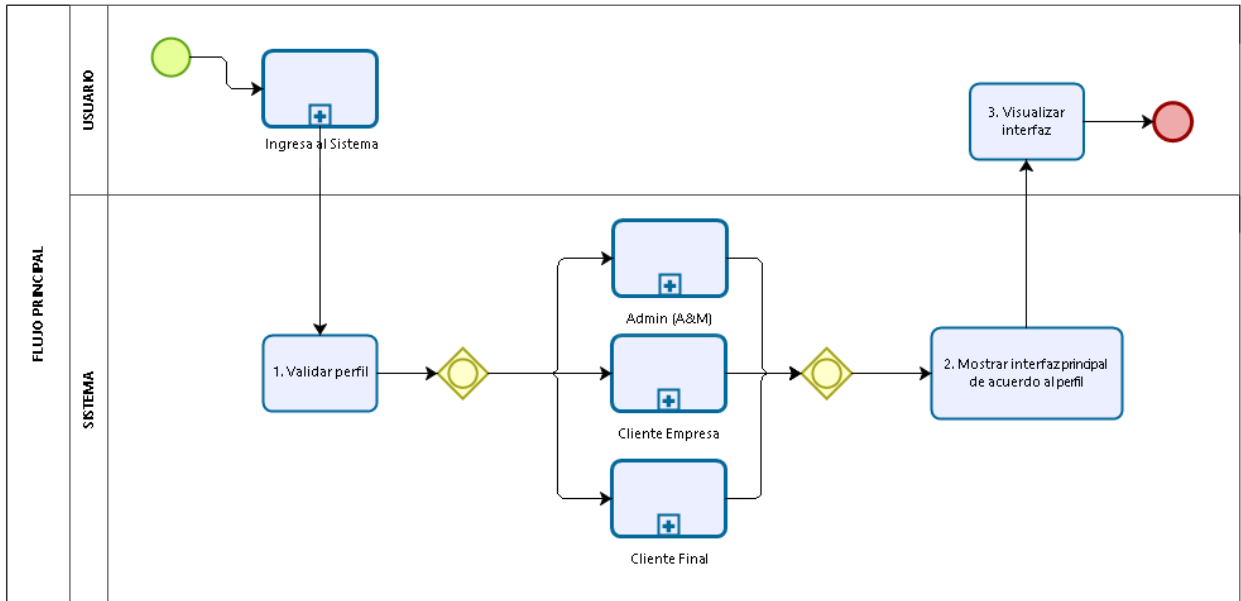


Figura 14: Flujo CUS002 Flujo principal

Flujo CUS002 Perfil Administrador.

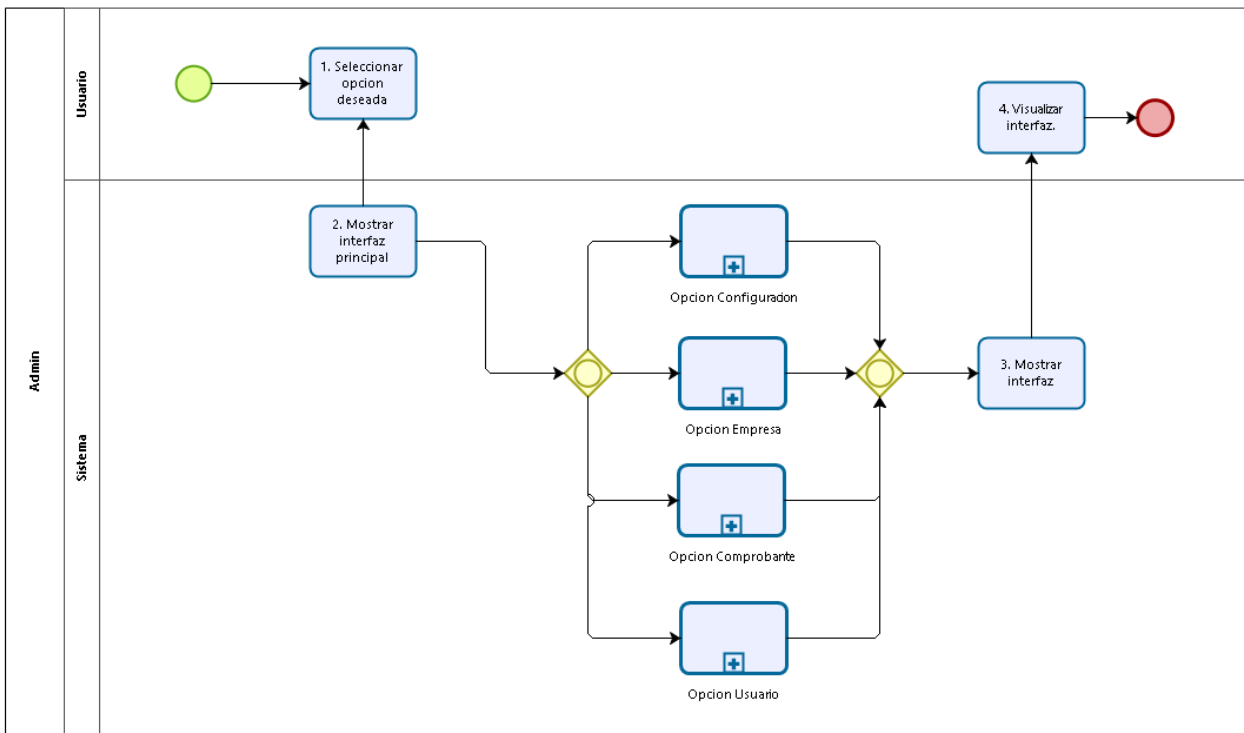


Figura 15: Flujo CUS002 Perfil Administrador.

## Flujo CUS002 Cliente Empresa

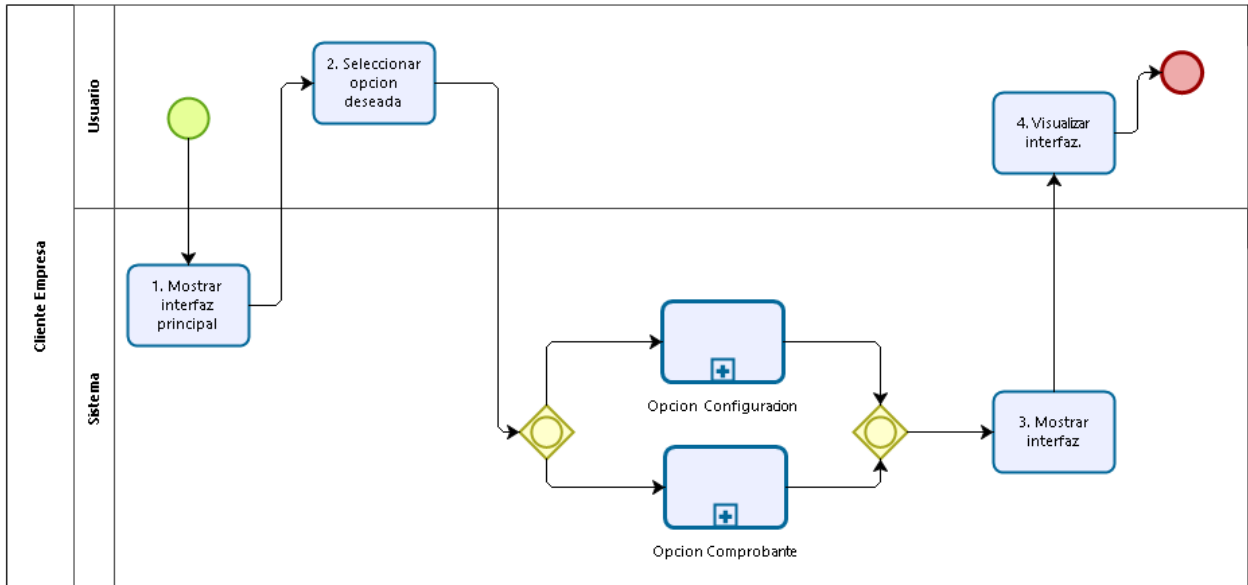


Figura 16: Flujo CUS002 Cliente Empresa

## Flujo CUS002 Cliente Final

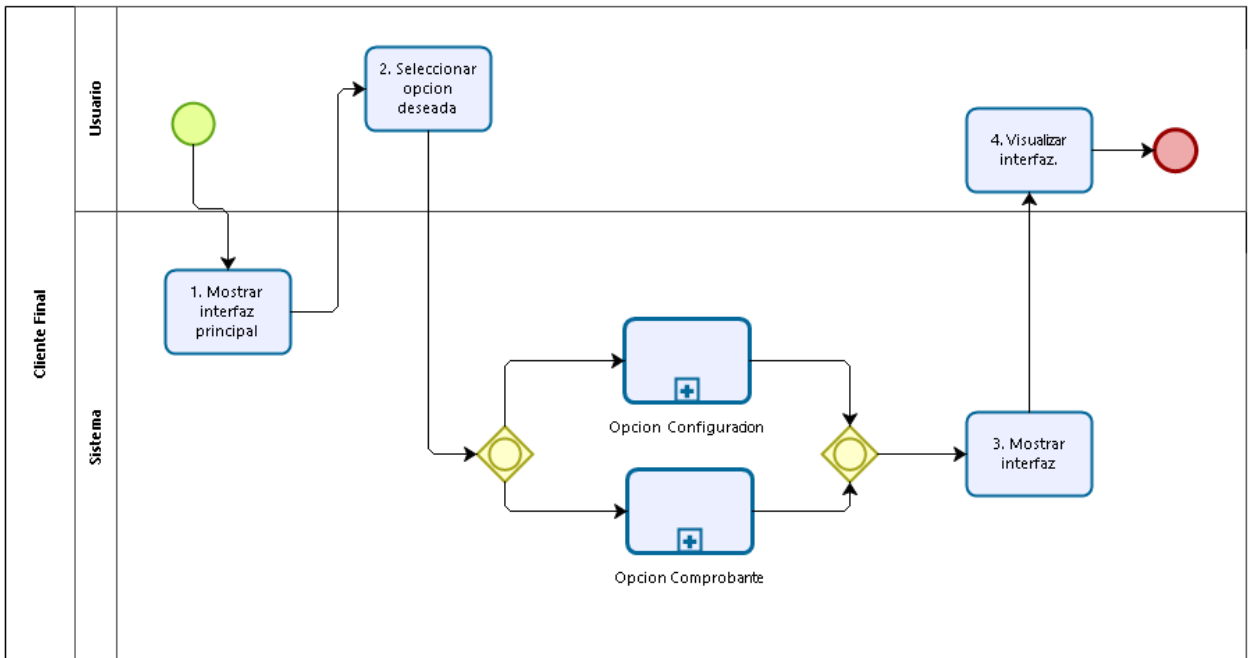


Figura 17: Flujo CUS002 Cliente Final

CUS002

Menú: Administrador

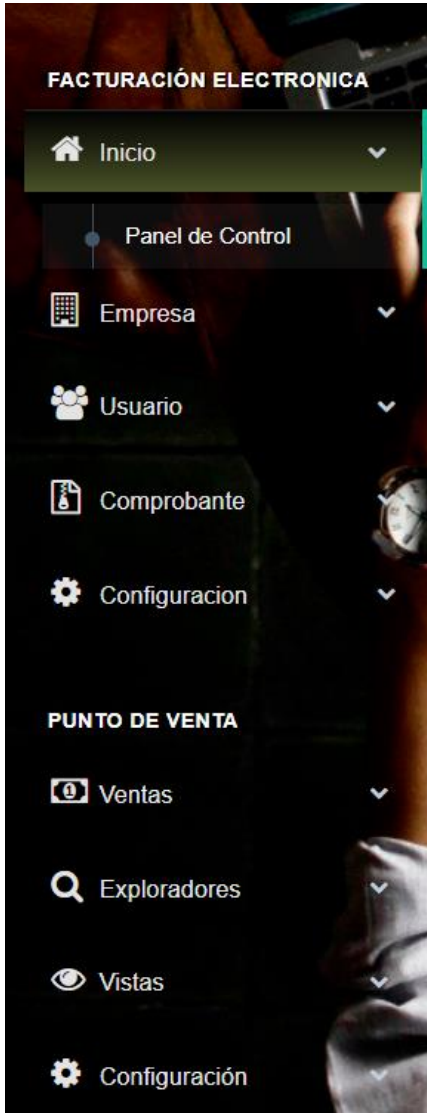


Figura 18: Menú: Administrador

### CUS003 Empresa

<b>Caso de Uso</b>	CUS003 Empresa
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso solo está disponible para el perfil Administrador, modulo que permite visualizar el listado de las empresas registradas en el sistema.	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
1. El caso de uso comienza cuando el actor ingresa al sistema	

<p>2. El sistema le muestra la grilla de empresa con los siguientes datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RUC</li> <li>• Razón Social</li> <li>• Dirección</li> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Estado</li> <li>• Acciones / opciones adicionales</li> </ul> <p>3. El actor cuenta con las siguientes Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver detalles</li> <li>• Modificar registro</li> <li>• Inactivar empresa</li> </ul> <p>4. Además, posee opciones adicionales, como “crear” y “buscar”</p> <p>5. <b>Opciones de la bandeja:</b> En caso el actor selecciona los siguientes botones “<b>Crear</b>” y “<b>Buscar</b>”, el sistema le muestra un formulario acorde a la opción seleccionada.</p> <p>6. <b>Acción: Ver detalle:</b> Ir al CUS005: Acciones - Empresa</p> <p>7. <b>Acción: Modificar registro:</b> Ir al CUS010</p> <p>8. <b>Acción: Inactivar empresa:</b> Ir al CUS005: Acciones - Empresa</p> <p>9. <b>Opción: Crear:</b> Ir al módulo de Configuración: CUS005 Crear Empresa</p> <p>10. <b>Opción: Buscar:</b> Ir al CUS004 Buscar Empresa</p>
<b>Flujos Alternativos</b>
No aplica
<b>Actores</b>
Administrador
<b>Precondiciones</b>
El actor deberá haberse logueado previamente al sistema.
<b>Poscondiciones</b>
Elegir la actividad a realizar en el módulo
<b>Requerimiento asociado</b>
RFG03, RFG04, RF01-ME

- Flujo del CUS003 módulo Empresa



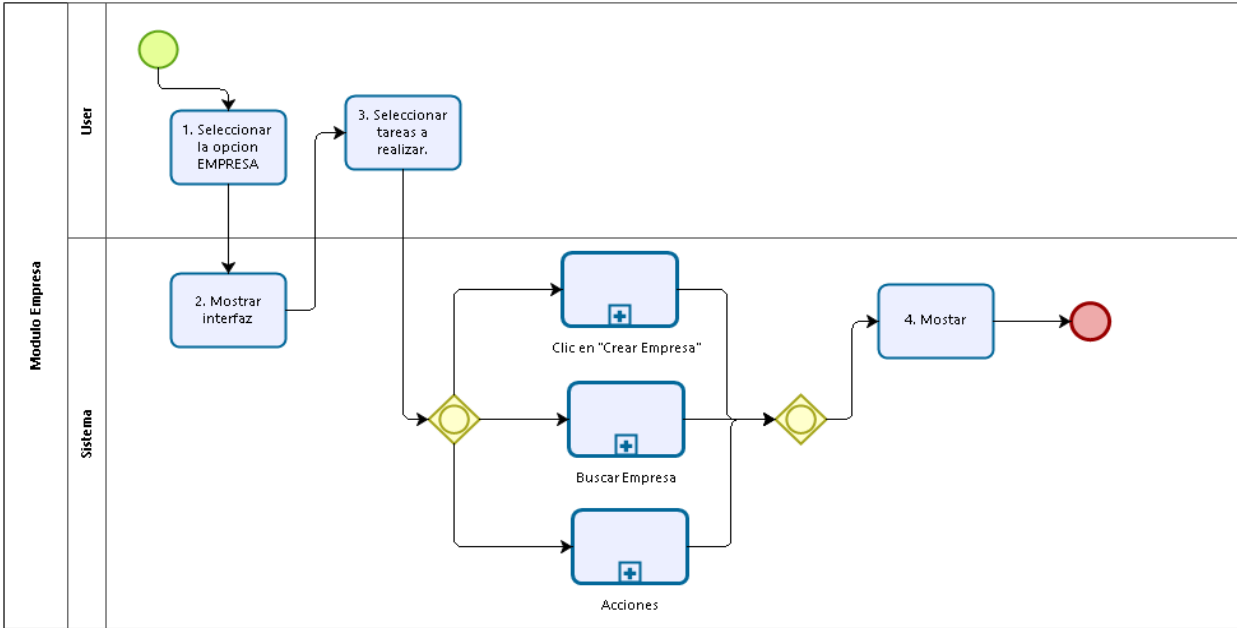


Figura 19: Flujo del CUS003 módulo Empresa

- CUS003: Interfaz Módulo Empresa

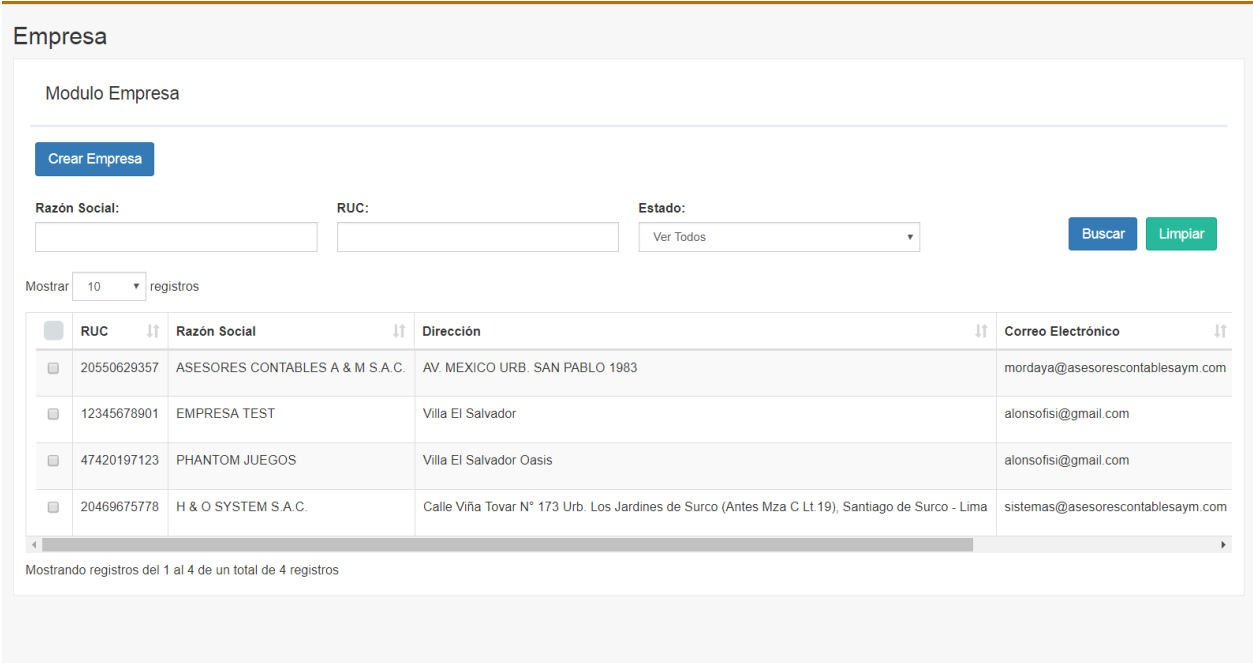


Figura 20: Interfaz Módulo Empresa

- CUS004 Buscar Empresa

<b>Caso de Uso</b>	CUS004 Buscar Empresa
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso solo está disponible para el perfil Administrador, la búsqueda se realiza mediante filtros.	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor debe dar clic en la opción Buscar</li> <li>2. El sistema debe mostrar los campos para ingresar los filtros</li> <li>3. El actor deberá ingresar los siguientes filtros: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Razón social</li> <li>b. RUC</li> <li>c. Estado</li> </ol> </li> <li>4. El actor debe aplicar los filtros</li> <li>5. El sistema deberá mostrar el resultado de la búsqueda según sus filtros indicados.</li> </ol>	
<b>Flujos Alternativos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El paso 4, cuando la búsqueda no coincida con los filtros, se debe mostrar un mensaje indicando que debe ingresar nuevos filtros o cancelar la búsqueda.</li> </ol>	
<b>Actores</b>	
Administrador	
<b>Precondiciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor deberá haberse logueado previamente al sistema.</li> </ol>	
<b>Poscondiciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mostrar la grilla con el resultado esperado.</li> </ol>	
<b>Requerimiento asociado</b>	
RF01-ME, RF02-MC	

Razón Social: 
RUC: 
Estado:

Figura 21: Buscar Empresa

- Flujo de CUS004 Buscar empresa

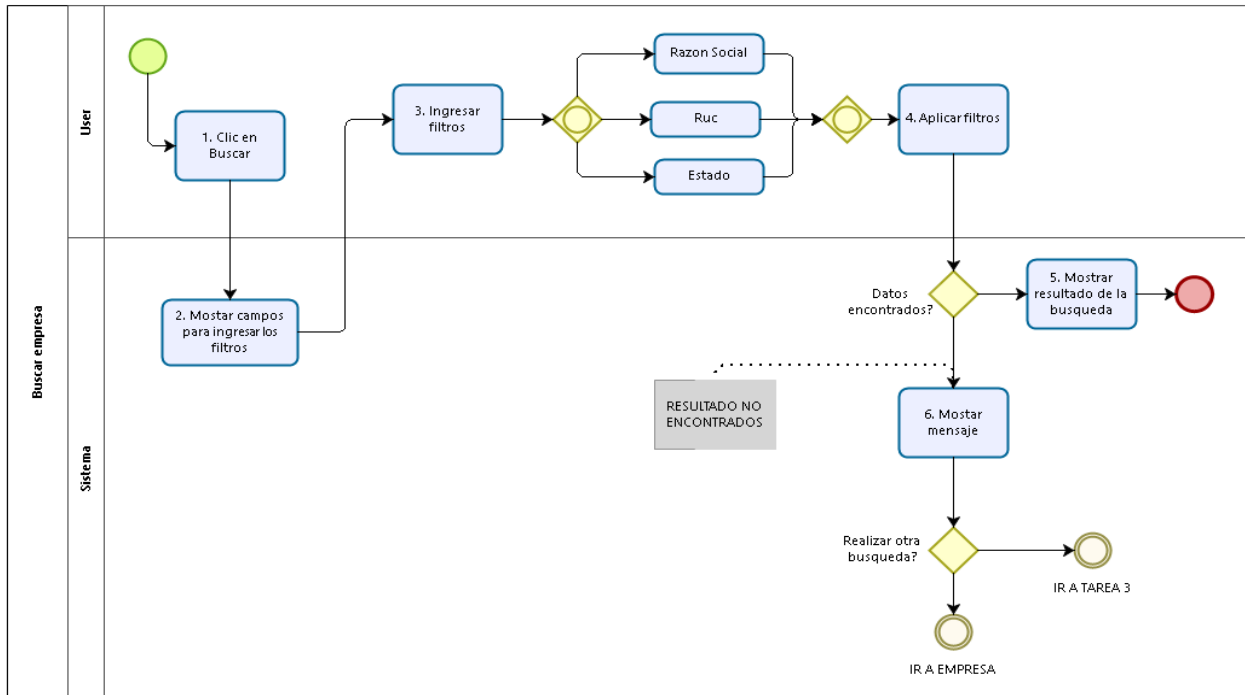


Figura 22: Flujo de CUS004 Buscar empresa

## Caso de Uso – Modulo de Usuario

### CUS005 Usuario

Caso de Uso	CUS006 Usuario
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso está disponible para el perfil Administrador y el Cliente empresa, modulo que permite visualizar el listado de los usuarios registrados en el sistema.	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<p>11. El caso de uso comienza cuando el actor ingresa al sistema</p> <p>12. El sistema le muestra la grilla de empresa con los siguientes datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuario</li> <li>• Nombres completos</li> <li>• Perfil</li> <li>• Empresa</li> <li>• Fecha de creación</li> <li>• Estado</li> <li>• Acciones / opciones adicionales</li> </ul> <p>13. El actor cuenta con las siguientes Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver detalles</li> <li>• Modificar registro</li> <li>• Inactivar usuario</li> </ul>	

<p>14. Además, posee opciones adicionales, como “crear” y “buscar”</p> <p>15. <b>Opciones de la bandeja:</b> En caso el actor selecciona los siguientes botones “<b>Crear</b>” y “<b>Buscar</b>”, el sistema le muestra un formulario acorde a la opción seleccionada.</p> <p>16. <b>Acción: Ver detalle:</b> Ir al CUS008: Acciones - Usuario</p> <p>17. <b>Acción: Modificar registro:</b> Ir al CUS013</p> <p>18. <b>Acción: Inactivar usuario:</b> Ir al CUS008: Acciones - Usuario</p> <p>19. <b>Opción: Crear:</b> Ir al módulo de Configuración: CUS009 Crear Usuario</p> <p>20. <b>Opción: Buscar:</b> Ir al CUS007 Buscar Usuario</p>
<b>Flujos Alternativos</b>
No aplica
<b>Actores</b>
Administrador
<b>Precondiciones</b>
El actor deberá haberse logueado previamente al sistema.
<b>Poscondiciones</b>
Elegir la actividad a realizar en el módulo
<b>Requerimiento asociado</b>
RFG03, RF01-MU, RF02-MU, RF03-MU, RF04-MU, RF05-MU, RF06-MU:

- Flujo del CUS005 módulo Usuario

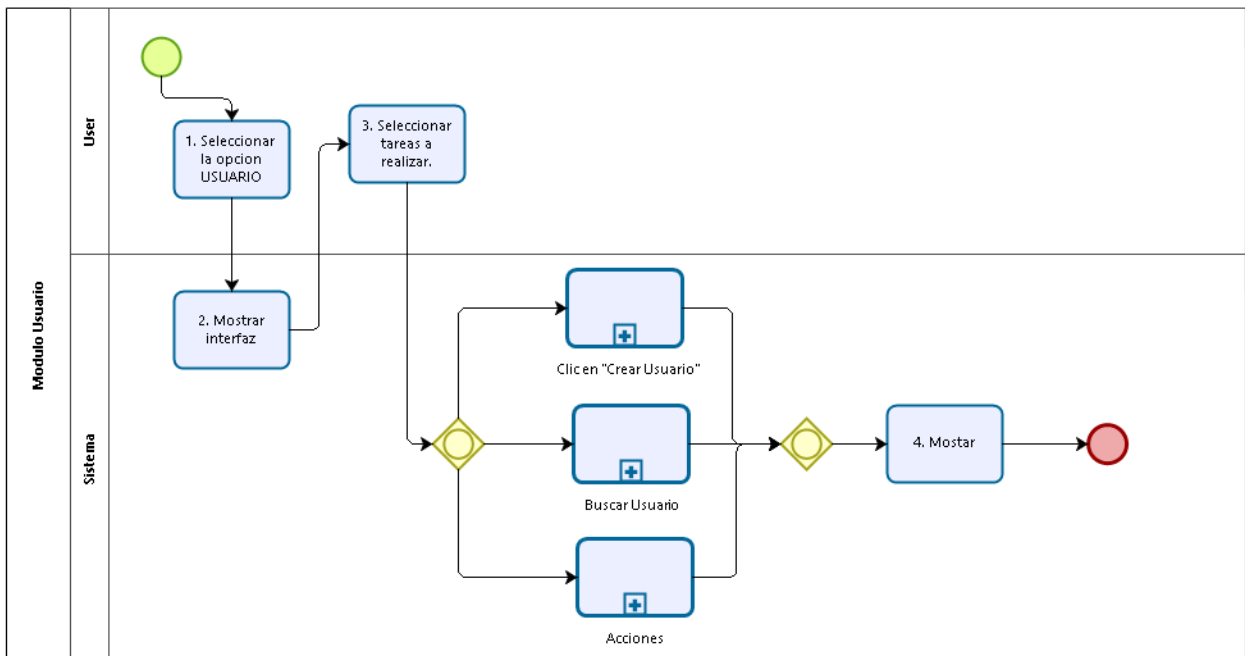


Figura 23: Flujo del CUS005 módulo Usuario

- CUS005: Módulo Usuario

Usuarios

Administrar Usuarios

[Nuevo Usuario](#)

Usuario: 
 Nombres: 
 Perfil: 
 Empresa: 
 Estado:

Mo

<input type="checkbox"/>	yfretel1	YOEL ASENCIO FRETTEL RAMIREZ	Usuario Empresa	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	jul 14, 2018	activo	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	aalbornoz	ALFONSO ALBORNOZ FABIAN	Usuario Empresa	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	jul 14, 2018	activo	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	aalbornoz	ALFONSO ALBORNOZ FABIAN	Usuario Empresa	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	jul 14, 2018	activo	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	mordaya	MARCO ANTONIO ORDAYA ASTUCURI	Usuario Empresa	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	jul 14, 2018	activo	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	mordaya	MARCO ANTONIO ORDAYA ASTUCURI	Usuario Empresa	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	jul 14, 2018	activo	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	12345678OSWT	ALONSO ZEVALLOS YAPIAS	Usuario Empresa	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	jul 14, 2018	activo	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
<input type="checkbox"/>	12345678OSWT	ALONSO ZEVALLOS YAPIAS	Usuario Empresa	EMPRESA TEST	jul 14, 2018	activo	<input type="button" value="Ver"/>	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Figura 24: Interfaz Módulo Usuario

## Casos de Uso – Modulo de Configuración

- CUS006: Crear Empresa

Caso de Uso	CUS009 Crear Empresa
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso solo está disponible para el perfil Administrador, permitirá crear nuevos registros de empresas.	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<b>Ingresar al formulario</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>El actor puede acceder al formulario desde el módulo empresa o desde el módulo de configuración en la opción "Crear empresa"</li> </ol>	
<b>Registrar datos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al formulario</li> <li>Ingresar datos de la empresa               <ol style="list-style-type: none"> <li>Nº RUC</li> <li>Razón Social</li> <li>Nombre comercial (Opcional)</li> <li>Dirección Legal</li> <li>Nº Teléfono</li> <li>Correo electrónico</li> </ol> </li> </ol>	

<p>4. Ingresar datos del Representante Legal:</p> <p>4.1. Tipo de documento</p> <p>4.2. N° de documento</p> <p>4.3. Nombres</p> <p>4.4. Apellido paterno</p> <p>4.5. Apellido materno</p> <p>4.6. Correo electrónico</p> <p>4.7. N° celular</p> <p>5. El actor después de ingresar los datos solicitados debe dar clic en el botón “Guardar”</p> <p>6. El sistema mostrara un mensaje que indica que la empresa se creó correctamente.</p>
<p><b>Flujos Alternativos</b></p>
<p>1. En el punto 3.1. Es un campo que permite el ingreso de número y solo 11 dígitos, si se ingresa caracteres, no permitirá el registro.</p> <p>2. En el 3.2, 3.3, 3.4, 3.6, son campos obligatorios y no pueden dejarse en blanco, sino se ingresan datos en estos campos, no se permitirá el registro de la empresa.</p> <p>3. En el 3.5, 4.2, 4.7.son campos que permiten el ingreso de número, si se ingresa caracteres, no permitirá el registro.</p> <p>4. En el punto 5, si el actor no guarda y cancela los cambios, el sistema le mostrara un mensaje que le indica que está a punto de descartar los cambios.</p> <p>5. Si el actor cancela el registro de la empresa, entonces se muestra el módulo de Empresa</p> <p>6. Si el actor cancela el mensaje y continua en el formulario de registro, puede concluir con el registro.</p> <p>7. En el punto 5, si al guardar, alguno de los campos del formulario está en blanco el sistema mostrara un mensaje de información para indicar que se debe ingresar los datos en todos los campos.</p> <p>8. En el punto 5, si la empresa fue registrada previamente, pero se encuentra inactiva, entonces el sistema informa sobre la posible activación de la empresa, esto evitaría registros duplicados.</p>
<p><b>Actores</b></p>
<p>Administrador</p>
<p><b>Precondiciones</b></p>
<p>El actor deberá haberse logueado previamente al sistema.</p>
<p><b>Poscondiciones</b></p>
<p>Si se registra una empresa que ya contaba con registro, pero tenía estado inactivo, entonces debe volver a activarse y solo cambiar el estado.</p>
<p><b>Requerimiento asociado</b></p>
<p>RFG04, RF03-ME, RF02-CO</p>

- Flujo CUS006 Crear empresa

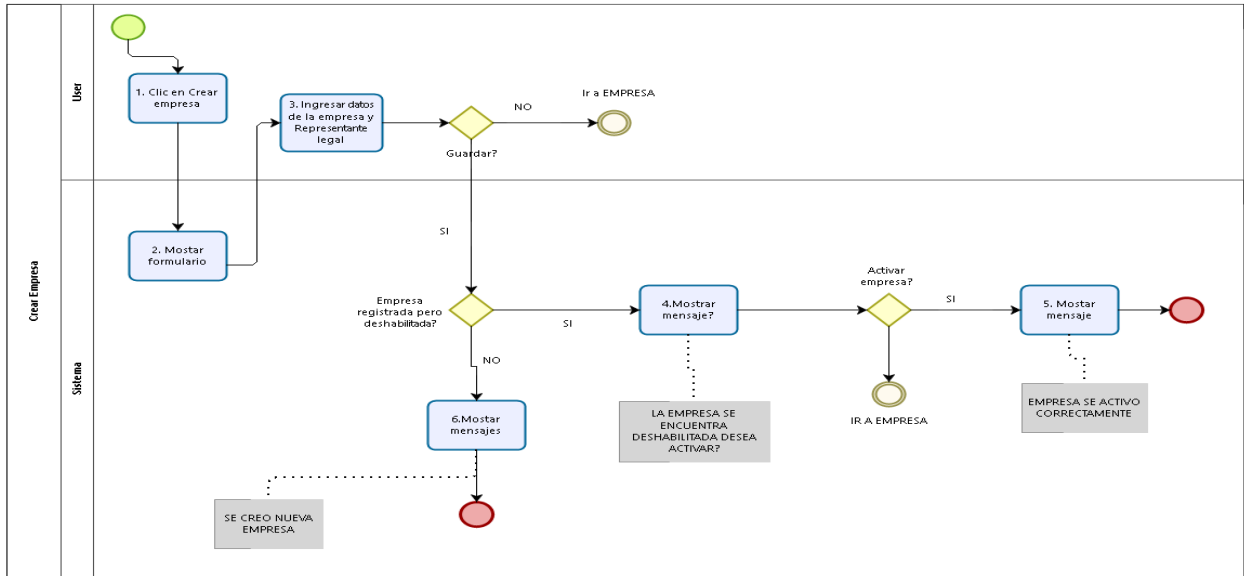


Figura 25: Flujo CUS006 Crear empresa

- CUS006 Formulario de Crear empresa

Configuracion

---

Datos Generales

Tipo de Documento:  N° de Documento:

Razón Social:  Nombre Comercial:  N° Telefono:

Dirección Legal:  Email:

---

Representante Legal

Tipo de Documento:  N° de Documento:

Nombres:  Apellido Paterno:  Apellido Materno:

Email:  Celular:

Dirección:

Figura 26: Formulario de Crear empresa

- CUS009 Flujo alternativo de Crear Empresa

## Datos Generales

<b>Tipo de Documento:</b> Registro Unico de Contribuyentes	<b>N° de Documento:</b> Número de RUC	Validar Ruc
<b>Razón Social:</b> Razón Social	<b>Nombre Comercial:</b> Nombre Comercial	<b>N° Telefono:</b> Número de teléfono
<b>Dirección Legal:</b> Dirección Legal	<b>Email:</b> Correo Electrónico	

## Representante Legal

<b>Tipo de Documento:</b> Documento Nacional de Identidad	<b>N° de Documento:</b> Número de documento	Buscar
<b>Nombres:</b> Nombres	<b>Apellido Paterno:</b> Apellido Paterno	<b>Apellido Materno:</b> Apellido Materno
<b>Email:</b> Correo electrónico	<b>Celular:</b> Celular	

Figura 27: Flujo alternativo de Crear Empresa

## Validación

Verificar campos requeridos

RUC:	20709760880
Razón Social:	Razón Social <i>Campo Requerido</i>
Nombre Comercial:	EM SAC
Dirección Legal:	Lima
N° Telefono:	5151
Email:	correo@correo.com

Figura 28: Validación de campos pendientes



- CUS0007 Modificar empresa – Administrador.

<b>Caso de Uso</b>	CUS010 Modificar Empresa
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso permitirá modificar los datos de una empresa, este Caso de uso le corresponde al perfil Administrador.	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<p><b>Ingresar al formulario</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor Administrador puede acceder al formulario desde el módulo Empresa (Acciones)</li> </ol> <p><b>Modificar datos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Confirmar la modificación de datos de la empresa seleccionada.</li> <li>3. Mostrar el formulario con los datos de la empresa, el campo N<sup>o</sup> RUC y Razón Social, no deben ser editables.</li> <li>4. Realizar las modificaciones necesarias.</li> <li>5. El actor después de ingresar los datos solicitados debe dar clic en el botón “Guardar”</li> <li>6. El sistema mostrara un mensaje que indiquen que los cambios se aplicaron correctamente.</li> <li>7. La grilla de Empresas debe reflejar las modificaciones de la empresa.</li> </ol>	
<b>Flujos Alternativos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el punto 2, si el actor no confirma la modificación de datos, entonces no se muestra el formulario, se mantiene en el módulo de Empresa.</li> </ol>	
<b>Actores</b>	
Administrador	
<b>Precondiciones</b>	
El actor deberá haberse logueado previamente al sistema. Tener perfil de Administrador	
<b>Poscondiciones</b>	
No aplica	
<b>Requerimiento asociado</b>	
RF01-ME, RFG04, RF03-CO	

- Flujo CUS007 modificar Empresa

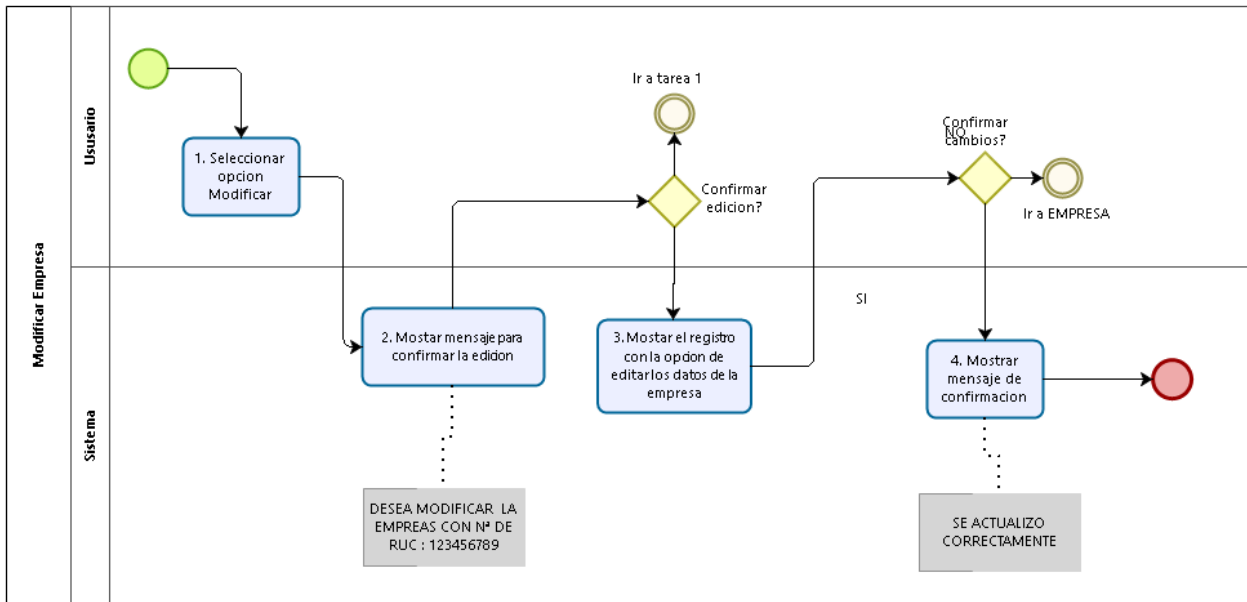


Figura 29: Flujo CUS007 modificar Empresa

- CUS007 Modificar Empresa

Empresa

Configuracion

Datos Generales

Tipo de Documento: Registro Unico de Contribuyentes	N° de Documento: 12345678901	
Razón Social: EMPRESA TEST	Nombre Comercial: EMPRESA TEST1	N° Telefono: 991480454
Dirección Legal: Villa El Salvador	Email: Correo Electrónico	

Figura 30: Modificar Empresa

- CUS008 Crear Usuario

<b>Caso de Uso</b>	CUS012 Crear Usuario
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso solo está disponible para el perfil Cliente Empresa, permitirá crear nuevos usuarios que deberás ingresar el Sistema	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<p><b>Ingresar al formulario</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor puede acceder al formulario desde el módulo empresa o desde el módulo configuración en la opción “Crear usuario”</li> </ol> <p><b>Registrar datos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ingresar al formulario</li> <li>3. Digitar y validar el número RUC de la empresa al que pertenece el usuario.</li> <li>4. Ingresar datos personales <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Nombres</li> <li>4.2. Apellido paterno</li> <li>4.3. Apellido materno</li> <li>4.4. Correo electrónico</li> <li>4.5. N° celular</li> </ol> </li> <li>5. Ingresar datos de usuario <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Seleccionar perfil</li> <li>5.2. Usuario</li> <li>5.3. Contraseña</li> <li>5.4. Confirmar contraseña</li> </ol> </li> <li>6. Guardar registro de usuario.</li> <li>7. Mostrar mensaje de registro satisfactorio</li> </ol>	
<b>Flujos Alternativos</b>	
<p>Flujo alternativo 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor Ingresar al formulario</li> <li>2. Digitar y validar el número RUC de la empresa al que pertenece el usuario.</li> <li>3. Empresa no validada,</li> <li>4. Mostrar mensaje: “Empresa no registrada”</li> <li>5. El sistema redirigirá al formulario para crear la empresa</li> </ol> <p>Flujo alternativo 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor ingresa al formulario</li> <li>2. Digitar y validar el número RUC de la empresa al que pertenece el usuario</li> <li>3. Ingresar datos personales</li> <li>4. Ingresar datos de usuario</li> <li>5. ¿Guardar registro de usuario? NO: Ir al punto 6</li> <li>6. Mostrar el mensaje para confirmar que los cambios se van a descartar.</li> <li>7. ¿Descartar cambios? SI: Limpiar el formulario.</li> </ol> <p>Flujo alternativo 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor ingresa al formulario</li> <li>2. Digitar y validar el número RUC de la empresa al que pertenece el usuario</li> <li>3. Ingresar datos personales</li> <li>4. Ingresar datos de usuario</li> <li>5. ¿Guardar registro de usuario? NO: Ir al punto 6</li> <li>6. Mostrar el mensaje para confirmar que los cambios se van a descartar.</li> <li>7. ¿Descartar cambios?</li> </ol>	

NO: Ir al punto 5
<b>Actores</b>
Cliente empresa
<b>Precondiciones</b>
El actor deberá haberse logueado previamente al sistema.
<b>Poscondiciones</b>
El usuario registrado debera ser listado desde la grilla de Usuarios.
<b>Requerimiento asociado</b>
RFG04, RF02-MU, RF04-CO

- Flujo CUS008 Crear Usuario

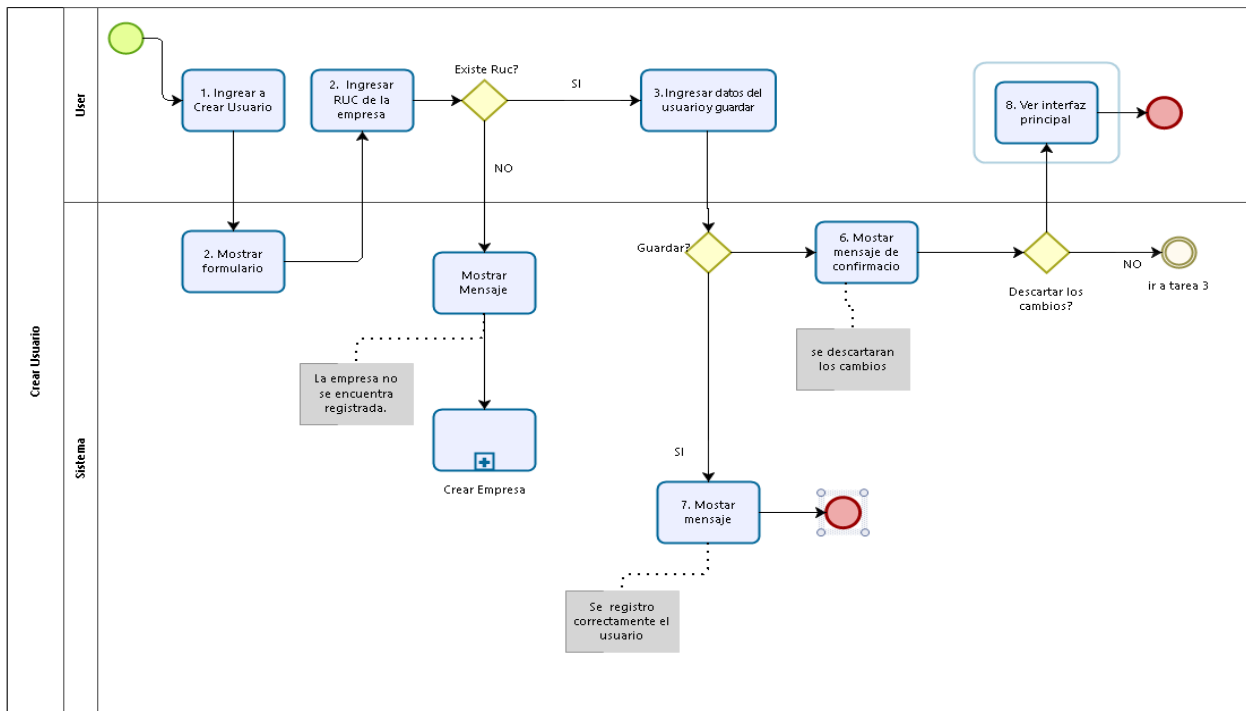


Figura 31: Flujo CUS008 Crear Usuario

- CUS008 Formulario Crear usuario

**Datos Generales**

---

Persona natural     Persona jurídica

**Tipo de Documento:**     **N° de Documento:**    

**Nombres:**     **Apellido Paterno:**     **Apellido Materno:**

**Nombre Comercial:**     **Tipo Persona:**

**Email:**     **Telefono:**

**Nacionalidad:**     **Localidad:**

**Dirección Legal:**

---

**Configuración de usuario**

---

**Perfil:**     **Usuario:**

**Contraseña:**     **Confirmar Contraseña:**

Figura 32: Formulario Crear usuario

- CUS009: Modificar Usuario

<b>Caso de Uso</b>	CUS0013 Modificar Usuario
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso permitirá modificar los datos de un usuario, este Caso de uso le corresponde al perfil Administrador y al perfil de Cliente Empresa	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<p><b>Ingresar al formulario</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor Administrador puede acceder al formulario desde el módulo Usuarios (Acciones)</li> </ol> <p><b>Modificar datos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Confirmar la modificación de datos del usuario seleccionado.</li> <li>3. Mostrar el formulario con los datos del usuario, los campo Nombres, apellido paterno, apellido materno, no deben ser editables.</li> <li>4. Realizar las modificaciones necesarias.</li> <li>5. El actor después de ingresar los datos solicitados debe dar clic en el botón "Guardar"</li> <li>6. El sistema mostrara un mensaje que indiquen que los cambios se aplicaron correctamente.</li> <li>7. La grilla de Usuario debe reflejar las modificaciones realizadas del usuario.</li> </ol>	

<b>Flujos Alternativos</b>
2. En el punto 2, si el actor no confirma la modificación de datos, entonces no se muestra el formulario, se mantiene en el módulo de Usuario.
<b>Actores</b>
Administrador Cliente empresa
<b>Precondiciones</b>
El actor deberá haberse logueado previamente al sistema. Tener perfil de Administrador o Cliente empresa
<b>Poscondiciones</b>
No aplica
<b>Requerimiento asociado</b>
RFG04, RF01-MU, RF05-MU

- Flujo CUS009 Modificar Usuario

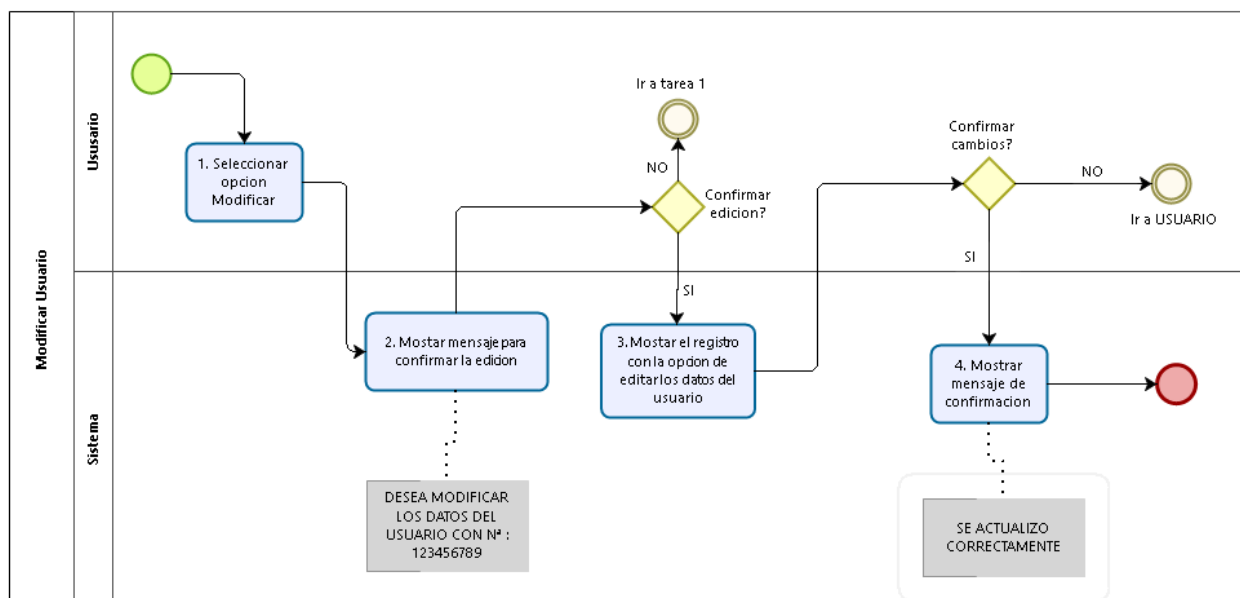


Figura 33: Flujo CUS009 Modificar Usuario

- CUS009 Modificar Usuario

**Datos Generales**

---

Persona natural     Persona jurídica

**Tipo de Documento:**     **N° de Documento:**    

**Nombres:**     **Apellido Paterno:**     **Apellido Materno:**

**Nombre Comercial:**     **Tipo Persona:**

**Email:**     **Telefono:**

**Nacionalidad:**     **Localidad:**

**Dirección Legal:**

---

**Configuración de usuario**

---

**Perfil:**     **Usuario:**

**Contraseña:**     **Confirmar Contraseña:**

Figura 34: Modificar Usuario

## Casos de Uso – Modulo de Comprobante

- CUS010: Comprobante

<b>Caso de Uso</b>	CUS015 Comprobante
<b>Objetivo</b>	
Este caso de uso solo está disponible para el perfil Administrador, modulo que permite visualizar el listado de las empresas registradas en el sistema.	
<b>Escenario Principal de Éxito (Flujo Básico)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el actor ingresa al sistema</li> <li>2. El sistema le muestra la grilla de empresa con los siguientes datos             <ul style="list-style-type: none"> <li>• RUC</li> <li>• Razón Social</li> </ul> </li> </ol>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección</li> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Estado</li> <li>• Acciones / opciones adicionales</li> </ul> <p>3. El actor cuenta con las siguientes Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver detalles</li> <li>• Modificar registro</li> <li>• Inactivar empresa</li> </ul> <p>4. Además, posee opciones adicionales, como “crear” y “buscar”</p> <p>5. <b>Opciones de la bandeja:</b> En caso el actor selecciona los siguientes botones “<b>Crear</b>” y “<b>Buscar</b>”, el sistema le muestra un formulario acorde a la opción seleccionada.</p> <p>6. <b>Acción: Ver detalle:</b> Ir al CUS005: Acciones - Empresa</p> <p>7. <b>Acción: Modificar registro:</b> Ir al caso de uso del módulo de Configuración</p> <p>8. <b>Acción: Inactivar empresa:</b> Ir al CUS005: Acciones - Empresa</p> <p>9. <b>Opción: Crear:</b> Ir al módulo de Configuración: CUS005 Crear Empresa</p> <p>10. <b>Opción: Buscar:</b> Ir al CUS004 Buscar Empresa</p>
<b>Flujos Alternativos</b>
<b>No aplica</b>
<b>Actores</b>
Administrador
<b>Precondiciones</b>
El actor deberá haberse logueado previamente al sistema.
<b>Poscondiciones</b>
Elegir la actividad a realizar en el módulo
<b>Requerimiento asociado</b>
RFG03, RFG04, RF01-ME



## Documentos Emitidos

**Tipo de CPE:** 
**Nro. de CPE:** 
**RUC:** 
**Razón Social:** 
**Monto Total:**

**Respuesta Sunat:** 
**Intervalo de Fecha de Emisión:**

Mostrar 10 registros

<input type="checkbox"/>	Tipo Doc. Electr.	Nro Doc. Electr.	Tipo de Doc.	Nro de Doc.	Razón Social	Fecha Emisión	Moneda	Monto Total	Estado I
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-1	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-07-14 00:00:00	S/	767.00	Correcto
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-7	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-02-20 00:00:00	S/	8850.00	Correcto
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-2	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-01-10 00:00:00	S/	767.00	Correcto
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-6	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-01-25 00:00:00	S/	674.90	Correcto
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-3	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-01-02 00:00:00	S/	324.97	Correcto
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-4	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-01-10 00:00:00	S/	240.01	Correcto
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-5	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-07-14 00:00:00	S/	50.15	Correcto
<input type="checkbox"/>	Factura	FF01-8	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-07-14 00:00:00	S/	10.03	Correcto
<input type="checkbox"/>	Boleta de Venta	BB01-1	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-02-02 00:00:00	S/	15.00	Correcto
<input type="checkbox"/>	Boleta de Venta	BB01-3	RUC	20550629357	ASESORES CONTABLES A & M S.A.C.	2018-03-06 00:00:00	S/	349.99	Correcto

Figura 35: Interfaz Modulo de Comprobante

## Módulo de Dashboard

- CUS011: Dashboard

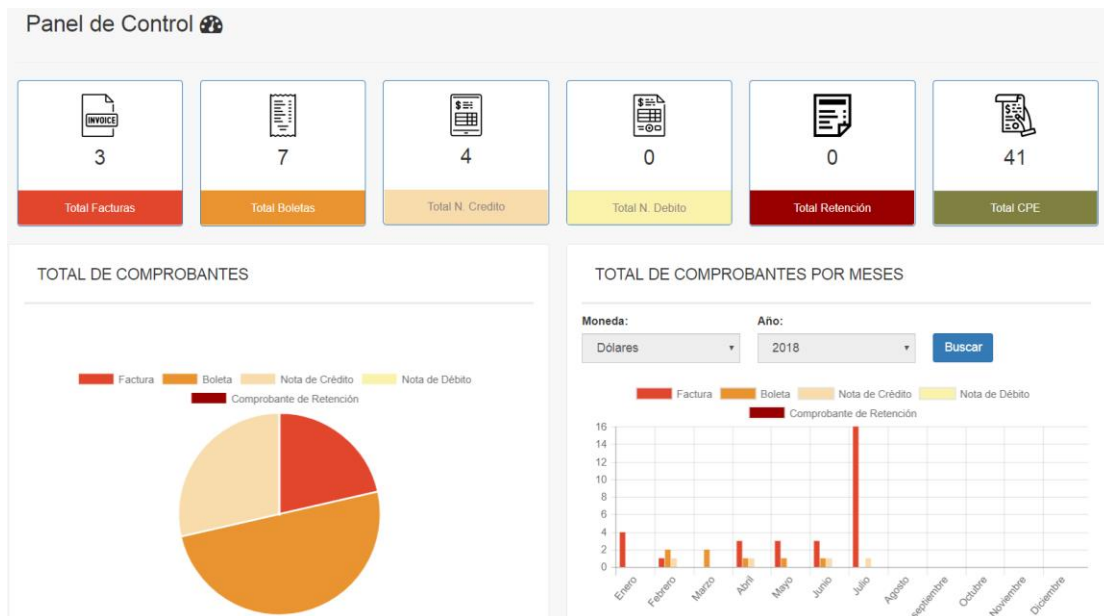


Figura 36: Dashboard

# Diseño Base de Datos

## Modelo Lógico

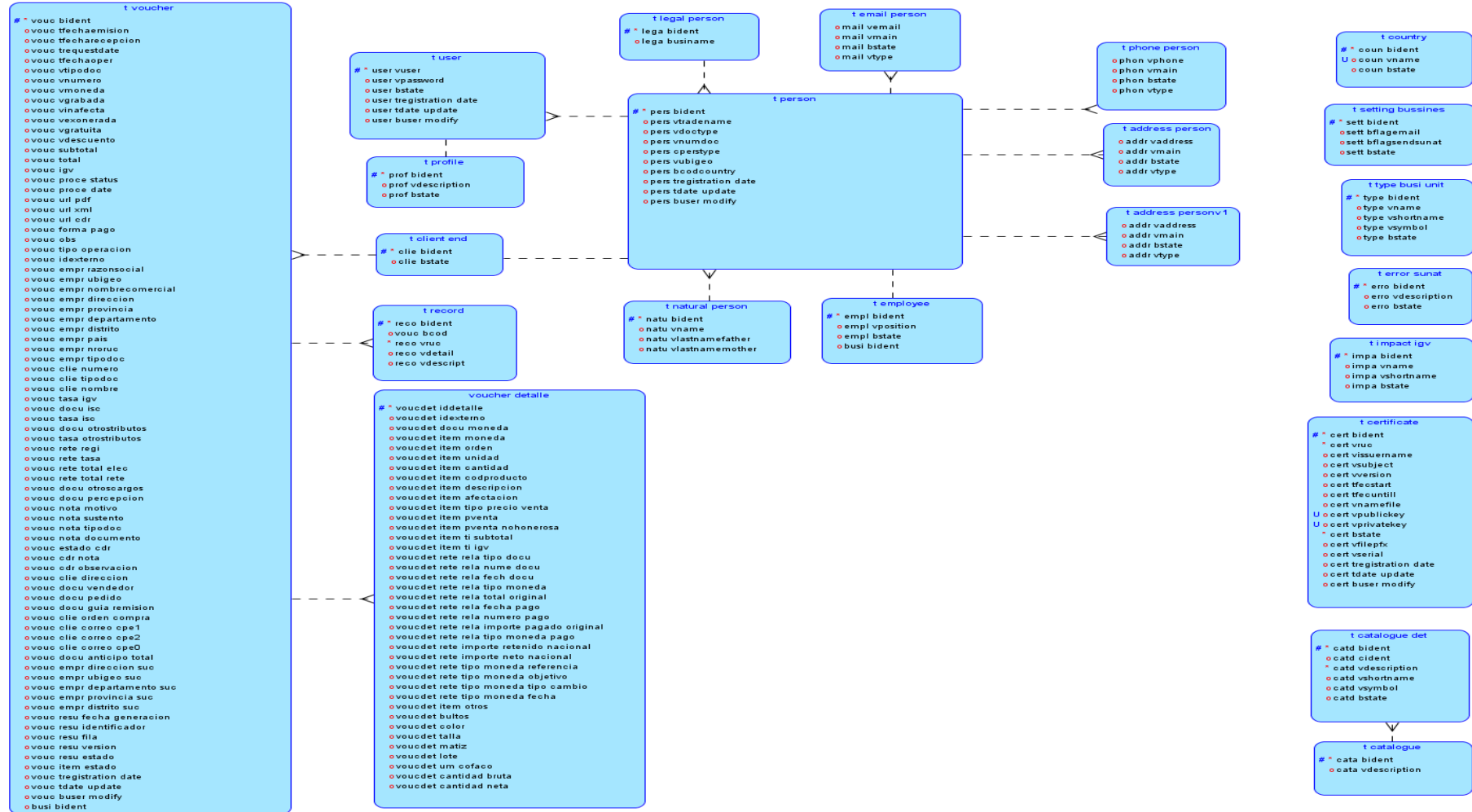


Figura 37: Diseño Base de Datos (Modelo Lógico)

