

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA
ARGUEDAS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



Presentado por:

DELCI YANET, LEGUIA CCOICCA

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
FACTURACIÓN ELECTRÓNICA BASADA EN LA
NORMA ISO/IEC 19845:2015 PARA MEJORAR EL
PROCESO DE FACTURACIÓN DE LA EMPRESA
TELMARK PERÚ SAC – 2019.**

Asesor:

DR. YALMAR TEMISTOCLES, PONCE ATENCIO

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

ANDAHUAYLAS – APURIMAC – PERU

SETIEMBRE 2019



APROBACION DEL ASESOR

Quién suscribe:

DR. YALMAR TEMÍSTOCLES PONCE ATENCIO

CERTIFICA,

Que, el bachiller en ingeniería de sistemas, DELCI YANET LEGUIA CCOICCA ha culminado satisfactoriamente el informe final de tesis Titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA BASADA EN LA NORMA ISO/IEC 19845:2015 PARA MEJORAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN DE LA EMPRESA TELMARK PERÚ SAC – 2019"; para optar el título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Andahuaylas, 17 de setiembre del 2019.

DR. YALMAR T. PONCE ATENCIO

Asesor

Br. DELCI YANET LEGUIA CCOICCA

Tesista



APROBACIÓN DEL JURADO DICTAMINADOR

LA TESIS: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA BASADA EN LA NORMA ISO/IEC 19845:2015 PARA MEJORAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN DE LA EMPRESA TELMARK PERÚ SAC – 2019"; para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, ha sido evaluada por el Jurado Dictaminador conformado por:

PRESIDENTE: DRA. CECILIA EDITH GARCIA RIVAS PLATA
PRIMER MIEMBRO: DR. JULIO CESAR HUANCA MARÍN
SEGUNDO MIEMBRO: MTR. JUAN JOSE ORÉ CERRÓN

Habiendo sido aprobado por **UNANIMIDAD**, en la ciudad de Andahuaylas el día 04 del mes de setiembre del 2019.

Andahuaylas, 17 de setiembre del 2019.

DRA. CECILIA EDITH GARCIA RIVAS PLATA
PRESIDENTE DEL JURADO DICTAMINADOR

DR. JULIO CESAR HUANCA MARÍN
PRIMER MIEMBRO DEL JURADO DICTAMINADOR

MTR. JUAN JOSE ORÉ CERRÓN
SEGUNDO MIEMBRO DEL JURADO DICTAMINADOR



FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Av. José María Arguedas del Local Académico SL01 (Ccoyahuacho) en el auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional José María Arguedas ubicado en el distrito de San Jerónimo de la Provincia de Andahuaylas, siendo las 11:00 horas del día 04 de setiembre del año 2019, se reunieron los docentes: Dra. Cecilia Edith García Rivas Plata, Dr. Julio César Huanca Marín, Mtr. Juan José Oré Cerrón, en condición de integrantes del Jurado Evaluador del Informe Final de Tesis intitulado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA BASADA EN LA NORMA ISO/IEC 19845:2015 PARA MEJORAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN DE LA EMPRESA TELMARK PERÚ SAC - 2019", cuyo autor es el Bachiller en Ingeniería de Sistemas DELCI YANET LEGUIA CCOICCA, el asesor Dr. Yaimar Temistocles Ponce Atencio, con el propósito de proceder a la sustentación y defensa de dicha tesis.

Luego de la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador ACORDÓ: APROBAR por UNANIMIDAD al Bachiller en Ingeniería de Sistemas DELCI YANET LEGUIA CCOICCA, obteniendo la siguiente calificación y mención:

Table with 3 columns: Nota escala vigesimal (Numeros, Letras), and Mención. Handwritten values: 17, DIECISIETE, MUY BUENO.

En señal de conformidad, se procedió a la firma de la presente acta en 03 ejemplares.

Signature of Dra. Cecilia Edith García Rivas Plata, Presidente del Jurado Evaluador.

Signature of Dr. Julio César Huanca Marín, Primer Miembro del Jurado Evaluador.

Signature of Mtr. Juan José Oré Cerrón, Segundo Miembro del Jurado Evaluador.

ANEXO 33



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Delci Yanet Leguia Ccoicca**, identificada con DNI N° 47223850 de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Declaro bajo juramento que el Proyecto Titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA BASADA EN LA NORMA ISO/IEC 19845:2015 PARA MEJORAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN DE LA EMPRESA TELMARK PERÚ SAC – 2019.**

Es auténtico y no vulnera los derechos de autor. Además, su contenido es de entera responsabilidad del autor del informe final de tesis, quedando la UNAJMA exenta de toda responsabilidad en caso de atentar contra la Ley de propiedad intelectual y derechos de autor.

Andahuaylas, 17 de setiembre del 2019.

.....
Firma
N° DNI:47223850
E-mail: delcileguia@gmail.com
N° Celular:923535460

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la fortaleza para concluir con este proyecto y a mis padres por su apoyo incondicional, quienes hicieron posible para llegar a esta etapa de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme salud y por permitirme llegar hasta esta etapa.

A mis padres, a mis hermanas, a mi hermano y a mi familia, por su motivación incansable a mi formación profesional.

Agradezco a la Empresa Telmark Perú quien me abrió las puertas para aplicar mis conocimientos y en especial al jefe de TI por brindarme las facilidades para poder ejecutar mi proyecto de investigación.

Contenido

APROBACION DEL ASESOR	ii
APROBACION DEL JURADO DICTAMINADOR	iii
ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS	iv
DECLARACION JURADA DE AUTENTICIDAD	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
QILLQAPA CHUMAYNIN QAWARICHIY	xv
INTRODUCCION	xvii
1. CAPITULO I: DATOS GENERALES	1
1.1. TÍTULO DEL PROYECTO.....	1
1.2. AUTOR DEL PROYECTO.....	1
1.3. ASESOR DEL PROYECTO.....	1
1.4. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	1
1.5. ÁREA PRIORIZADA DEL PROYECTO	1
1.6. INSTITUCIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	1
1.6.1. INSTITUCIÓN	1
1.6.2. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	2
1.7. DURACIÓN DEL PROYECTO (MESES).....	2
1.8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.9. PRESUPUESTO	4
1.10. FINANCIAMIENTO	5
2. CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	6
2.1.1. ARBOL DE PROBLEMAS:	8
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
2.3. OBJETIVOS.....	9
2.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
2.4. JUSTIFICACIÓN	9
2.5. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
2.5.1. Viabilidad Técnica:	10
2.5.2. Viabilidad Operativa:.....	10

2.5.3.	Viabilidad Económica:	11
2.6.	LIMITACIÓN DEL ESTUDIO	11
3.	CAPITULO III: ANTECEDENTES.	12
3.1.	ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL:.....	12
3.2.	ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONALES:.....	13
4.	CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO.....	15
4.1.	DEFINICION CONCEPTUAL.....	15
4.1.1.	FACTURA:	15
4.1.1.1.	Factura Tradicional (en papel):.....	15
4.1.2.	FACTURACIÓN ELECTRÓNICA:.....	18
4.1.3.	FIRMA ELECTRONICA:.....	22
4.1.4.	FIRMA DIGITAL:	23
4.1.5.	CERTIFICADO DIGITAL:	23
4.1.6.	COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO:.....	23
4.1.7.	OPERADOR DE SERVICIOS ELECTRONICOS (OSE):.....	24
4.1.8.	PROCESO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA VALIDADA POR LA OSE:.....	25
4.1.9.	SISTEMA DE EMISION ELECTRONICA (SEE):.....	26
4.1.10.	LENGUAJE UNIVERSAL DE NEGOSCIOS (UBL):	27
4.1.11.	CÓDIGO DE PRODUCTO SUNAT:.....	28
4.1.12.	METODOLOGÍA ÁGIL:	29
4.1.13.	SCRUM:	31
4.1.13.1.	Roles de Scrum:.....	32
4.1.13.1.2.	Scrum Team:.....	32
4.1.13.1.3.	Product Owner:	33
4.1.13.2.	Product Backlog:.....	33
4.1.13.3.	Sprint Backlog:.....	34
4.1.13.4.	Reuniones Scrum:.....	34
5.	CAPITULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	36
5.1.	DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA SCRUM:	36
5.1.1.	ROLES DE SCRUM:	41
5.1.2.	PRODUCT BACKLOG:	42
5.1.3.	PLANIFICACIÓN DEL SPRINT:	53
5.1.4.	LISTA DE SPRINTS:	57
5.1.5.	REVISIÓN DEL SPRINT:.....	58
6.	CAPITULO VI: RESULTADOS.	83

6.1.	FACTURA ELECTRÓNICA EN FORMATO XML:	83
6.2.	FACTURA ELECTRÓNICA EN FORMATO PDF:	88
6.3.	TIEMPO DE EMISIÓN DE LOS COMPROBANTES DE PAGO:	89
6.4.	TIEMPO Y GASTOS DE OTORGAMIENTO DE LOS COMPROBANTES DE PAGO:	91
7.	CONCLUSIONES.....	93
8.	RECOMENDACIONES.....	95
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	97
10.	ANEXO.....	99
10.1.	ANEXO 1:.....	99
10.2.	ANEXO 2.....	105
10.3.	ANEXO 3.....	107
10.4.	ANEXO 4.....	109
10.5.	ANEXO 5.....	111
10.6.	ANEXO6.....	112

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.	3
ILUSTRACIÓN 2: ÁRBOL DE PROBLEMAS.	8
ILUSTRACIÓN 3: PROCESO DE FACTURACIÓN TRADICIONAL (PAPEL).	16
ILUSTRACIÓN 4: PROCESO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA – SISTEMA FACTURADOR SUNAT.	22
ILUSTRACIÓN 5: PROCESO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA VALIDADO POR UNA OSE.	25
ILUSTRACIÓN 6: ELEMENTOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.	28
ILUSTRACIÓN 7: CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS.	29
ILUSTRACIÓN 8: DESARROLLO DETALLADO DE LA FASE DE APROBACIÓN DE UN PROYECTO INFORMÁTICO MEDIANTE EL USO DE METODOLOGÍAS ÁGILES.	35
ILUSTRACIÓN 9: DIAGRAMA DE PROCESOS DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.	59
ILUSTRACIÓN 10: CASO DE USO ADMINISTRADOR.	60
ILUSTRACIÓN 11: CASO DE USO PRODUCTO.	61
ILUSTRACIÓN 12: CASO DE USO CLIENTE.	62
ILUSTRACIÓN 13: CASO DE USO VENTA DE UN PRODUCTO.	62
ILUSTRACIÓN 14: CASO DE USO FACTURACIÓN.	63
ILUSTRACIÓN 15: CASO DE USO VALIDACIÓN DE FACTURA ELECTRÓNICA.	64
ILUSTRACIÓN 16: DIAGRAMA DE SECUENCIA INICIO SESIÓN.	66
ILUSTRACIÓN 17: DIAGRAMA DE SECUENCIA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.	67
ILUSTRACIÓN 18: DIAGRAMA BASE DE DATOS FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.	68
ILUSTRACIÓN 19: FORMULARIO REGISTRO DE CLIENTES.	69
ILUSTRACIÓN 20: FORMULARIO DE REGISTRO DE DIRECCIONES DEL CLIENTE.	69
ILUSTRACIÓN 21: FORMULARIO DE REGISTRO DE CONTACTOS DEL CLIENTE.	70
ILUSTRACIÓN 22: CATÁLOGO DE CLIENTES REGISTRADOS.	70
ILUSTRACIÓN 23: DETALLES DE UN PRODUCTO A REGISTRAR.	71
ILUSTRACIÓN 24: FORMULARIO PARA REGISTRAR LA FORMA DE PAGO.	71
ILUSTRACIÓN 25: FORMULARIO DE REGISTRO DE TIPO DE CAMBIO.	72
ILUSTRACIÓN 26: FORMULARIO REGISTRO DE PRODUCTOS.	72
ILUSTRACIÓN 27: CREACIÓN DEL XML.	73
ILUSTRACIÓN 28: DIRECTORIO POR MES DE DESTINO DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.	74
ILUSTRACIÓN 29: ESTRUCTURA DE DIRECTORIO DE LOS COMPROBANTES DE PAGO ELECTRÓNICOS.	74
ILUSTRACIÓN 30: DIRECTORIO DE LOS COMPROBANTES DE PAGO ELECTRÓNICOS EMITIDOS.	75
ILUSTRACIÓN 31: FIRMA DIGITAL DE UNA FACTURA.	76
ILUSTRACIÓN 32: DIRECTORIO DE LAS COMUNICACIONES DE BAJA.	76
ILUSTRACIÓN 33: FIRMA DIGITAL DE UNA COMUNICACIÓN DE BAJA.	77
ILUSTRACIÓN 34: CLASES DEL WEB SERVICES OSE.	77
ILUSTRACIÓN 35: MÉTODO BILLSERVICE.	78
ILUSTRACIÓN 36: MÉTODO GETSTATUS.	78
ILUSTRACIÓN 37: MÉTODO SENDBILL.	78
ILUSTRACIÓN 38: MÉTODO SENDSUMARY.	79
ILUSTRACIÓN 39: MÉTODO SENDPACK.	79
ILUSTRACIÓN 40: MÉTODO GETSTATUSCDR.	79
ILUSTRACIÓN 41: COMPROBANTES DE PAGO ELECTRÓNICO CON SUS RESPECTIVOS CDR.	80
ILUSTRACIÓN 42: VALIDACIÓN DE COMPROBANTE DE PAGO ELECTRÓNICO.	81
ILUSTRACIÓN 43: COMUNICACIONES DE BAJA CON SU RESPECTIVO CDR.	81
ILUSTRACIÓN 44: VALIDACIÓN DE UNA COMUNICACIÓN DE BAJA.	82
ILUSTRACIÓN 45: REPRESENTACIÓN IMPRESA DE LA FACTURA ELECTRÓNICA.	88
ILUSTRACIÓN 46: GRÁFICO DE COSTOS PARA LA HABILITACIÓN DEL SERVICIO OSE.	114

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: CUADRO DE PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.	4
TABLA 2 : REQUISITOS DE LAS FACTURAS TRADICIONALES.....	17
TABLA 3: CONTENIDO DE LA FACTURA ELECTRÓNICA.....	19
TABLA 4: DIFERENCIAS ENTRE LAS METODOLOGÍAS AGILES Y TRADICIONALES.	29
TABLA 5: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	36
TABLA 6: REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.	38
TABLA 7: REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.	38
TABLA 8: ROLES DE SCRUM.....	41
TABLA 9: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 1.....	42
TABLA 10: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 2.....	42
TABLA 11: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 3.....	43
TABLA 12: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 4.....	43
TABLA 13: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 5.....	44
TABLA 14: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 6.....	44
TABLA 15: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 7.....	45
TABLA 16: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 8.....	45
TABLA 17: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 9.....	46
TABLA 18: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 10.....	46
TABLA 19: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 11.....	47
TABLA 20: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 12.....	47
TABLA 21: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 13.....	48
TABLA 22: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 14.....	48
TABLA 23: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 15.....	49
TABLA 24: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 16.....	49
TABLA 25: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 17.....	50
TABLA 26: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 18.....	50
TABLA 27: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 19.....	51
TABLA 28: HISTORIA DE USUARIO NÚMERO 20.....	51
TABLA 29: HISTORIAS DE USUARIO DEFINIDAS.	52
TABLA 30: EQUIPO DEL PROYECTO.....	53
TABLA 31: TIEMPO APROXIMADO EN EMITIR UNA FACTURA.	89
TABLA 32: CUADRO COMPARATIVO.	90
TABLA 33: RESULTADO DE LA PREGUNTA NRO. 8 DEL ANEXO 4.	90
TABLA 34: VALORES DE TIEMPO DE ENVÍO DE LOS COMPROBANTES DE PAGO.	91
TABLA 35: CUADRO COMPARATIVO.	92
TABLA 36: RESULTADO DE LA PREGUNTA NRO. 9 DEL ANEXO 4.	92
TABLA 37: COTIZACIÓN DFACTURE.	112
TABLA 38: COTIZACIÓN ACEPTA.....	112
TABLA 39:COTIZACIÓN EFACT.....	113
TABLA 40: CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS DE HABILITACIÓN OSE.....	114

RESUMEN

El presente proyecto de tesis titulada “Implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú S.A.C. – 2019”, la cual actualmente la emisión de los comprobantes de pago son de forma física, y se vuelve engorroso y en posibles errores humanos al consignar los datos, el tiempo de envío de los comprobantes a diferentes destinos del Perú, tuvo como objetivo principal implementar un sistema de facturación electrónica, debido a la deficiencia de la facturación tradicional, para ello se optó por la construcción del sistema de facturación electrónica utilizando la metodología Scrum para mejorar el proceso de facturación.

En este contexto, la Metodología Scrum se presenta como una interesante posibilidad debido a su naturaleza ágil, lo cual implica su condición adaptable, orientado a las personas más que a los procesos y que emplea una estructura de rápido avance.

En el desarrollo del sistema se comenzó con la: Definición de los roles Scrum, Backlog del producto, Planificación del sprint, Scrum diario, Revisión del sprint. Para su correcta aplicación se comenzó con la visión general del producto, proporcionado por el Product Owner, esta información se estructura en el Backlog del producto, que contiene los sprint Backlog que son especificaciones funcionales de las partes con mayor prioridad de desarrollo. Estos Sprint fueron planificados uno a uno y se llevaron a cabo en un periodo de 1 a 4 semanas mediante reuniones diarias donde participaron el Scrum master y el Product Owner. Cada periodo de desarrollo atravesó por la revisión del Sprint, así como también se evaluó los parámetros impuestos por la autoridad correspondiente SUNAT.

Con este módulo se permitió optimizar la creación y registro de facturas dando agilidad y un mejor control al personal de la empresa, permitiendo complementar las actividades que se realizan en la empresa Telmark Perú S.A.C.

ABSTRACT

This Thesis Project is entitled "Implementation of an Electronic Invoicing System based on the ISO/IEC 19845:2015 Standard to improve the billing process in Telmark Perú S.A.C company - 2019", which currently the issuance of payment vouchers are in physical form, and it becomes cumbersome and in possible human errors when entering the data, the time of sending the vouchers to different destinations in Peru, had as main objective Implement an electronic billing system, due to the deficiency of traditional billing, for this purpose we opted for the construction of the electronic billing system using the Scrum methodology to improve the billing process.

To develop this Electronic Billing System, we choose the Scrum Methodology, which is an interesting option due to its agile nature and adaptive condition, oriented to people rather than to processes and that employs a rapid advance structure.

In the development of the system we began with: Defining Scrum Roles, Product Backlog, Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review. We began with the overview of the product, provided by the Product Owner, this information is structured in the Backlog of the product, which contains the Backlog sprints that are functional specifications of the parties with the highest development priority. These Sprints were planned one by one and were carried out in a period of one to four weeks through daily meetings with the assistance of the Scrum Master and the Product Owner. Each development period went through the revision of the Sprint, also the parameters imposed by the corresponding authority, SUNAT.

Using this module it was allowed to optimize the creation and registration of invoices, giving agility and better control to the company's employees, allowing to complement the activities that are carried out in Telmark Perú S.A.C.

QILLQAPA CHUMAYNIN QAWARICHIY

Kay yachaykuna taqwiriq maskaq qillqan umancharqa “imaynachus wiñarichiy kanman rantikuqman qillqasqa rapi quy qillqaq maquinapa rurasqanta kamachikuy nisqanman hina ISO/IEC 19845:2015 chay ruraywan allinyanqa wichayman kay hatun rantikuq wasi Telmark Perú S.A.C. – 2019”,Kunan punchawkunapi kay hatun rantikuq wasi quchkan qillqasqa rapikunata rantiqkunaman makillawan rurasqata, kaymi mana allinhinachu ichapas kanman pantaykuna qillqa rurasqanpi, chaynataq sasa apachina chay qillqasqa rapikuna tukuy Perú suyuntinman, chaymanta lluqsimurqa imaynachus wiñachinman-apachinman rantikuqman qillqasqa rapi quy qillqaq maquinapa rurasqanta. Ichapas hukmanniraq makillawan rapi qillqasqa quy, chaymi akllanchik hatarichinapaq maquinapa rurasqan qillqa rapi mana rikuyllata chay metodologíanisqa Scrum allin wiñarinaq chay qillqasqa rapikuna quypi.

Kay kawsaypi, chay Metodologianisqa Scrum riqsichirqa huk manchariypaq wayrallan puriq rurukunata, kayqa churakunman may munasqanpi, hinaspa runa rurananpaq mana sasachu aswanqa chaylla usyachinman imapas qillqana rapipi rurasqanta.

Kay ruraykunaman qallariyninpi wiñarirqa: imannisqanta llamkachispa Scrum, Backlognisqa ruruchisqanman hina, kamarichinakuy kay sprint, Scrum sapa punchaw qawachinqa, maskapanqa sprint nisqata.

Allin rurasqa kananpaq qallarikunqa ñawpaqman qawariyninwan chay ruraykunapa ruruyninta kallpachasqa chay Product Ownernisqawan, kaymi tarikun Backlognisqapi churasqa, chaynataq tarikuntaqmi sprint Backlognisqa pisi rimayninkunapi chay puririsa wiñarinanpaq . kay Sprintsnisqa churasqa karqa huk hukmanta ichaqa rurakurqa huk killa huntapi chaypaqmi tinkurqa huñunakuykuna chaypi sapa punchaw tarikurqaku kaykuna Scrum master hinaspa chaynataq Product Owner. Sapa risqanpi wiñarisqanmanhina tariparqaku chay Sprintnisqata, chayta rurakurqa kamachikkunapa nisqanmanhina chay SUNAT.

Kay qillqa chaninchasqawanmi allin allinta unanchakunqa hinaspa chuymanqa maquinapa rurasqan qillqa rapikunata chaymanta allinta kamarichinqa rantikuna wasipi llamkaqkunata, chaymi llamkasqanpi huntapaykunqa allin rurayninkunata hatun rantikuna wasinisqa Telmark Perú S.A.C.

INTRODUCCION

Hasta la fecha los procesos tradicionales de facturación han demostrado que tienden a generar costos en ocasiones elevadas para las empresas, a generar demoras, posibles pérdidas de información

La empresa Telmark Perú S.A.C. no es ajena a estas situaciones, toda la información de cada venta que se efectúa en la empresa se realiza de manera manual y se registra en archivos físicos, donde existen riesgos de pérdida y duplicación de datos, los costos de envío cada vez mayores debido al incremento de clientes, así como demoras y costos en materiales.

La presente tesis “Implementación de un sistema de facturación electrónica basado en la norma ISO/IEC 19845 para el proceso de facturación en la empresa Telmark Perú S.A.C.- 2019”, está orientada a hacer más ágiles y eficientes los procesos de desarrollo. La estructura de la tesis consta de siete capítulos:

El capítulo I denominado Datos Generales contempla al título del proyecto, autor del proyecto, Datos del asesor, línea de investigación, datos de la institución de la ejecución del proyecto, duración del proyecto y el cronograma de ejecución del proyecto.

El capítulo II denominado Problema de Investigación contempla el Planteamiento del Problema que describe la realidad actual y se enfoca en la situación problemática. La información mostrada presenta aspectos generales basado sobre la realidad de los procesos de facturación. Luego se realiza la Formulación del Problema, se incluye el Objetivo que se persigue a través del siguiente trabajo, la Justificación, la viabilidad de la investigación, limitación del estudio.

El capítulo III denominado Antecedentes que se muestra un conjunto de antecedentes sobre trabajos relacionados a la implementación de facturación electrónica tanto en el Perú como en otras partes de Latinoamérica.

El capítulo IV denominado Marco Teórico en el cual se aborda e incluye todo el sustento teórico para la realización del presente trabajo. Se presenta una base teórica sobre la metodología ágil Scrum.

En el capítulo V denominado Metodología de la Investigación se aplica la metodología Scrum. Y como las iteraciones son la base del desarrollo ágil, Scrum gestiona su evolución a través de reuniones breves diarias en las que todo el equipo revisa el trabajo realizado el día anterior y el previsto para el día siguiente.

En el capítulo VI denominado Resultados, se analizan los resultados obtenidos. La realización del sistema de facturación electrónica ha tenido un impacto positivo en el proceso de facturación, reduciendo costos y tiempo de envío. Además, se ha demostrado la confiabilidad de los comprobantes electrónicos ya que estos son validados por la OSE.

En el VII y último capítulo denominado Discusión se analizan los resultados obtenidos. Para poder finalmente demostrar que se cumplió los objetivos específicos.

Se finaliza con las conclusiones y recomendaciones, siendo la conclusión más importante Implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845 para el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú S.A.C. -2019, se ve influenciada de manera positiva por la aplicación de la metodología ágil Scrum en términos de reducción de tiempos y costos, logrando que los proyectos se realicen en los plazos estimados. Por lo que, se recomienda implementar Scrum en su empresa porque permite el incremento de la productividad de manera sostenible sobre todo para organizaciones que requieren rapidez de desarrollo en sus proyectos, agilidad en la migración de una tecnología a otra y poseen alta rotación de personal.

1. CAPITULO I: DATOS GENERALES

1.1. TÍTULO DEL PROYECTO

Implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú SAC – 2019.

1.2. AUTOR DEL PROYECTO

Nombres y apellidos : Bach. Delci Yanet Leguia Ccoicca

Escuela Profesional : Ingeniería de Sistemas

E-mail : delcileguia@gmail.com

1.3. ASESOR DEL PROYECTO

Nombres y apellidos: Dr. Yalmar T. Ponce Atencio

Departamento Académico: Ingeniería y Tecnología Informática

Categoría docente: Investigador

E-mail: yalmar@gmail.com

1.4. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

0403 0500: Implementación de estándares para la seguridad, administración de datos y programas.

1.5. ÁREA PRIORIZADA DEL PROYECTO

04: TRANSVERSALES DEL CONOCIMIENTO

1.6. INSTITUCIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

1.6.1. INSTITUCIÓN

Razón Social: Telmark Perú SAC.

RUC: 20508642866

1.6.2. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Dirección: PLAZA 27 DE NOVIEMBRE 450, LIMA - LIMA -
SAN ISIDRO.

1.7. DURACIÓN DEL PROYECTO (MESES)

5 meses.

Fecha de inicio : 01/01/2019

Fecha de fin : 31/05/2019

1.8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

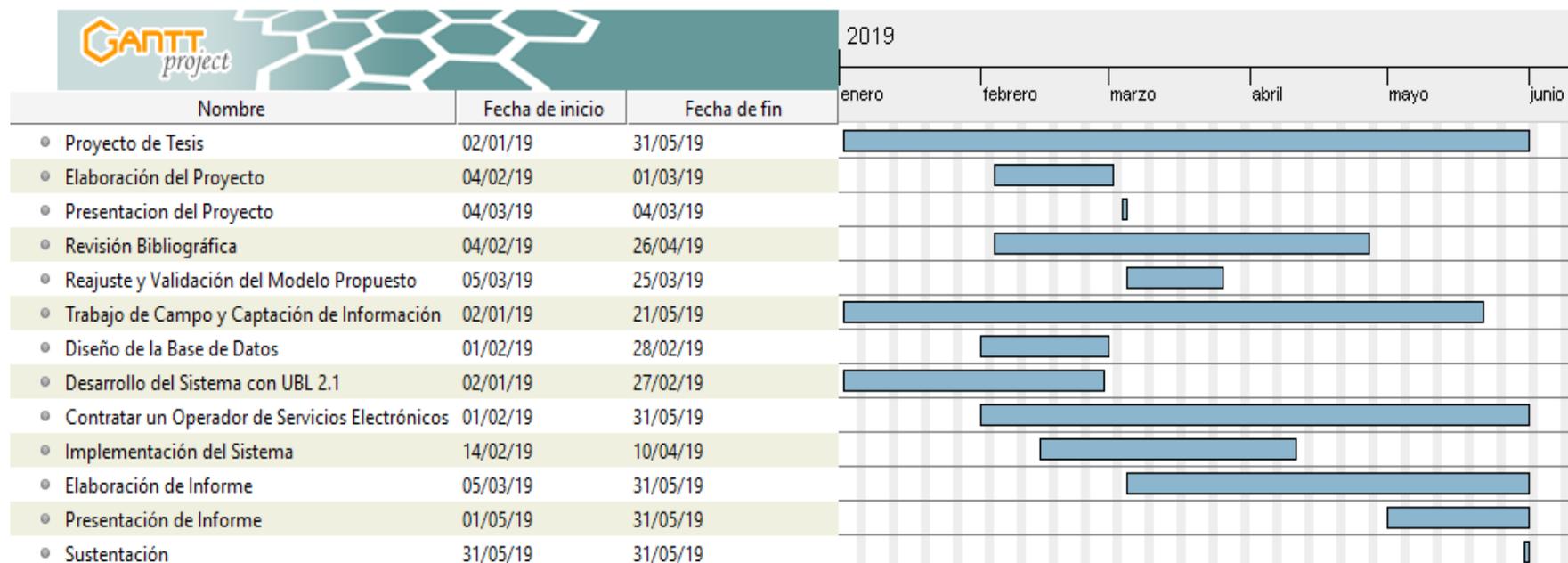


Ilustración 1: Cronograma de Actividades de la Implementación del Sistema de Facturación Electrónica.

Fuente: *Elaboración propia.*

1.9. PRESUPUESTO

Tabla 1: Cuadro de Presupuesto para la Implementación del Sistema de Facturación electrónica.

Naturaleza del gasto	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario S/	Costo Total S/
1. Personal					
1.1	Investigador	1.00	unidad	1,200.00	1,200.00
1.2	Asesor de tesis	1.00	unidad	1,800.00	1,800.00
1.3	Desarrollador	5.00	mes	1,800.00	9,000.00
2. Servicios					
2.1	Internet	10.00	mes	20.00	200.00
2.2	Fotocopiado	1,000.00	copia	0.10	100.00
2.3	Empastado	3.00	unidad	18.00	54.00
2.4	Anillado	3.00	unidad	5.00	15.00
3. Bienes					
3.1 Materiales					
3.1.1	Útiles de Escritorio	1.00		15.00	15.00
3.1.2	Papel Bond A4 80g	2.00	millar	25.00	50.00
3.1.3	DVD	6.00	unidad	2.00	12.00
3.1.4	Libros de Consulta	2.00	unidad	75.00	150.00
3.1.5	Revistas Especializadas	2.00	unidad	50.00	100.00
3.2 Equipos					
3.2.1	Laptop HP	6.00	mes	120.00	720.00
3.2.2	Impresora Epson	4.00	unidad	33.00	132.00
3.3 Herramientas					
3.3.1	Windows 10 Pro	1.00		0.00	0.00
3.3.2	Microsoft office 2016 Professional	1.00		0.00	0.00
3.3.3	Bizagi Modeler	1.00		0.00	0.00
3.3.4	NetBeans IDE 8.2	1.00		0.00	0.00
3.3.5	JDK 1.7.x	1.00		0.00	0.00
3.3.6	JDK 1.8.x	1.00		0.00	0.00
3.3.7	MySQL 5.7	1.00		0.00	0.00
3.3.8	MySQL Workbench	1.00		0.00	0.00
3.3.9	Ireport	1.00		0.00	0.00
3.3.10	Operador Servicios electrónicos	1.00		1,000.00	1,000.00
TOTAL, S/					14,350.00

Fuente: *Elaboración propia.*

1.10. FINANCIAMIENTO

La empresa Telmark Perú SAC, asumió el 100% del financiamiento. Debido a que la implementación del sistema de facturación electrónica partió de una necesidad de la empresa.

2. CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad las tecnologías de la información adquieren un rol muy importante en las empresas y organizaciones, las cuales crean sistemas de información para automatizar procesos. Una de estas tecnologías es la emisión de facturas electrónicas. Que de acuerdo a Hernández y Serrano (2009), estas tecnologías pueden llegar a reducir más de un 50% los costes de la compañía, aumentando a su vez la rapidez en la gestión de las facturas y los procesos de negociación de los descuentos por pronto pago.

La Facturación Electrónica surge por el avance tecnológico, desde la aparición de internet, estos documentos digitales buscan reemplazar a la Factura Tradicional. Los primeros indicios de facturación electrónica fueron en 1997 a través del “Organismo Europe Article Numbering Association actualmente Global System One”. Sin embargo, lo que se mantiene constante es la obligación de documentar las operaciones relacionadas con las compras o ventas de los bienes y servicios. Con la obligatoriedad de aplicar facturación electrónica desde el año 2009. (Diaz Cordova, Coba Molina, & Bombom Mayorga, 18 de Junio 2016)

En la Actualidad los gobiernos de los diversos países del mundo tales como España, México, Ecuador, Colombia, entre otros países de la región y Europa, iniciaron con la implementación de sistemas de facturación electrónica, con la finalidad de mejorar el control de los impuestos y a su vez con la disminución de costos, mejora del cumplimiento y eficiencia tributaria, reducción del fraude, reducción de impresión y ayudar al medio ambiente en la reducción de papeles, etc.

El diseño implementado en México, adicional a la emisión de un documento electrónico (XML), es posible generar una expresión impresa lo cual es una opción para el receptor, cuando éste no

cuenta con medios tecnológicos para la comunicación digital de información. Cuando un emisor solicita una expresión impresa, está obligado a conservarla bajo resguardo en sus registros contables. (Silva Ortega, 2017).

En el Perú la SUNAT es la entidad encargada de promover la emisión de los comprobantes de pago electrónicos, e inicio con esta labor en el año 2012, a pedido de las empresas de categoría PRICOS nacionales (Principales contribuyentes), y en la actualidad viene obligando a las empresas peruanas a adoptar sistemas de emisión electrónicas (SEE), esperando que en el 2021 el 100% de empresas peruanas emitan facturas electrónicas. Sin embargo, en el Perú, no todas las empresas cuentan con la tecnología y el personal adecuado para la implementación.

La empresa Telmark Perú SAC, es una compañía privada e independiente cuya principal línea de actuación es la búsqueda de la satisfacción del cliente a través de un profundo compromiso con la calidad: calidad del producto, calidad del servicio, y lo principal calidad humana. Telmark Perú se funda el 28 de abril del año 2004 por dos ingenieros de Telecomunicaciones del sector Tecnología y Normalización, para suministrar, instalar y mantener equipos y sistemas para el sector de las telecomunicaciones. El conocimiento técnico de las redes ópticas, coaxial y cobre, así como de las soluciones y tecnologías de vanguardia han convertido a Telmark Perú en protagonista en el desarrollo de las redes de telecomunicación en el país. Realizando proyectos grandes y creando una gran cartera de clientes tales como: Telefónica, Entel, Claro, etc.

Telmark Perú realiza el proceso de facturación de la siguiente forma: al realizar una prestación de servicios(mantenimiento y/o alquiler de equipos) o venta de un bien, emitiendo sus comprobantes de pago con una plantilla Excel(formato digital) y a la vez utilizando un modelo de factura pre-impresa autorizado por

la SUNAT, el comprobante tenía que ser emitido hacia el cliente en forma física, asumiendo el costo de envío a diferentes destinos del país, almacenamiento físico, todo esto poniendo en riesgo de que el comprobante de pago suele: extraviarse, deteriorarse y poner en riesgo por una manipulación inadecuada, en ocasiones existieron errores en los datos consignados, implicando un gasto adicional para la empresa tales como: él envió (personal para el traslado, transporte interprovincial, etc.), materiales (formatos pre-impresos autorizados por la SUNAT). Cabe recalcar que Telmark Perú al querer saber su reporte de ventas tenía que revisar sus archivos físicos de los comprobantes de pago, que pueden estar ubicados dentro de las instalaciones de Telmark o en almacenes externos así ocasionando posibles pérdidas de estos documentos. Es por ello que se da como propuesta de solución la implementación de un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú SAC – 2019, que a su vez es impulsada y requerida por Telmark Perú SAC, para agilizar el proceso de la Factura, boletas, nota de crédito, nota de débito y comunicaciones de baja.

2.1.1. ARBOL DE PROBLEMAS:

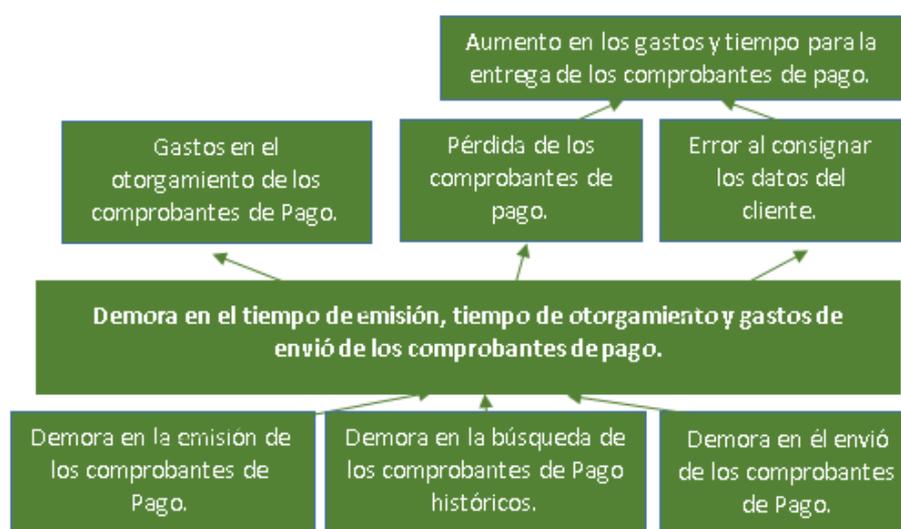


Ilustración 2: Árbol de Problemas.

Fuente: Elaboración Propia.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Demora en el tiempo de emisión, tiempo de otorgamiento y gastos de envío de los comprobantes de pago.

2.3. OBJETIVOS

2.3.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de facturación electrónica basada en la norma ISO/IEC 19845:2015 para mejorar el proceso de facturación de la empresa Telmark Perú SAC – 2019.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las resoluciones de Superintendencia de SUNAT relacionados a la emisión de comprobantes electrónicos, utilizando un Operador de Servicios electrónicos.
- Comprar un Certificado Digital.
- Contratar un Operador de Servicios Electrónicos.
- Desarrollar el sistema de facturación electrónica utilizando la metodología Scrum.
- Desplegar el sistema de Facturación electrónica en producción.
- Reducir el tiempo de emisión de los comprobantes de pago.
- Reducir el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pago.

2.4. JUSTIFICACIÓN

Telmark Perú SAC, en la actualidad, emite comprobantes de pagos utilizando el portal SUNAT y a la vez formatos pre-impresos validados por la SUNAT, no cuenta con un sistema que le permita optimizar los procesos en la emisión de comprobantes de pago.

Con la implementación del Sistema de facturación electrónica en la empresa Telmark Perú SAC, provocará efectos positivos en el proceso de emisión de comprobantes de pago que a su vez tendrá como resultado la agilidad y rapidez en este proceso, reduciendo el tiempo de emisión de los comprobantes de pago electrónicos, reduciendo el tiempo de otorgamiento de los comprobantes de pago electrónicos, reduciendo los gastos de otorgamiento de los comprobantes de pago electrónicos, acelerando los ingresos económicos y a la vez cumplir con las normas relacionadas a comprobantes electrónicos.

2.5. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

2.5.1. Viabilidad Técnica:

Las Herramientas necesarias para implementar el sistema de Facturación electrónica son los siguientes:

Hardware:

- 1 laptop HP i7, Sistema operativo de 64 bits Windows 10, procesador 2.5 GHZ.
- Impresora multifuncional Epson L475.

Software:

- NetBeans IDE 8.2.
- JDK 1.7.x.
- JDK 1.8.x.
- MySQL 5.7.
- MySQL Workbench.
- Ireport 4.7

2.5.2. Viabilidad Operativa:

La implementación del Sistema de facturación electrónica tiene como finalidad de cumplir con las obligaciones de la

SUNAT, teniendo como resultados en la reducción del tiempo de emisión, reducción del tiempo de otorgamiento de los comprobantes de pago, reducción los costos de otorgamiento de estos y todo esto para un mejor control de los documentos emitidos.

2.5.3. Viabilidad Económica:

La investigación es viable debido a que se tiene todo el apoyo de la empresa Telmark Perú. Además, se encuentra habilitado para ser un emisor electrónico.

2.6. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO

- El presente estudio está limitado por las normas de superintendencia de la SUNAT que regulan la emisión de comprobantes de pago electrónicos.
- El Sistema de emisión electrónica (SEE) seleccionado por parte de la empresa Telmark Perú SAC.

3. CAPITULO III: ANTECEDENTES.

Para la presente investigación se han considerado investigaciones anteriores relacionadas con la facturación electrónica del país y de otras partes de Latinoamérica. A continuación, se citan algunos de los estudios relacionados más principales.

3.1. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL:

- **Primera investigación:**

Sistema de emisión de comprobantes de pago electrónicos en el proceso de facturación de Contasis SAC. Universidad Nacional del Centro del Perú - Huancayo. Según, (AMARO QUISPE, 2017), el proyecto de investigación menciona que el proceso de facturación de Contasis SAC aborda el impacto que tiene el uso de un sistema para emitir comprobantes de pago electrónicos en el proceso de facturación de la empresa Contasis SAC. Los costos en los que incurría la empresa al emitir comprobantes de forma física, los considerables costos de envío de un gran porcentaje de comprobantes a diferentes destinos del Perú, para la construcción del sistema de emisión de comprobantes electrónicos, se optó como metodología para su desarrollo del sistema el proceso de Unificado Ágil (AUP).

- **Segunda Investigación:**

Sistema de Facturación Electrónica para la Gestión de Comprobantes de pago basado en ISO/IEC 19845:2015 en Acgenesys SAC – Lima - Universidad César Vallejo. Según, (NAVARRO FLORES, 2017), el proyecto de investigación propone al análisis, desarrollo e implementación de un sistema de facturación electrónica para la gestión de comprobantes de pago en la empresa ACGENESYS SAC, teniendo como objetivo determinar los efectos de la

implementación del sistema, y a su vez la gestión de comprobantes de pago teniendo como resultado del estudio los porcentajes: de las incidencias en las emisiones de los comprobantes y los gastos operacionales.

3.2. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONALES:

- **Primera investigación:**

Sistema de Facturación Electrónica para la web de la distribuidora Mateito - Quito. Universidad Politécnica Salesiana - Ecuador. Según, (ARANGO CHIZA & ROMERO MERINO, 2019), el presente proyecto consiste en el desarrollado del módulo de facturación electrónica para la Distribuidora Mateito. Para iniciar con el desarrollo del módulo de facturación electrónica se realizó un análisis del entorno del negocio respecto a la planificación y a los objetivos estratégicos logrando con esto determinar los procesos que van a ser automatizados, desarrollando el sistema con el uso de la metodología (SCRUM) que ayudo a identificar y priorizar todas las funcionalidades necesarias logrando el desarrollado del módulo de facturación electrónica.

- **Segunda Investigación:**

Implementación del módulo de Facturación Electrónica adaptable al Sistema Morvisoft para la cooperativa ahorro y crédito San Martín-Ambato. Universidad Técnica de Ambato-Ecuador. Según, (NATA ICHINA, 2018), el proyecto de tesis tiene la finalidad de generar comprobantes electrónicos a medida de la Entidad Financiera, agilizando los procesos y mejorando la organización de dichos comprobantes generados. Teniendo como resultado La implementación del módulo de facturación electrónica se agilizó y optimizó el tiempo de respuesta al momento de la generación de las facturas, obteniendo rapidez en el firmado electrónico del

comprobante de acuerdo con las necesidades específicas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Martín de Tisaleo.

- **Tercera Investigación:**

Sistematización de envío de Facturas Electrónicas a cadenas comerciales - Veracruz. Universidad del centro Veracruz-México. Según, (REYES JUAREZ, 2018), el proyecto de tesis consiste en la sistematización de envío de facturas electrónicas a cadenas comerciales a través de un sistema informático. El desarrollo de este sistema se hizo con el fin de automatizar un proceso (envío de facturas a cadenas comerciales) que se lleva a cabo en la empresa de Cafés Finos de Córdoba (CAFINCO) específicamente en las áreas de Administración de Comercio y Tecnologías de la Información. Teniendo como resultado final el análisis, diseño, desarrollo e implementación del sistema.

4. CAPITULO IV: MARCO TEÓRICO.

4.1. DEFINICION CONCEPTUAL

4.1.1. FACTURA:

Según el blog publicado por (CIRCULANTIS, 2018), una factura es un documento mercantil que justifica la existencia de una transacción comercial, reflejando los datos de los productos y servicios suministrados y su importe.

(PLAN AVANZA, 2006) Indica que en la factura se encuentran los datos del expedidor y del destinatario, el detalle de los productos y servicios suministrados, los precios unitarios, los precios totales, los descuentos y los impuestos.

4.1.1.1. Factura Tradicional (en papel):

(Millet & Navarro, 2008) Los sistemas de facturación tradicional (en papel) utilizados actualmente por la mayoría de los profesionales y empresas se basan, de forma simplificada, en cuatro pasos:

- ✓ Creación de la factura e impresión (o transcripción manuscrita) en soporte papel.
- ✓ Envío de la factura a través de correo ordinario u otros medios de mensajería tradicionales.
- ✓ Recepción y archivado físico de las facturas.
- ✓ Entrega personal de las copias ante el órgano tributario.

Este sistema presenta varios inconvenientes:

- **Gastos elevados:** entre otros, gastos en papel, tinta, almacenaje, personal y envíos.
- **Proceso largo:** realizar el procedimiento completo puede llevar al menos uno o dos días.

- **Problemas de espacio:** en empresas grandes con un gran volumen de facturación, conservar las facturas en papel puede convertirse en un grave problema de espacio físico.
- **Falta de seguridad:** Este sistema de facturación no garantiza la autenticidad del emisor, la integridad de la factura y utilizan un sistema de intercambio a través de un medio no seguro.

DIAGRAMA DE FACTURACION EN PAPEL:

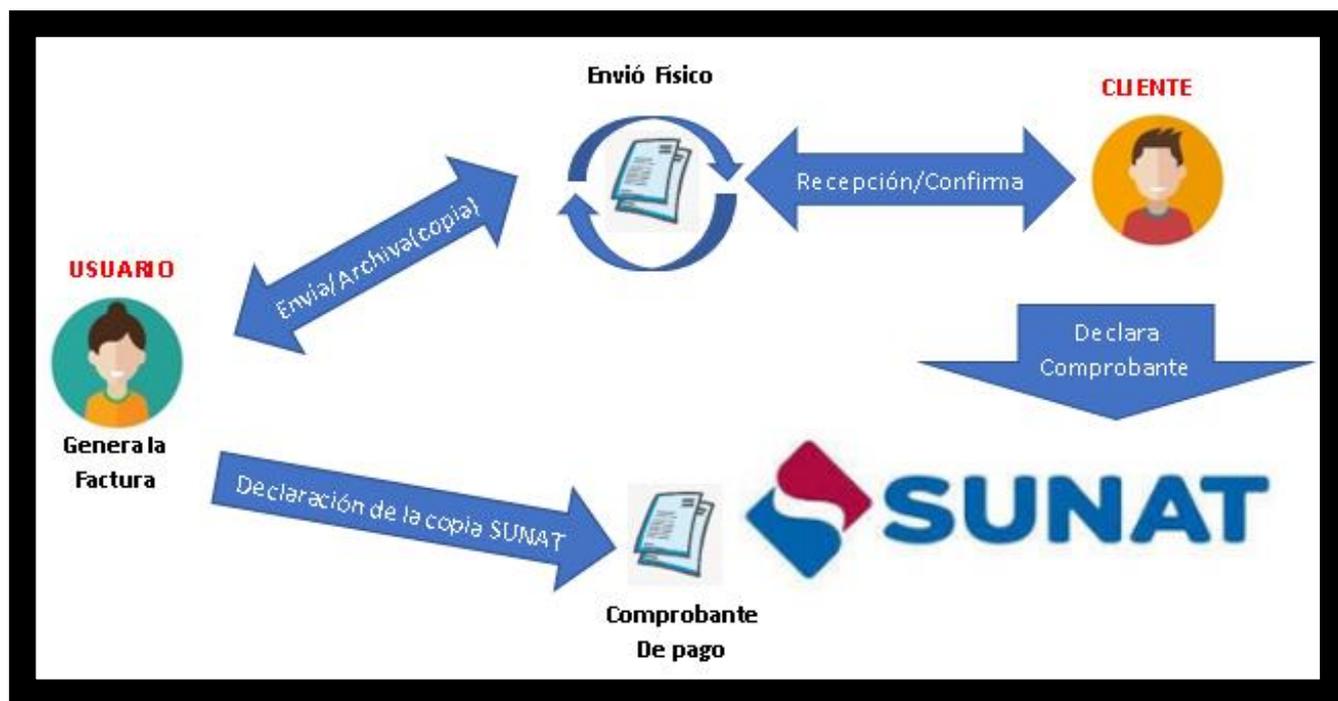


Ilustración 3: Proceso de Facturación tradicional (papel).

Fuente: *Elaboración Propia.*

Todas las facturas y sus copias deben contener, como mínimo, los siguientes datos:

Tabla 2 : Requisitos de las facturas tradicionales.

INFORMACIÓN IMPRESA	INFORMACIÓN NO NECESARIAMENTE IMPRESA
<p>Datos de identificación del obligado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apellidos y nombres, denominación o razón social. • Además, deben consignar su nombre comercial si lo tuvieran. • Dirección del domicilio fiscal y del establecimiento donde esté localizado el punto de emisión. • Número de RUC. 	<p>Apellidos y nombres, o denominación o razón social del adquiriente o usuario.</p>
<p>Denominación del Comprobante: "FACTURA"</p>	<p>Número de RUC del adquiriente o usuario.</p>
<p>Numeración: Serie y número correlativo.</p>	<p>Bien vendido o cedido en uso, descripción o tipo de servicio prestado, indicando la cantidad, unidad de medida, número de serie y/o número de motor.</p>
<p>Datos de la imprenta que realizo la impresión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de RUC. • Fecha de impresión. 	<p>Precios unitarios de los bienes vendidos o importe de la cesión de servicios prestados.</p>
<p>Número de autorización de impresión otorgado por la</p>	<p>Valor de la venta o importe del servicio prestado, sin incluir los</p>

SUNAT: que debe estar junto con los datos de la empresa gráfica.	tributos que afectan la operación ni otros cargos.
Destino del original y las copias: En el original: ADQUIRIENTE O USUARIO. En la primera copia: EMISOR. En la segunda copia: SUNAT. En las copias se consignará la leyenda “COPIA SIN DERECHO A CRÉDITO FISCAL DEL IGV”.	Monto discriminado de los tributos que gravan la operación y otros cargos adicionales, indicando el nombre del tributo y/o concepto y la tasa correspondiente.
	Número de la guía de remisión u otro documento relacionado con la operación.
	Fecha de emisión.
	Código de autorización emitido por el Sistema de Control de Órdenes de Pedido (SCOP), en la venta de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos.

Fuente: (SUNAT, 2018).

4.1.2. FACTURACIÓN ELECTRÓNICA:

La factura electrónica es la factura regulada por el Reglamento de Comprobantes de pago (RS 007-99/SUNAT) soportada en un formato digital que cumple con las especificaciones reguladas en la R.S.097-2012/SUNAT, R.S.177-2017/SUNAT y modificatorias, que se encuentra firmada digitalmente. (SUNAT, 2017)

4.1.2.1. Contenido de la factura electrónica:

En el cuadro siguiente, se describe el contenido (campos) de la Factura electrónica. Para tal efecto, es necesario establecer previamente, la nomenclatura de representación del valor de los datos, para una comprensión correcta del referido cuadro:

Tabla 3: Contenido de la factura electrónica

a	Carácter alfabético.
n	Carácter numérico.
an	Carácter alfanumérico.
a3	Caracteres alfabéticos de longitud fija.
n3	Caracteres numéricos de longitud fija.
an3	Caracteres alfa-numéricos de longitud fija.
a...3	Hasta 3 caracteres alfabéticos.
n...3	Hasta 3 caracteres numéricos.
an...3	Hasta 3 caracteres alfa-numéricos.
n(12,2)	Elemento numérico hasta 12 enteros + punto decimal + hasta dos decimales.
n(2,2)	Elemento numérico hasta 2 enteros + punto decimal + hasta dos decimales.
F#####	Elemento inicia con la letra F seguida de cinco dígitos.
YYYY-MM-DD	Formato fecha yyyy=año, mm=mes, dd=día.

Fuente: (SUNAT, 2017).

Es un documento que soporta transacciones de venta bienes y/o servicios y que operativamente tiene lugar a través de sistemas computacionales y/o soluciones informáticas permitiendo el cumplimiento de las características y condiciones en relación con la

expedición, recibo, rechazo y conservación. (DIAN, 2019)

La factura electrónica recibe varios nombres similares, tales como e-factura, factura digital, etc. No se trata de una factura emitida en papel, que, luego, es escaneada para ser enviada por Internet. La factura electrónica es un documento electrónico que reemplaza a la factura soportada en papel y puede tener una representación impresa. Para tal efecto, las regulaciones que se establecen para las facturas electrónicas deben asegurar la validez legal de los documentos electrónicos mediante algún medio tecnológico válido que, generalmente, es la firma electrónica. (De Velazco Borda, 2016)

(Millet & Navarro, 2008) Al hacer esto, la factura electrónica adquiere plena validez fiscal y legal, por lo que se elimina la necesidad de imprimir el documento para hacérselo llegar al destinatario. Las facturas electrónicas se pueden emitir en diferentes formatos de fichero (EDIFACT, XML, HTML, etc.) siempre que se respete el contenido legal exigible a cualquier factura y que cumplan ciertos aspectos para la incorporación de la firma electrónica cualificada.

Los pasos generales de un sistema de facturación electrónica son:

- ✓ Creación y firma digital de la factura.
- ✓ Envío y recepción telemática del documento.
- ✓ Conservación en soporte digital.
- ✓ Envío telemático a la administración cuando sea requerido.

La factura electrónica tiene numerosos beneficios, como son:

- **Recorte de gastos:** se ahorra en papel, gastos de envío y de almacenamiento.
- **Tramites más ágiles:** el proceso puede ser completado en pocos minutos y cómodamente, sin necesidad de desplazamiento alguno gracias a la eliminación de trámites administrativos: las ventajas de los actuales softwares de gestión, aceptación de la factura, rectificación en caso de errores, etc.
- **Ahorro de espacio:** los documentos pueden ser almacenados de modo magnético u óptico. Se suprimen los archivos de papel.
- **Procedimiento seguro:** el empleo de certificaciones y firmas digitales garantiza la autenticidad y la integridad de los documentos. Además, el envío de documentos a través de canales seguros basados en el protocolo SSL aseguran la confidencialidad durante todo el proceso.

DIAGRAMA DE LA FACTURACION ELECTRONICA

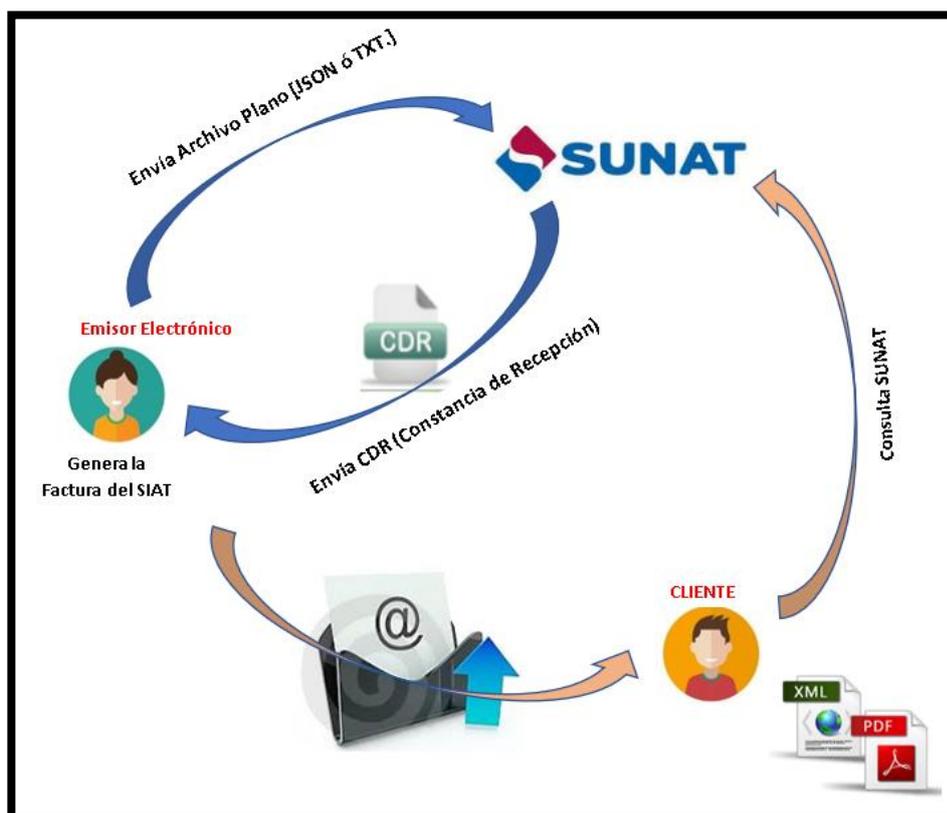


Ilustración 4: Proceso de Facturación Electrónica – Sistema Facturador SUNAT.

Fuente: *Elaboración Propia.*

4.1.3. FIRMA ELECTRONICA:

Es cualquier dispositivo utilizado en medios de comunicación electrónica como símbolo de identificación personal y que deben contar con un mecanismo de seguridad que garantice lo siguiente:

- **Integridad:** Es la característica que indica que el documento electrónico no ha sido alterado desde su transmisión por el emisor hasta su recepción por el destinatario.
- **No repudio:** Es la imposibilidad para el emisor de desdecirse de sus actos cuando ha plasmado su voluntad en un documento y lo ha firmado digitalmente.

- **Autenticación:** Es el proceso técnico que permite determinar la identidad del emisor del documento electrónico en función del documento electrónico firmado por este y al cual se le vincula.
- **Confidencialidad:** La información contenida en el documento electrónico se encuentra codificada, por lo que solo el receptor designado puede descifrar la misma.

4.1.4. FIRMA DIGITAL:

La firma electrónica y la firma digital se utilizan usualmente como sinónimos; sin embargo, son diferentes. La firma digital es una modalidad de firma electrónica y está basada en el sistema de “parejas de claves” que se llama “criptografía asimétrica”. Por dicha razón, en algunos países, a la firma digital se la conoce como “firma electrónica avanzada”. Las firmas digitales se pueden otorgar tanto a las personas naturales (o físicas) como a las personas jurídicas (incluidos los servidores).

4.1.5. CERTIFICADO DIGITAL:

Es el documento credencial electrónico generado y firmado digitalmente por una “entidad de certificación”, que vincula un par de claves, una pública y otra privada, con una persona natural o jurídica; de este modo, confirma su identidad. Tiene como función principal autenticar al poseedor, pero sirve también para cifrar las comunicaciones y firmar digitalmente los documentos electrónicos.

4.1.6. COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO:

(Soporte Anikama Group SAC, 2018)El comprobante de pago electrónico (CPE) es un documento emitido, utilizando una herramienta informática autorizada, que acredite la

transferencia de bienes, entrega en uso o prestación de servicios, calificado como tal por la SUNAT.

Para distinguir los comprobantes de pago físicos de los electrónicos, se ha establecido una nueva estructura de la serie. Así mientras los comprobantes físicos cuentan con una serie numérica (por ejemplo: 001-00001), los comprobantes electrónicos cuentan con una serie alfanumérica (por ejemplo: F001-00001).

Las series para los CPE Nota de Crédito y Nota de Débito usarán la serie alfanumérica en función al tipo de documento que aplican o referencian.

4.1.7. OPERADOR DE SERVICIOS ELECTRONICOS (OSE):

El Operador de Servicios Electrónicos (OSE) es quién se encarga de comprobar informáticamente el cumplimiento de las condiciones de emisión de los comprobantes electrónicos que sean emitidos a través del Sistema de Emisión Electrónica – OSE (SEE-OSE), cuando sean contratados por el emisor electrónico.

El operador no sólo validará la correcta emisión de un comprobante de pago electrónico sino también enviará la información de los comprobantes de pago validados, con sus constancias respectivas, así como de los documentos relacionados a la SUNAT. (SUNAT, 2019)

Es parte del sistema de emisión electrónica, como el medio de emisión de los comprobantes de pago electrónicos y sus documentos relacionados, tales como: factura, boleta de venta, notas de crédito, notas de débito, comprobante de retenciones, comprobante de percepciones, guía de remisión, recibos de servicios público. (SUNAT, 2018)

4.1.8. PROCESO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA VALIDADA POR LA OSE:

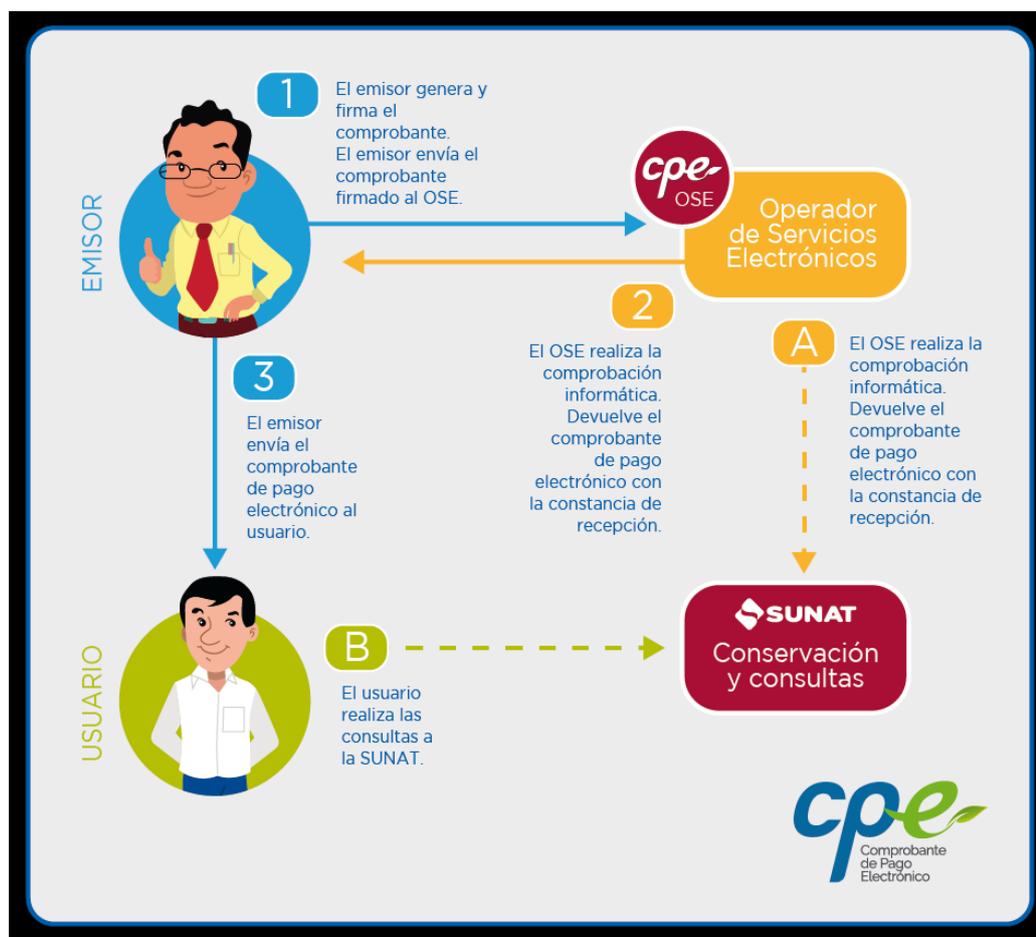


Ilustración 5: Proceso de Facturación Electrónica validado por una OSE.

Fuente: (SUNAT, 2019)

4.1.8.1.1. NORMA LEGAL:

Resolución de Superintendencia N.º. 239-2018 /SUNAT:

Publicada el 15 de octubre del 2018, en el Diario Oficial El Peruano. Que el artículo 2 de la Resolución de Superintendencia N.º 117-2017/SUNAT y normas modificatorias crea el Sistema de Emisión Electrónica Operador de Servicios Electrónicos (SEE - OSE) al

amparo del numeral 1 del artículo único del Decreto Legislativo N.º 1314, el cual faculta a la SUNAT a establecer que sean terceros quienes efectúen la comprobación informática de los aspectos esenciales para que se considere emitido el documento electrónico que sirve de soporte a los comprobantes de pago electrónicos, a los documentos relacionados directa o indirectamente a esos comprobantes y a cualquier otro documento que se emita en el sistema de emisión electrónica. (El Peruano, 2018)

4.1.9. SISTEMA DE EMISION ELECTRONICA (SEE):

Según (SUNAT, 2018) El Sistema de Emisión Electrónica, desarrollado desde los sistemas del contribuyente, es el medio de emisión electrónica de la factura electrónica, la boleta de venta electrónica y las notas electrónicas (crédito y débito) desarrollado por el emisor electrónico y la SUNAT, conforme lo establece el artículo 1º de la Resolución de Superintendencia N° 097-2012/SUNAT y modificatorias.

Características:

- Es asignado a los contribuyentes que determine la SUNAT, o se obtiene presentando por SOL la solicitud de autorización para incorporarse al Sistema.
- La calidad de emisor electrónico en este Sistema se obtiene en la fecha que señale la Resolución de SUNAT que dispuso su incorporación obligatoria al SEE.
- La calidad de emisor electrónico tiene carácter definitivo, por lo que dicha condición no se pierde bajo ninguna circunstancia.

4.1.10. LENGUAJE UNIVERSAL DE NEGOCIOS (UBL):

(Holman, 2017) OASIS Universal Business Language (ISO / IEC 19845) es un conjunto de semántica de documentos comerciales libre de regalías y descargable de forma abierta, y esquemas XML asociados, desarrollados y mantenidos de manera transparente en un proveedor.

Entorno independiente de la aplicación y la plataforma.

Modelado de manera robusta con un esquema aprobado por la ONU y realizado utilizando las reglas de nomenclatura y diseño de OASIS, el vocabulario UBL XML puede ser subconjunto para los propios propósitos y puede extenderse para la propia semántica adicional.

La creciente adopción por parte de los gobiernos y las empresas de todo el mundo está impulsando a UBL a convertirse en el HTML del comercio electrónico, la representación de mercado de la información semántica de negocios en XML para su uso a través de Internet.

(ISO, 2015) ISO / IEC 19845: 2015 especifica el OASIS Universal Business Language (UBL), que define un formato de intercambio XML genérico para documentos comerciales que puede restringirse o ampliarse para cumplir con los requisitos de industrias particulares. Específicamente, UBL proporciona lo siguiente:

- Un conjunto de objetos comerciales estructurados y su semántica asociada expresados como componentes de datos reutilizables y documentos comerciales comunes.
- Una biblioteca de esquemas XML para componentes de datos reutilizables, como "Dirección", "Elemento" y "Pago", los elementos de datos comunes de los documentos comerciales cotidianos.

- Un conjunto de esquemas XML para documentos comerciales comunes como "Pedido", "Aviso de envío" y "Factura" que se crean a partir de los componentes de la biblioteca UBL y se pueden usar en contextos de compras y transporte genéricos.

4.1.11. CÓDIGO DE PRODUCTO SUNAT:

Código del producto de acuerdo al estándar internacional de la ONU denominado: United Nations Standard Products and Services Code - Código de productos y servicios estándar de las Naciones Unidas - UNSPSC v14_0801, a que hace referencia a la ilustración Nro. 7, Superintendencia N° 097-2012/SUNAT y modificatorias.

CODIGO DE PRODUCTO SUNAT UNSPSC



Ilustración 6: Elementos para la clasificación de bienes y servicios.

Fuente: (SUNAT, 2018)



Ilustración 7: Clasificador de bienes y servicios.

Fuente: (SUNAT, 2018)

4.1.12. METODOLOGÍA ÁGIL:

Las metodologías ágiles surgen como una alternativa a las metodologías tradicionales, años atrás la evolución de los productos era lenta y se producía en un entorno estable, donde no existían variaciones.

Hoy en día la metodología ágil permite incorporar cambios con rapidez en el desarrollo de software.

Diferencias entre las metodologías tradicionales y Agiles:

Tabla 4: Diferencias entre las metodologías Agiles y Tradicionales.

Desarrollo Ágil	Desarrollo Tradicional
<ul style="list-style-type: none"> Se basa en el control empírico, en que se asume que va a haber cambios en el contexto del proyecto, por lo tanto, el control del proyecto se basará en controlar los resultados obtenidos y en función de 	<ul style="list-style-type: none"> Se identifican las tareas al inicio del proyecto.
	<ul style="list-style-type: none"> Control predictivo en que predice las variables de tiempo, alcance y presupuesto. El desarrollo se realiza en cascada, se

<p>estos, hacer adaptaciones adecuadas.</p>	<p>hace una entrega final del proyecto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Las fases se plantean en función de los objetivos del producto, que suelen ser en cortos periodos de tiempo y en los que se hacen demostraciones del producto a los clientes; de esta manera es más fácil realizar cambios. 	<ul style="list-style-type: none"> Debido a que las entregas se hacen al final, puede que el producto no cumpla con los requisitos establecidos y sea necesario hacer cambios: coste y tiempo.
<ul style="list-style-type: none"> El proceso no necesita de tanto control. 	<ul style="list-style-type: none"> Proceso controlado con muchas más normas.
<ul style="list-style-type: none"> El cliente es parte de proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Resistencia a los cambios.
<ul style="list-style-type: none"> Todo el equipo participa en todas las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de reuniones entre equipo y cliente.
<ul style="list-style-type: none"> Hay menos roles. 	<ul style="list-style-type: none"> No se suelen hacer análisis del trabajo realizado, denominado retrospectiva, el que se intenta ver las cosas que se han realizado, de forma correcta, que hay que mejorar y que problemas podrían aparecer.
<ul style="list-style-type: none"> Se realiza retrospectiva durante todo el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor número de roles.

Fuente: (Trigas Gallego, 2012).

4.1.13. SCRUM:

En este proyecto se utilizará como metodología el modelo de desarrollo ágil Scrum.

El término “Scrum” nace en 1986 en una publicación de un artículo “The New Product Development Game” por Takeuchi y Nonaka, el cual dio una nueva forma de gestionar proyectos en la que agilidad, flexibilidad y la incertidumbre son los elementos principales.

Takeuchi y Nonaka se fijaron en empresas tecnológicas que, estando en el mismo entorno en el que se encontraban otras empresas, realizaban productos en menos tiempos, de buena calidad y menos costos.

Observando a empresas como Honda, HP, Canon..., etc., se dieron cuenta de que el producto no seguía unas fases en las que había un equipo especializado en cada una de ellas, sino que se partía de unos requisitos muy generales y el producto lo realizaba un equipo multidisciplinar que trabajaba desde el comienzo del proyecto hasta el final

Se comparó esta forma de trabajo en equipo, con la colaboración que hacen los jugadores y la utilización de una formación denominada SCRUM.

Scrum aparece como una práctica destinada a los productos tecnológicos y será en 1993 cuando realmente Jeff Sutherland aplique un modelo de desarrollo de software en EASE Corporation. (Trigas Gallego, 2012)

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a

otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. (proyectos agiles.org, 2019)

4.1.13.1. Roles de Scrum:

4.1.13.1.1. Scrum Master:

El Scrum Master es el nexo entre el equipo de desarrollo y el dueño del producto y está encargado:

- Asegurar que el equipo es funcional y productivo.
- Permite la colaboración a través de todos los roles y funciones.
- De asegurar que el proceso es debidamente seguido durante los Planeamientos de Sprint, las Retrospectivas de Sprint y las Reuniones diaria de Scrum.

4.1.13.1.2. Scrum Team:

El equipo de desarrollo está encargado de:

- Seleccionar los objetivos del Sprint y especificar los resultados del trabajo.

- Hacer todo lo necesario con las indicaciones del proyecto con tal de alcanzar los objetivos del Sprint.
- Auto organizarse a sí mismo y su trabajo.
- Entregar demos del producto funcionales al Dueño del Producto.

4.1.13.1.3. Product Owner:

El dueño del producto es el encargado de:

- Definir las características del producto.
- Decidir la fecha de entrega y el contenido a entregar.
- Ser responsable por la rentabilidad del producto.
- Priorizar las características de acuerdo a su valor.
- Ajustar las características y prioridades cada iteración.
- Aceptar o rechazar los resultados de las iteraciones.

4.1.13.1.4. Stakeholders:

Se trata de todos aquellos grupos que tienen algún tipo de interés en torno a una empresa o sus actividades comerciales, más allá de si se trata de agentes internos o de sujetos externos que guarden relación con las organizaciones.

4.1.13.2. Product Backlog:

Es una lista ordenada y priorizada que contiene los requerimientos del software, el Product Owner es el encargado en entregar esta lista proyectando la funcionalidad que requiere el sistema.

4.1.13.3. Sprint Backlog:

Es una lista de actividades a ejecutarse para el desarrollo de cada sprint, el equipo de desarrollo se verá comprometido a cumplir con cada una de las tareas en los tiempos programados.

4.1.13.4. Reuniones Scrum:

Luego del inicio del Sprint, todos los días, el Scrum Master lidera al equipo de desarrollo en las Reuniones diarias de Sprint. La reunión dura 15 minutos y está designada a clarificar el estado del Scrum. Cada miembro del equipo responde a 3 preguntas:

- ¿Qué trabajo se realizó desde la reunión anterior?
- ¿Qué trabajo se hará hasta una nueva reunión?
- ¿Inconvenientes que han surgido y que hay que solucionar para poder continuar?

El objetivo de esta reunión es tener una visión general del estado del proyecto, encontrar dependencias y ajustar el plan de trabajo para las necesidades del día.

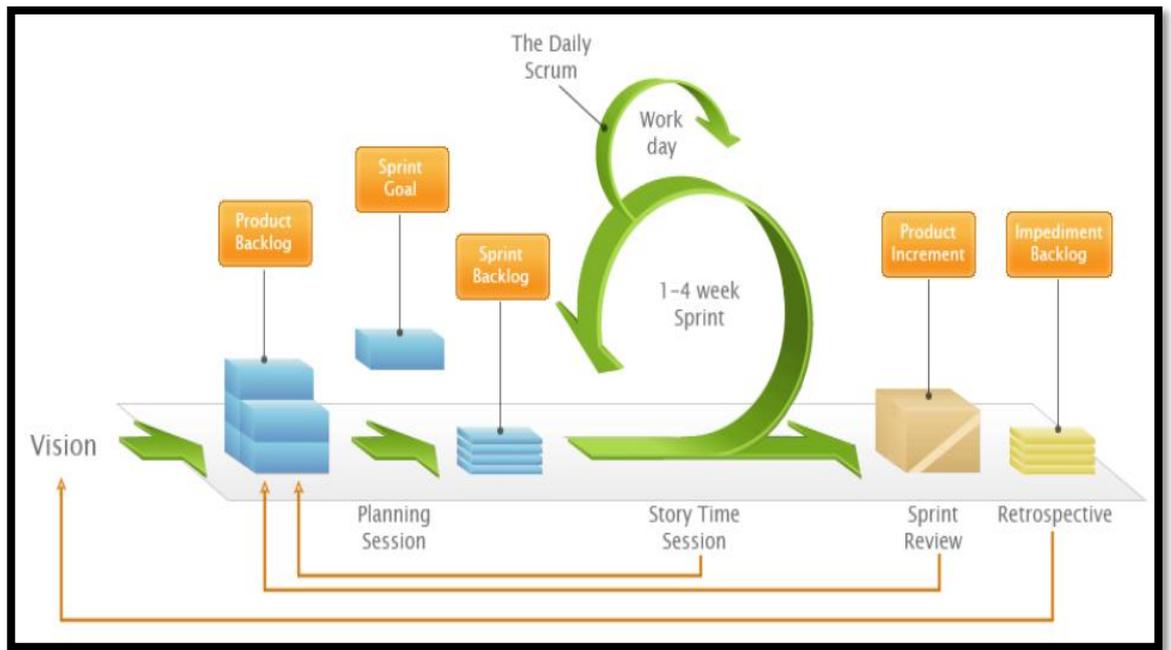


Ilustración 8: Desarrollo detallado de la fase de aprobación de un proyecto informático mediante el uso de metodologías ágiles.

Fuente: (Trigas Gallego, 2012).

5. CAPITULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

5.1. DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA SCRUM:

La finalidad de esta metodología a implementar es garantizar la eficacia (cumplir con todos los requisitos) y la eficiencia (optimizar recursos) en el proceso de facturación electrónica.

De acuerdo al alcance definido y la duración del presente proyecto de investigación, además de la metodología ágil basada en SCRUM como marco de referencia para su gestión óptima.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Tabla 5: Cumplimiento de objetivos específicos.

NRO	OBJETIVO ESPECÍFICO	LO QUE SE DESEA
1	Analizar las resoluciones de Superintendencia de SUNAT relacionados a la emisión de comprobantes electrónicos, utilizando un Operador de Servicios electrónicos.	Tener bien claro las resoluciones de la SUNAT, relacionados a los comprobantes de pagos electrónicos.
2	Comprar un Certificado Digital.	Obtener la licencia.
3	Contratar un Operador de Servicios Electrónicos.	Tener conocimientos técnicos y de desarrollo para
4	Desarrollar el sistema de facturación electrónica utilizando la metodología Scrum.	redescribir los procedimientos de envío a la Web Services de la OSE.
5	Desplegar el sistema de Facturación electrónica en producción.	
6	Reducir el tiempo de emisión de los comprobantes de pago.	Facilitar el proceso de facturación, mediante un sistema de facturación electrónica, ya que esta se hacía de manera manual. Tener

		como resultado final la reducción de tiempo de emisión de comprobantes electrónicos.
7	Reducir el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pago.	Reducción de tiempos de envío de los comprobantes de pago electrónicos y a su vez reducir errores en la consignación de datos, ya que esta se hacía de manera manual, reduciendo gastos de otorgamiento.

Fuente: *Elaboración propia.*

Para iniciar con el módulo de facturación electrónica, es necesario conocer exactamente lo que tiene que hacer el sistema, para ello se realizó un análisis del entorno del negocio respecto a la planificación y a los objetivos específicos logrando con esto determinar los procesos que van a ser automatizados. La metodología fue de gran ayuda para entender de una mejor manera todas las funcionalidades necesarias que el cliente deseaba en el sistema, logrando con este obtener las especificaciones y necesidades del cliente.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES:

Tabla 6: Requerimientos Funcionales.

Requerimiento Funcionales	Actividad	Descripción del Requerimiento
Facturación Electrónica.	Análisis del Proceso de Facturación electrónica.	Modelar diagramas de Procesos.
		Generar diagrama físico de la base de datos.
		Análisis del módulo de facturación electrónica.
	Archivo XML.	Generar XML.
		Firma XML.
Validación OSE.	Web Service de la OSE (Efact).	

Fuente: *Elaboración propia.*

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES:

Tabla 7: Requerimientos no funcionales.

Requerimiento no Funcionales	Actividad	Descripción del Requerimiento
Facturación Electrónica.	Proceso de Facturación electrónica.	El tiempo empleado en generar la factura, boleta, nota de crédito, nota de débito y comunicación de baja electrónicos es mucho menor que el proceso manual.

		<p>El envío y recepción de la factura, boleta, nota de crédito, nota de débito y comunicación de baja electrónica es inmediato.</p>
		<p>Todos los archivos generados por el sistema deben estar ubicados en las Unidades de red asignadas.</p> <p>Utilizando un servidor de archivos para guardar los archivos (XML, PDF y CDR) de cada documento de venta generado.</p>
	<p>Firma Electrónica.</p>	<p>La firma electrónica debe cumplir con el formato XML, con los estándares que SUNAT solicita a Perú, para su correcta implementación.</p> <p>Para firmar correctamente el archivo XML, es necesario contar con la clave única de la firma electrónica otorgado de una Autoridad</p>

		Certificadora reconocida mundialmente como GRAMD y acreditada en Perú por INDECOPI y SUNAT.
	Validación OSE.	Para la validación de las Facturas, boletas, notas de crédito, notas de débito y la comunicación de Baja electrónicos, son validados por Efact como OSE autorizados por SUNAT para la devolución del CDR de los comprobantes de pago.

Fuente: *Elaboración propia.*

5.1.1. ROLES DE SCRUM:

Para ejecución del proyecto se definieron los siguientes roles de la metodología:

Tabla 8: Roles de Scrum.

Nro.	Rol	Involucrado	Interés
1	Scrum Máster	Líder del Proyecto	Entregar un módulo que cumplan con las necesidades del cliente.
2	Product Owner	Gerente del Negocio	Contar con un sistema que me permita realizar de forma automática los procesos de facturación electrónica.
3	Scrum Team	Desarrolladores del proyecto	Construir un módulo de facturación electrónica para la empresa Telmark Perú SAC.
4	Stakeholders	Empleados	Generar la facturación de forma automática.

Fuente: *Elaboración propia.*

5.1.2. PRODUCT BACKLOG:

En este documento se demuestra las historias de usuario del módulo Facturación Electrónica, el cual contiene descripciones genéricas de todos los requerimientos brindados por los usuarios, de acuerdo al sistema que se implementó. **(Para mayor detalle referirse al Anexo 3).**

5.1.2.1. HISTORIAS DE USUARIO:

Tabla 9: Historia de usuario número 1.

Historia de Usuario	
Numero: 1	
Nombre de Historia: Ingresar nuevo Usuario	
Prioridad en Negocio: Media	Usuario: Administrador
Dependencias:	
Descripción: El Sistema debe permitir al administrador agregar usuarios que puedan autenticarse y utilizar el sistema.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 10: Historia de usuario número 2.

Historia de Usuario	
Numero: 2	
Nombre de Historia: Modificar Usuario Existente	
Prioridad en Negocio: Media	Usuario: Administrador
Dependencias: Historia 1	
Descripción: El Sistema debe permitir al administrador modificar los usuarios existentes.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 11: Historia de usuario número 3.

Historia de Usuario	
Numero: 3	
Nombre de Historia: Eliminar Usuario Existente	
Prioridad en Negocio: Baja	Usuario: Administrador
Dependencias: Historia 1	
Descripción: El Sistema debe permitir al administrador eliminar usuarios existentes.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 12: Historia de usuario número 4.

Historia de Usuario	
Numero: 4	
Nombre de Historia: Ingresar Unidad de Medida	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Administrador
Dependencias:	
Descripción: El Sistema debe permitir al administrador agregar unidad de medidas, establecidas por la SUNAT.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 13: Historia de usuario número 5.

Historia de Usuario	
Numero: 5	
Nombre de Historia: Ingresar nuevas Marcas	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Administrador
Dependencias:	
Descripción: El Sistema debe permitir al administrador agregar Marcas de los productos.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 14: Historia de usuario número 6.

Historia de Usuario	
Numero: 6	
Nombre de Historia: Ingresar nuevas Líneas	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Administrador
Dependencias:	
Descripción: El Sistema debe permitir al administrador agregar líneas, para que se puedan clasificar de manera ordenada los productos a registrar. <ul style="list-style-type: none">- Al tratarse de la venta de equipos de Telecomunicaciones.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 15: Historia de usuario número 7.

Historia de Usuario	
Numero: 7	
Nombre de Historia: Ingresar Nuevo Producto	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Administrador
Dependencias: Historia 4, Historia 5, Historia 6	
Descripción: El Sistema debe permitir al administrador agregar Productos. Lo que incluye de modo general la descripción del equipo, modelo, marca, línea, unidad de medida y asignación de un código, establecido por SUNAT, obligación que exige a partir del 01/01/2019. Donde la SUNAT brinda un clasificador de Bienes y Servicios.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 16: Historia de usuario número 8.

Historia de Usuario	
Numero: 8	
Nombre de Historia: Modificar Producto	
Prioridad en Negocio: Media	Usuario: Usuario
Dependencias: Historia 7	
Descripción: El Sistema debe permitir modificar ciertos datos de los Productos. Lo que podría incluir la descripción del equipo, modelo, marca, línea, unidad de medida y asignación de un código, establecido por SUNAT.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 17: Historia de usuario número 9.

Historia de Usuario	
Numero: 9	
Nombre de Historia: Ingresar Nuevo Cliente	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Usuario
Dependencias:	
Descripción: El Sistema debe permitir agregar clientes. Lo que incluye de modo general el RUC, Razón Social. Al guardar estos datos obligatorios, debe permitirme agregar detalles de la entidad tales como: registrar la dirección y datos del contacto de del cliente registrado.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 18: Historia de usuario número 10.

Historia de Usuario	
Numero: 10	
Nombre de Historia: Modificar Cliente	
Prioridad en Negocio: Media	Usuario: Usuario
Dependencias: Historia 9	
Descripción: El Sistema debe permitir modificar ciertos datos de los clientes. Lo que incluye de modo general la Razón Social, dirección y datos del contacto.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 19: Historia de usuario número 11.

Historia de Usuario	
Numero: 11	
Nombre de Historia: Automatización Tipo de Cambio	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Administrador
Dependencias:	
<p>Descripción: El sistema debe permitir actualizar el tipo de cambio que asigna la SUNAT.</p> <p>Esta acción debe realizarse de manera automatizada, dependiendo al tipo de cambio que establece la SUNAT a diario, caso contrario no hubiese tipo de cambio del día, el sistema debe proceder de manera automática a coger el tipo de cambio del día anterior.</p>	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 20: Historia de usuario número 12.

Historia de Usuario	
Numero: 12	
Nombre de Historia: Establecer Forma de Pago	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Administrador
Dependencias:	
<p>Descripción: El sistema debe permitir al administrador registrar las condiciones de pago.</p>	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 21: Historia de usuario número 13.

Historia de Usuario	
Numero: 13	
Nombre de Historia: Añadir Producto a la Venta	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Usuario
Dependencias:	
Descripción: El sistema debe permitir al usuario escoger los productos que desea y además los datos adicionales con respecto al producto.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 22: Historia de usuario número 14.

Historia de Usuario	
Numero: 14	
Nombre de Historia: Eliminar un producto antes de realizar una venta	
Prioridad en Negocio: Media	Usuario: Usuario
Dependencias:	
Descripción: El sistema debe permitir que el usuario se retracte de ordenar algún producto que estuvo en el listado inicial de opciones.	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 23: Historia de usuario número 15.

Historia de Usuario	
Numero: 15	
Nombre de Historia: Realizar una Venta.	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Usuario
Dependencias:	
Descripción: El sistema debe permitir mostrar en detalle de lo añadido una vez guardado, en este módulo debe permitir modificar, eliminar productos, o regresar al catálogo de productos. Una vez que el usuario desee guardar la venta deberá presionar en el botón GCPE (GCPE-Generar comprobante de pago electrónico).	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 24: Historia de usuario número 16.

Historia de Usuario	
Numero: 16	
Nombre de Historia: Generación de Factura Electrónica	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Usuario
Dependencias: Historia 15	
Descripción: El sistema debe permitir generar las facturas electrónicas una vez ya ingresado los datos del cliente, detalles de la factura (condición de pago, Guía de Remisión, Cotización, Orden de compra). Se debe generar la factura en los formatos PDF Y XML, validada por la OSE (Operador de servicios electrónicos).	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 25: Historia de usuario número 17.

Historia de Usuario	
Numero: 17	
Nombre de Historia: Anular Factura Electrónica	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Usuario
Dependencias: Historia 16	
<p>Descripción: El sistema debe permitir anular la factura electrónica, al seleccionar la factura que se desea anular, el sistema debe indicar un mensaje del motivo de anulación, el usuario debe ingresar dicho motivo. Para tener una anulación valida se procede a ingresar al módulo de Comunicación de Baja.</p>	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 26: Historia de usuario número 18.

Historia de Usuario	
Numero: 18	
Nombre de Historia: Comunicación de Baja	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Usuario
Dependencias: Historia 17	
<p>Descripción: En este módulo el sistema debe permitir a hacer la anulación adecuada generando un Numero de Ticket y CDR (Constancia de Recepción), siendo esta validada por la OSE (Operador de servicios electrónicos), encargado de validar los comprobantes de pago electrónicos, así como también la validación de las comunicaciones de Baja.</p>	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 27: Historia de usuario número 19.

Historia de Usuario	
Numero: 19	
Nombre de Historia: Generación de Notas de Crédito/Notas de Debito	
Prioridad en Negocio: Alta	Usuario: Usuario
Dependencias: Historia 17	
<p>Descripción: Tener datos de la Factura: cliente, detalles de la factura (condición de pago, Guía de Remisión, Cotización, Orden de compra). El sistema debe mostrar como dato obligatorio a llenar el motivo de la Operación.</p> <p>Se debe generar la nota de crédito/nota de Débito en los formatos PDF Y XML, con sus respectivos CDR validados por la OSE.</p>	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 28: Historia de usuario número 20.

Historia de Usuario	
Numero: 20	
Nombre de Historia: Reporte de Ventas	
Prioridad en Negocio: Media	Usuario: Usuario
Dependencias:	
<p>Descripción: El sistema debe permitir al usuario a la generación de reporte de ventas detalladas, así como también el reporte de los comprobantes de pago electrónicos.</p>	

Fuente: *Elaboración propia.*

5.1.2.2. HISTORIAS DE USUARIOS DEFINIDAS:

Para aplicar el uso de la metodología Scrum, se definirá el Product Backlog, que es básicamente una lista de requerimientos de usuario priorizada y proporcionada por el dueño del producto, tal como se muestra en la tabla Nro. 29.

Product Backlog del proyecto proporcionado por el dueño del producto:

Tabla 29: Historias de usuario definidas.

Identificador	Enunciado de la Historia	Prioridad
H1	Ingresar nuevo Usuario.	Media
H2	Modificar Usuario Existente.	Media
H3	Eliminar Usuario Existente.	Baja
H4	Ingresar Unidad de Medida	Alta
H5	Ingresar nuevas Marcas.	Alta
H6	Ingresar nuevas Líneas.	Alta
H7	Ingresar Nuevo Producto.	Alta
H8	Modificar Producto.	Media
H9	Ingresar Nuevo Cliente.	Alta
H10	Modificar Cliente.	Media
H11	Automatización Tipo de Cambio.	Alta
H12	Establecer Forma de Pago.	Alta
H13	Añadir Producto a la Venta.	Alta
H14	Eliminar un producto antes de realizar una venta.	Media
H15	Realizar una Venta.	Alta
H16	Generación de Factura Electrónica.	Alta
H17	Anular Factura Electrónica.	Alta
H18	Comunicación de Baja.	Alta
H19	Generación de Notas de Crédito/Notas de Débito.	Alta

H20	Reporte de Ventas.	Media
-----	--------------------	-------

Fuente: *Elaboración propia.*

5.1.3. PLANIFICACIÓN DEL SPRINT:

Para poder llevar un control de avances y dificultades en cada sprint, se realizan los Scrum diarios o reuniones diarias, en donde participan el Scrum Master y el Scrum Team principalmente para verificar y evaluar el avance realizado por los responsables de las tareas asignadas.

Al término de cada sprint el equipo de desarrollo se reunió con el Product Owner para presentar los avances realizados.

Para llevar a cabo la reunión de planificación de sprint, previamente el equipo debió asegurarse que el Product Backlog se encuentre bien definido en la tabla Nro. 30.

El equipo para este proyecto fue conformado de la siguiente manera:

Tabla 30: Equipo del proyecto.

Equipo del proyecto	Responsable
Product Owner	Iván Álvarez.
Scrum Master	Delci Leguía.
Scrum Team	<ul style="list-style-type: none"> Lusmilo Campos.
	<ul style="list-style-type: none"> Delci Leguía.

Fuente: *Elaboración propia.*

Primera reunión de planificación de Sprint (SPRINT 1):

Fecha: Lunes 11/02/2019

Hora: 9:00a.m. – 11:00a.m.

Lugar: Empresa Telmark Perú S.A.C. - 2do. Piso Sala de Reuniones.

Próxima reunión: Lunes 04/03/2019

- ✓ **9:00 – 9:30.** El Product Owner comenta la meta del sprint y resume la Pila de Producto. Se establece el lugar, fecha y hora para la revisión del sprint.

Meta de primer sprint:

- Realizar el Análisis y Diseño del proyecto
- Realizar el Modelamiento de la Base de datos
- ✓ **9:30 – 10:00.** El equipo Scrum da estimaciones de tiempo, y divide los elementos tanto como sea necesario de acuerdo a su experiencia.
- ✓ **10:00 – 10:30.** El equipo selecciona las historias que se incluirán en el Sprint.
- ✓ **10:30 – 11:00.** Se selecciona un lugar y hora para el Scrum Diario. Se continúa dividiendo las historias en tareas.

El “sprint planning” es una reunión crítica, probablemente el evento más importante en Scrum, ya que una reunión de planificación mal ejecutada puede llevar a incumplir un sprint entero.

El propósito de la reunión de planificación de sprint es dar al equipo suficiente información para ser capaz de trabajar en paz por tres semanas, y proporcionarle al dueño de producto los entregables de la meta de sprint en la fecha acordada para su revisión y retrospectiva de ser el caso.

Segunda reunión de planificación de Sprint (SPRINT 2):

Fecha: Lunes 04/03/2019

Hora: 9:00a.m. – 11:00a.m.

Lugar: Empresa Telmark Perú S.A.C. - 2do. Piso Sala de Reuniones.

Próxima reunión: Lunes 25/03/2019

- ✓ **9:00 – 9:30.** El equipo Scrum proporciona al Product Owner los entregables del producto de las metas de sprint acordadas en la reunión anterior. Meta de primer sprint:
 - Realizar el Análisis y Diseño del proyecto
 - Realizar el Modelamiento de la Base de datos
- ✓ **9:30 – 10:00.** El product owner verifica las metas de sprint y valida si es lo que solicitó en el Product Backlog. En este caso no existieron errores y el product owner dio su aprobación.
- ✓ **10:00 – 10:30.** El product owner establece la meta del sprint para el siguiente sprint. Se establece el lugar, fecha y hora para la revisión del sprint. El equipo selecciona las historias que se incluirán en el sprint.
 - Creación de ingreso al sistema.
 - Creación de formulario para registrar clientes, creación de formulario para modificar clientes.
 - Creación de formulario para registrar productos, creación de formulario para modificar productos.
- ✓ **10:30 – 11:00.** Se selecciona un lugar y hora para el Scrum Diario. El equipo Scrum continúa dividiendo las historias en tareas.

Tercera reunión de planificación de Sprint (SPRINT 3):

Fecha: Lunes 25/03/2019

Hora: 9:00a.m. – 11:00a.m.

Lugar: Empresa Telmark Perú S.A.C. - 2do. Piso Sala de Reuniones.

Próxima reunión: Jueves 18/04/2019

- ✓ **9:00 – 9:30.** El equipo Scrum proporciona al product owner los entregables de producto de las metas de sprint acordadas en la reunión anterior.

- ✓ **9:30 – 10:00.** El product owner verifica las metas de sprint y valida si es lo que solicitó en el Product Backlog. En este caso no existieron errores y el product owner dio su aprobación.
- ✓ **10:00 – 10:30.** El product owner establece la meta del sprint para el siguiente sprint. Se establece el lugar, fecha y hora para la revisión del sprint. El equipo selecciona las historias que se incluirán en el sprint.

Meta del tercer sprint:

- Creación y almacenamiento del archivo XML
- ✓ **10:00 – 10:30.** El Scrum Master coordina la Integración del aplicativo, la realización de pruebas y el respectivo cierre del proyecto con el product owner y el equipo Scrum.
- ✓ **10:30 – 11:00.** Se selecciona un lugar y hora para el Scrum Diario. Se continúa dividiendo las historias en tareas.

Cuarta reunión de planificación de Sprint (SPRINT 4):

Fecha: Jueves 18/04/2019

Hora: 9:00a.m. – 11:00a.m.

Lugar: Empresa Telmark Perú S.A.C. - 2do. Piso Sala de Reuniones.

- ✓ **9:00 – 9:30.** El equipo Scrum proporciona al product owner los entregables del producto de las metas de sprint acordadas en la reunión anterior.
- ✓ **9:30 – 10:00.** El product owner verifica las metas de sprint y valida si es lo que solicitó en el Product Backlog. En este caso no existieron errores y el product owner dio su aprobación.
- ✓ **10:00 – 10:30.** El product owner establece la meta del sprint para el siguiente sprint. Se establece el lugar, fecha y hora para la revisión del sprint. El equipo selecciona las historias que se incluirán en el sprint.

Meta del cuarto sprint:

- Generación de interface y clases del web service OSE.

- ✓ **10:00 – 10:30.** El Scrum Master coordina la Integración del sistema, la realización de pruebas y el respectivo cierre del proyecto con el product owner y el equipo Scrum.

5.1.4. LISTA DE SPRINTS:

El módulo de facturación electrónica fue dividido por los siguientes Sprint, los cuales permitieron desarrollar el proyecto de una manera más organizada.

Sprint 1: Con el objetivo de tener una idea clara y precisa del proyecto se modeló el proceso de facturación electrónica, diagramas de caso de uso, diagramas de secuencia y diagramas de la base de datos que se pueden encontrar en las revisiones de sprint.

Sprint 2: Se inicia el desarrollo con la creación de formularios para el registro de clientes, la creación de formularios para el registro de los productos.

Sprint 3: Se inicia el desarrollo con la creación y almacenamiento del archivo XML, posteriormente se procede a realizar la firma del XML, para lo cual necesitamos el certificado, la clave del certificado y la ruta del archivo a firmar.

Sprint 4: Se trabajó en la conexión con el web Service de la OSE, para lo cual fue necesario realizar la configuración de la generación de interface y clases del web services OSE, la consulta al web Service nos devuelve si la factura fue autorizada o no; y de ser el caso el motivo del porque no fue autorizada.

5.1.5. REVISIÓN DEL SPRINT:

5.1.5.1. La meta del Sprint 1, realizar el análisis y diseño del proyecto fue concluida en su totalidad sin mayor inconveniente:

5.1.5.1.1. Descripción del módulo:

✓ **ADMINISTRADOR**

El sistema permite crear usuarios para que así puedan tener acceso al módulo de facturación electrónica.

✓ **USUARIO**

En este módulo el Usuario-vendedor tiene acceso al registro de nuevos clientes, al registro de nuevos productos, a la venta de los productos y con esto poder generar la factura electrónica, que dentro de ello englobarían (boletas, notas de crédito, notas de débito).

5.1.5.1.2. Diagrama de procesos para la Factura Electrónica:

El módulo Facturación es el Proceso de Venta. En este proceso se registra un pedido, el cual se guarda o procesa directamente para emitirse el documento correspondiente que dicha factura sea validada por la OSE.

PROCESO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA:

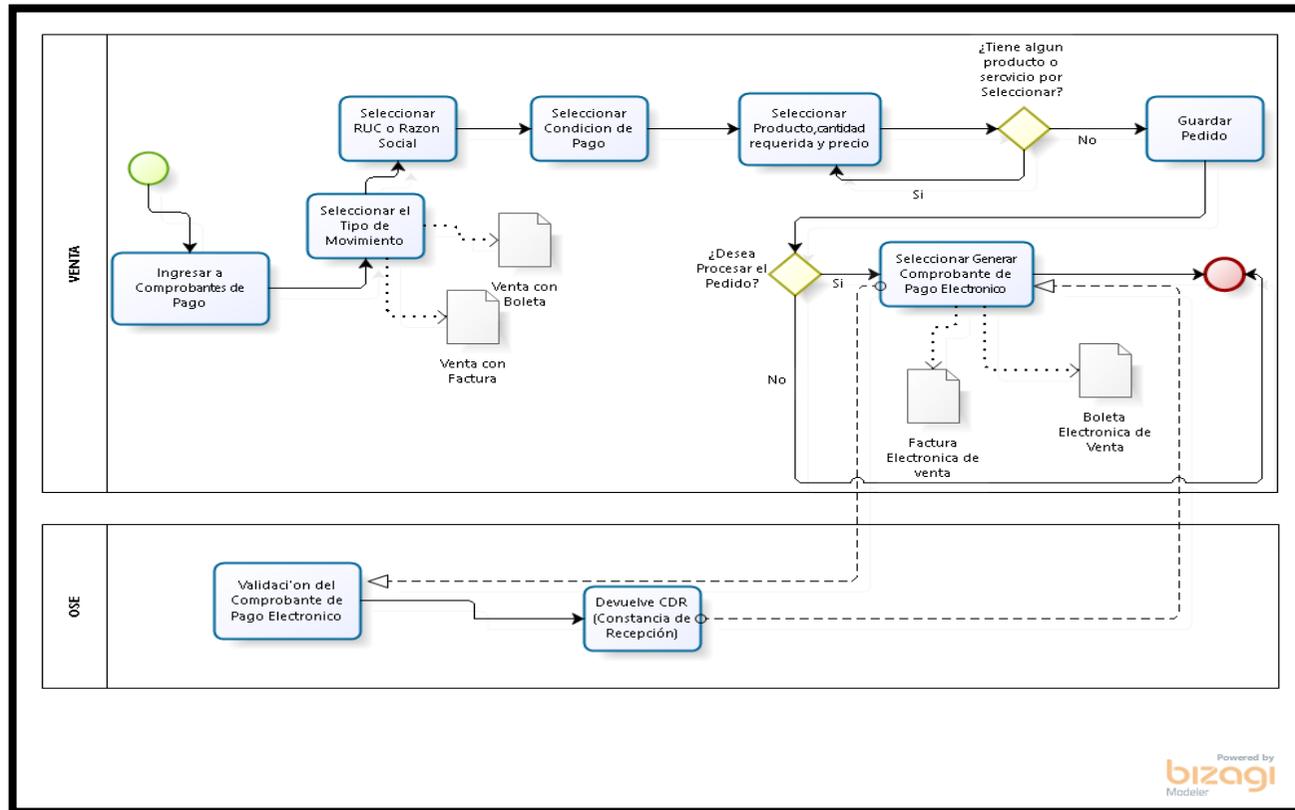


Ilustración 9: Diagrama de procesos de la facturación electrónica.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.5.1.3. Casos de Uso:

Para poder identificar todos los actores que intervendrán en cada proceso y las actividades que realizarán dentro del sistema se optó por utilizar los diagramas de casos de uso, en los cuales se puede visualizar de una mejor manera las funcionalidades.

a. Caso de uso Administrador:

En la Ilustración Nro. 10, se muestra que, para poder administrar los usuarios, el administrador debe ingresar al sistema como también le permitirá visualizar las facturas emitidas.

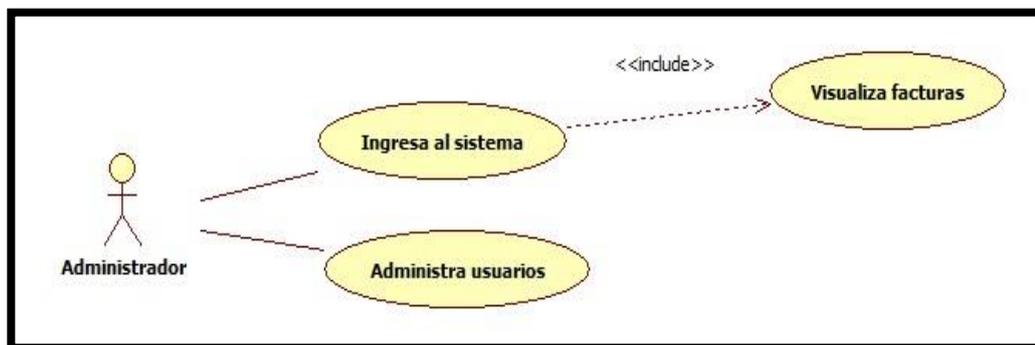


Ilustración 10: Caso de uso administrador.

Fuente: *Elaboración propia.*

b. Caso de uso Producto:

En la ilustración Nro. 11, se puede visualizar que para acceder a las diferentes funcionalidades que el sistema posee, el usuario debe iniciar sesión con el sistema. Luego con una correcta validación podrá tener acceso a registrar nuevos productos con los cuales estas quedaran guardadas en

el sistema para una correcta facturación, modificar la descripción del producto como también hacer consultas de los productos.

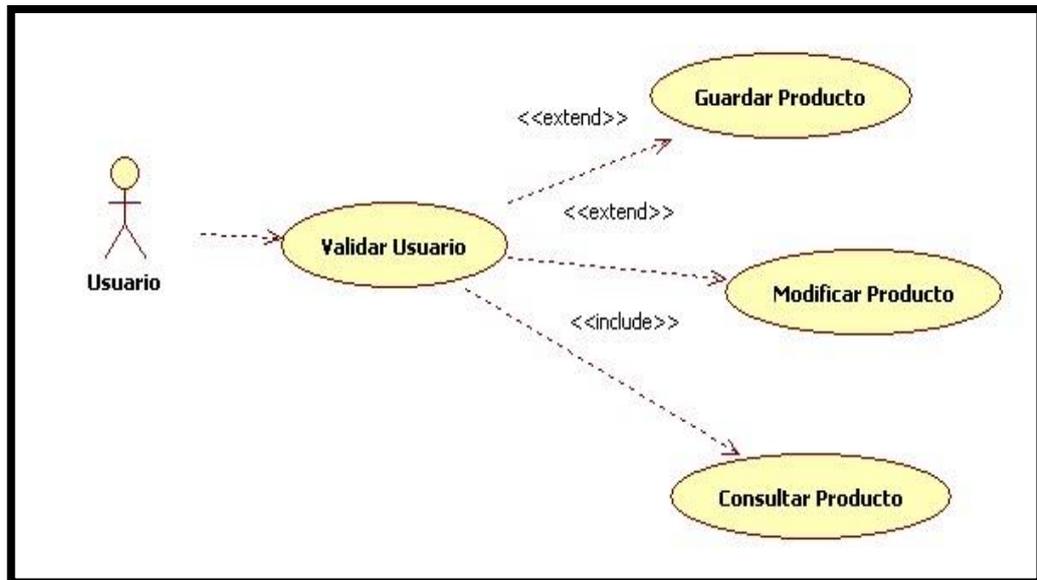


Ilustración 11: Caso de uso producto

Fuente: *Elaboración propia.*

c. Caso de uso Cliente:

En la ilustración Nro. 12, se puede visualizar que para acceder a las diferentes funcionalidades que el sistema posee, el usuario debe iniciar sesión con el sistema. Luego con una correcta validación podrá tener acceso a registrar nuevos clientes con los cuales estas quedaran guardadas en el sistema para una correcta facturación, modificar los datos del cliente como también hacer consultas de los clientes.

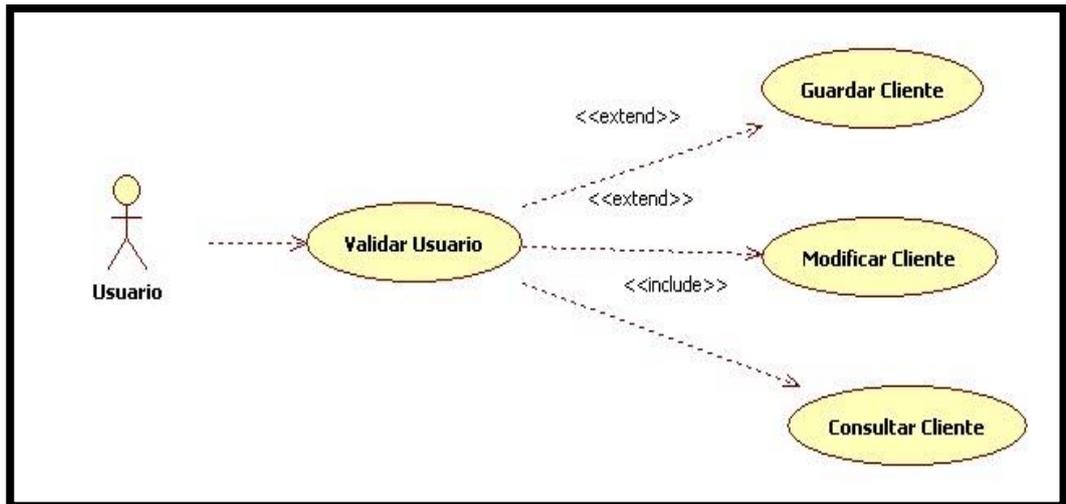


Ilustración 12: Caso de uso cliente.

Fuente: *Elaboración propia.*

d. Caso de uso venta de un producto:

En la ilustración Nro. 13, se puede visualizar que para acceder a las diferentes funcionalidades que el sistema posee, el usuario debe iniciar sesión con el sistema. Luego con una correcta validación podrá tener acceso a generar facturas para ellos se requiere tener los datos del cliente y del producto.

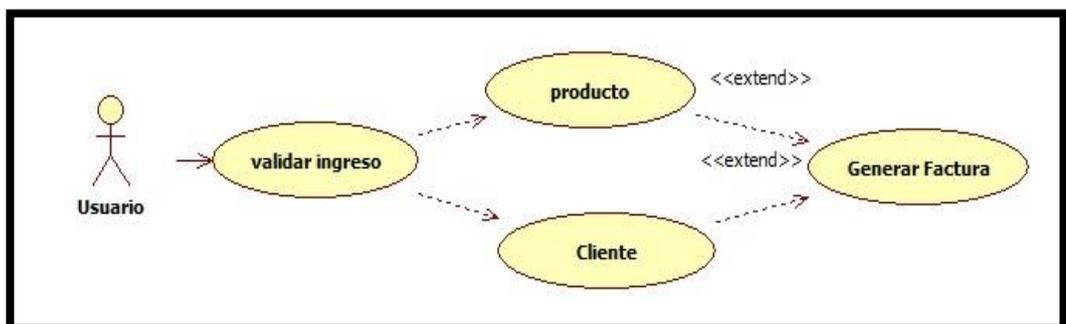


Ilustración 13: Caso de uso venta de un producto.

Fuente: *Elaboración propia.*

e. Caso de uso facturación:

En la ilustración Nro. 14, se puede visualizar que para acceder a las diferentes funcionalidades que el sistema posee, el usuario debe iniciar sesión con el sistema. Luego con una correcta validación en este caso de uso permite que el sistema genere facturas, imprimir y realizar la consulta de las facturas emitidas.

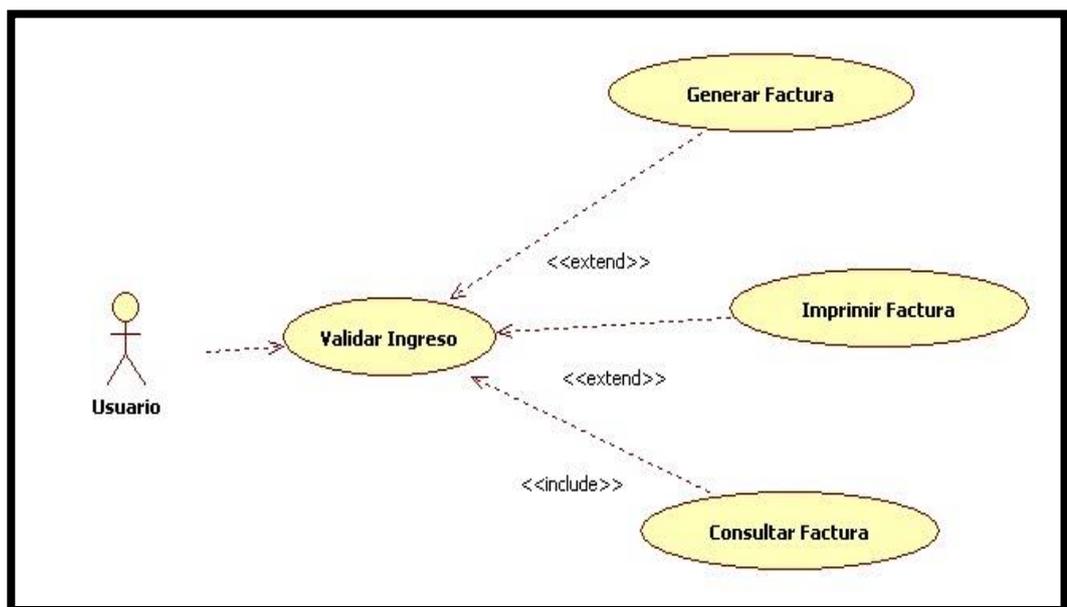


Ilustración 14: Caso de uso facturación.

Fuente: *Elaboración propia.*

f. Caso de uso Validación de la facturación electrónica:

Este caso de uso demuestra como el módulo facturación electrónica permite al usuario generar una nueva factura en formato XML, generada la factura el sistema realizará el proceso de firma automáticamente.

Una vez firmada, se envía a la web services de la OSE-operador de servicios electrónicos (EFACT) contratado por Telmark Perú S.A.C., quien se encarga de validar y dar la autorización correspondiente del comprobante de pago electrónico.

Esta a su vez la OSE se encarga de enviar los comprobantes de pago electrónicos a la SUNAT, donde el cliente podrá realizar sus consultas mediante el portal SUNAT.

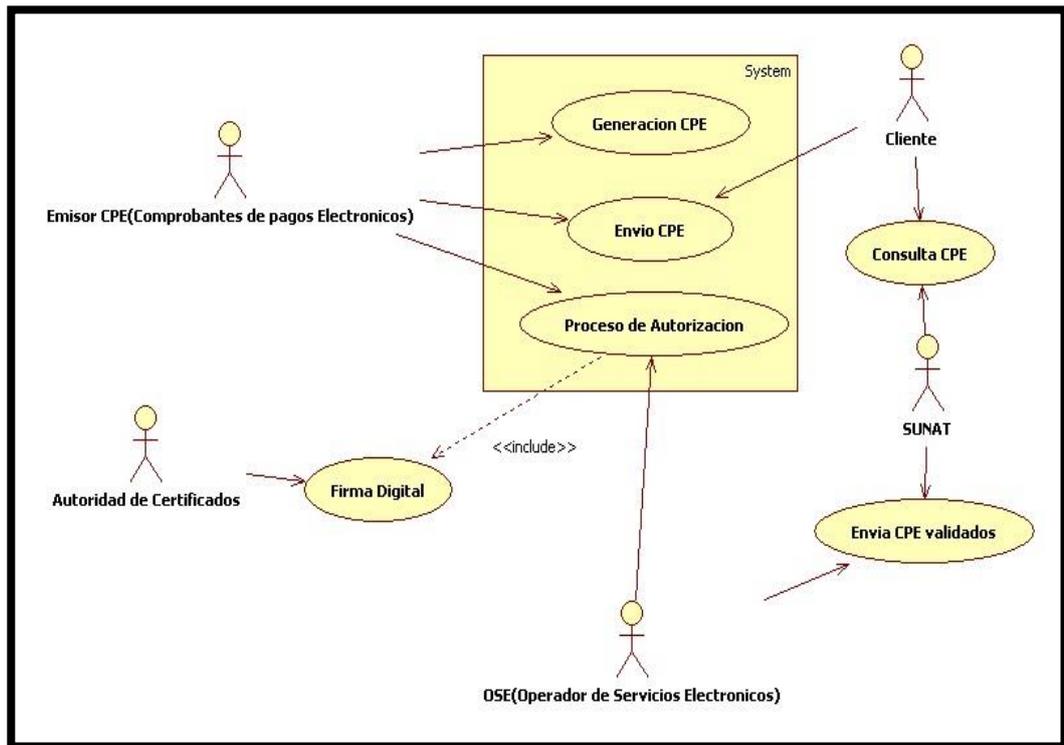


Ilustración 15: Caso de uso validación de factura electrónica.

Fuente: *Elaboración propia.*

5.1.5.1.4. Diagramas de Secuencia:

Para poder identificar todos los actores que intervendrán en cada proceso de facturación y las actividades que realizarán dentro del sistema

se optó por utilizar los diagramas de secuencia, en los cuales se puede visualizar de una mejor manera las funcionalidades.

a. Diagrama de secuencia Inicio de sesión:

Diagrama de secuencia que muestra como el sistema realiza el inicio de sesión.

En la ilustración Nro. 16, se muestra la secuencia y los diferentes objetos que permiten al administrador y al usuario ingresar al sistema mediante un inicio sesión, en la cual deben ingresar su usuario y contraseña desde la interfaz de ingreso. Internamente hay una conexión a la base de datos para verificar y validar los datos ingresados, si la información proporcionada es correcta se podrá obtener el acceso al módulo de facturación.

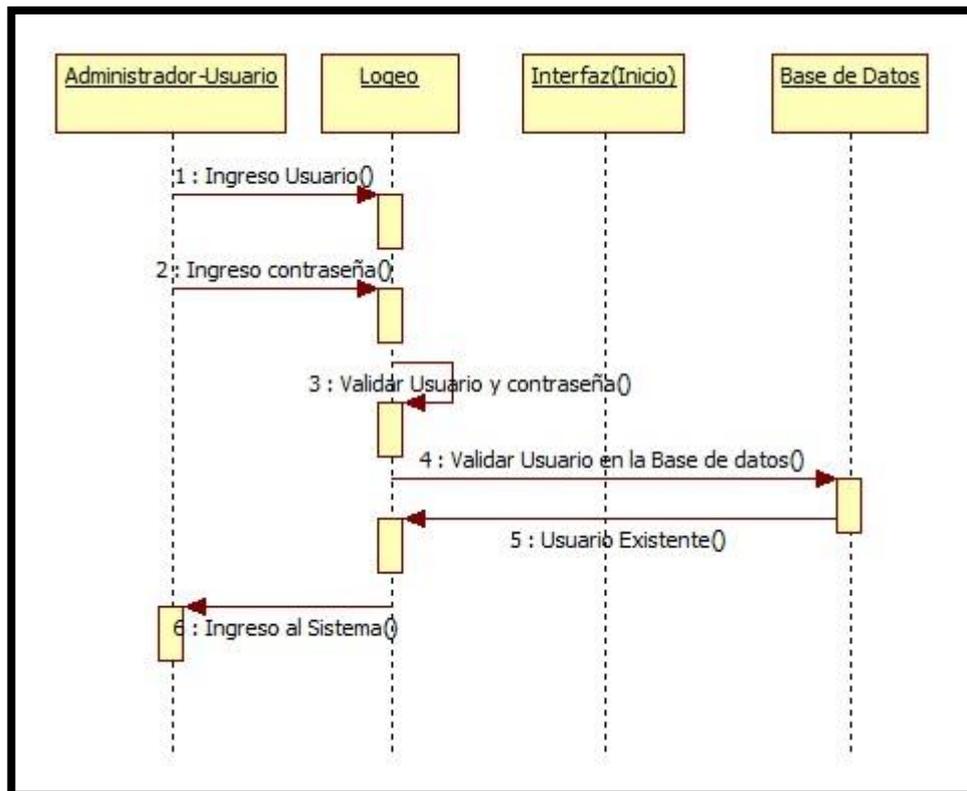


Ilustración 16: Diagrama de secuencia inicio sesión.

Fuente: *Elaboración propia.*

b. Diagrama de secuencia de Facturación electrónica:

En la ilustración Nro.17, se muestra la secuencia y los diferentes objetos que permiten al usuario ingresar un nuevo cliente al sistema, para luego realizar la venta de los productos y así poder generar y enviar la factura electrónica con el formato establecido por la SUNAT.

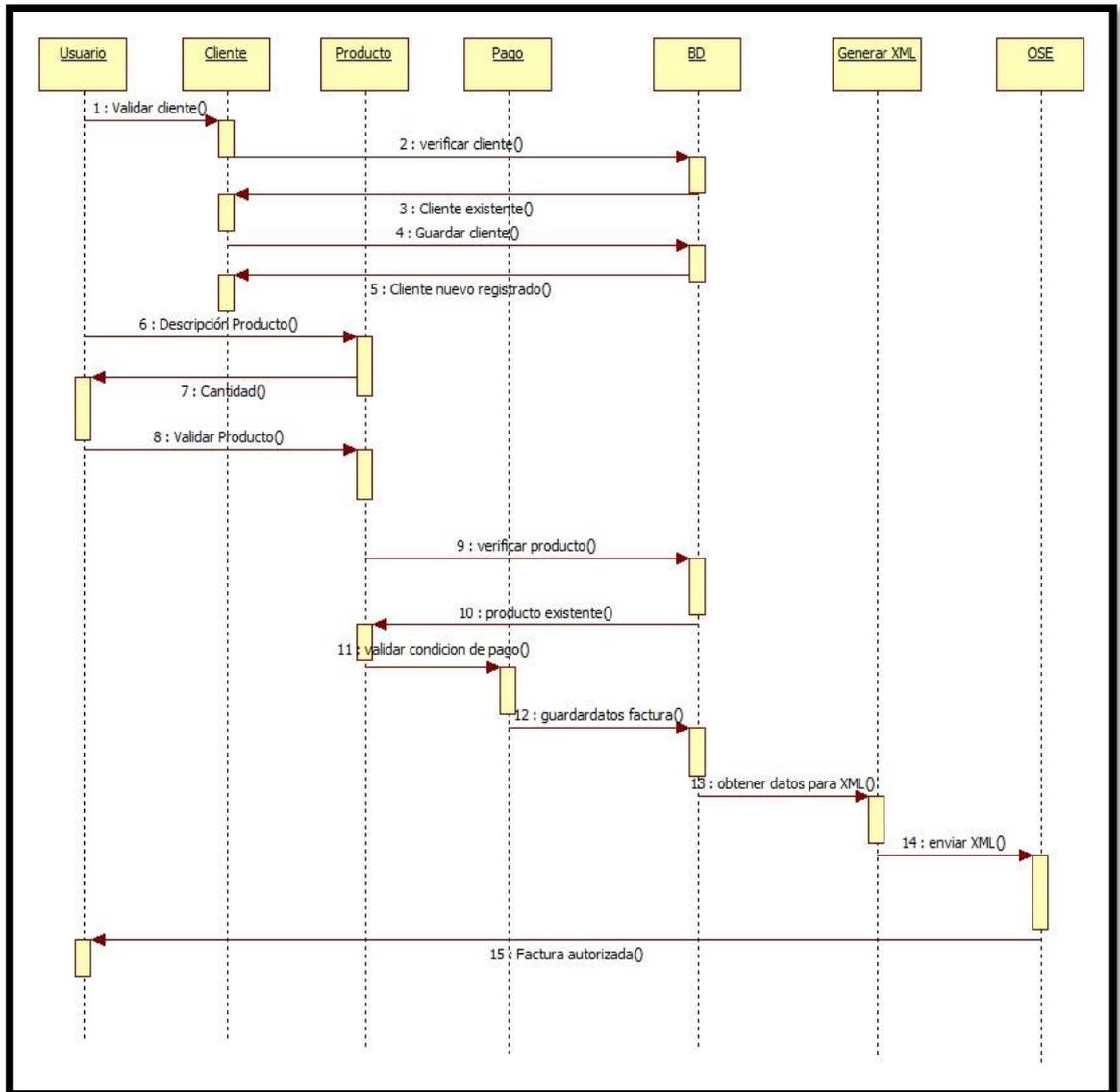


Ilustración 17: Diagrama de secuencia facturación electrónica.

Fuente: *Elaboración propia.*

5.1.5.1.5. Diagrama de la base de datos:

Para el modelado de datos se hizo el diagrama de entidad-relación, este diseño muestra la arquitectura del sistema, para realizarlos se utilizó todas las especificaciones de requerimiento que proporcionaron en la empresa Telmark Perú S.A.C.

En la ilustración Nro. 18, se muestra el diagrama de la base de datos con la cual se trabajará para el desarrollo del módulo de la facturación electrónica para la empresa Telmark Perú S.A.C.

Diagrama de la base de datos del Módulo Factura Electrónica:

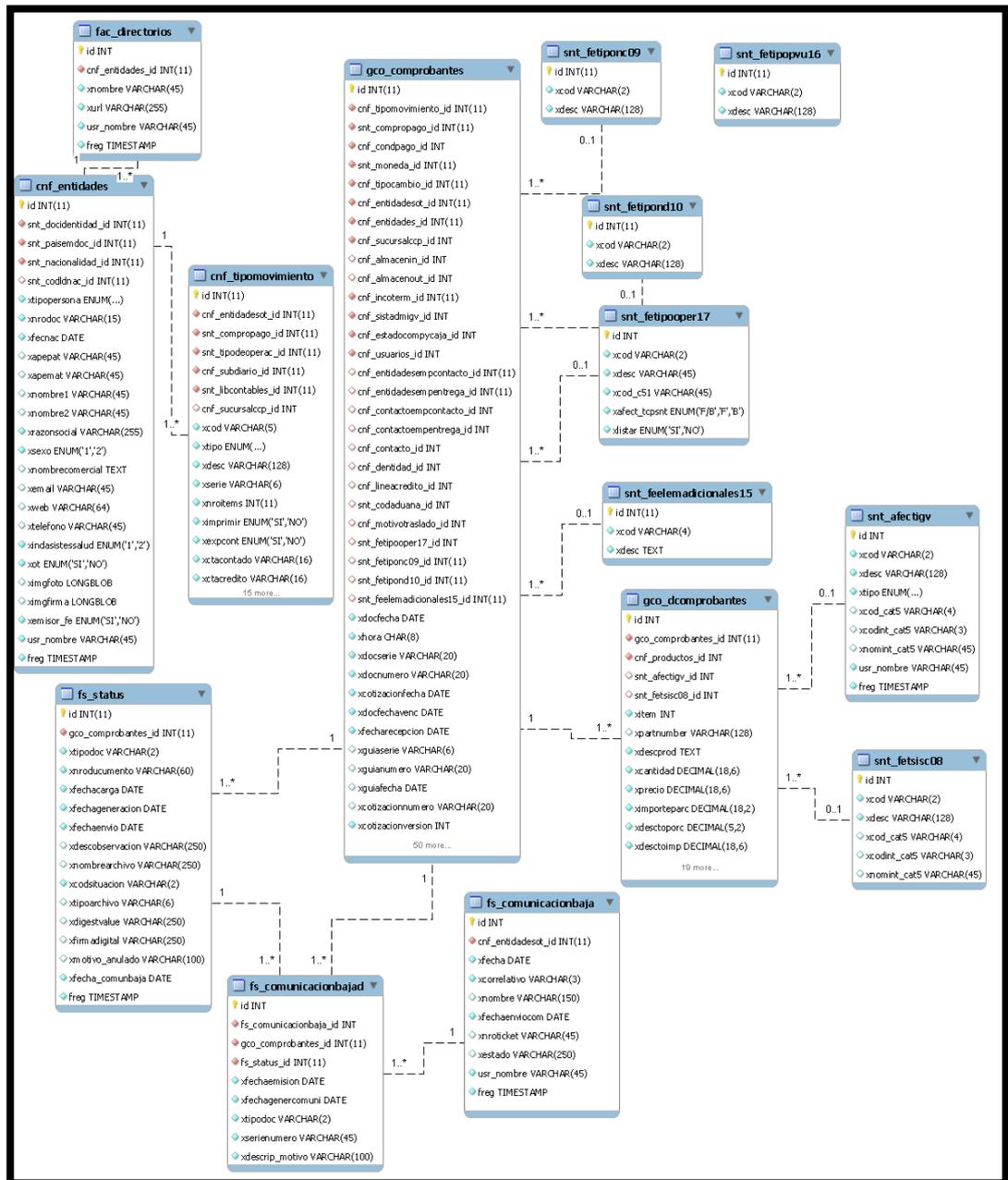


Ilustración 18: Diagrama base de datos facturación electrónica.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.5.2. La meta del Sprint 2:

Se inició con la creación de los formularios para el registro de clientes, la creación de formularios para el registro de los productos.

a. Registro de clientes:

En esta ventana se llenan los campos correspondientes al cliente.

The screenshot shows the 'Entidades' application window. The left pane displays a list of entities with their RUC numbers and names. The right pane shows the 'Registro de clientes' form with various input fields and a table for details.

Ilustración 19: Formulario Registro de clientes.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario de registro de clientes – direcciones.

The screenshot shows the 'Entidades' application window with the 'Registro de direcciones' form. The left pane shows a list of entities. The right pane shows the form with fields for 'DEPARTAMENTO', 'PROVINCIA', 'DISTRITO', and 'DES'. The 'DEPARTAMENTO' field is set to 'Ancash', 'PROVINCIA' to 'Huaraz', and 'DISTRITO' to 'Huaraz'. The 'DES' field contains 'CAL A MZA.C LT.9B URB.COOP.NSTRA SNR'.

Ilustración 20: Formulario de registro de direcciones del cliente.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario de registro clientes – contacto.

The screenshot shows the 'Entidades' application window. The 'Contacto' tab is active. On the left, a list of entities is displayed under the 'NOM' column. On the right, the details for 'OC&T OBRAS CIVILES Y TELECOMUNICACIONES S.R.L.' are shown. Below the entity name, there is a table with the following structure:

NOMBRE	CARGO	DIRECCION	E-MAIL
-	COMERCIAL	-	-
-	GERENTE	-	-

Below this table, there is another section with a table:

NUMERO	OPERADOR	ALTA

Ilustración 21: Formulario de registro de contactos del cliente.

Fuente: *Elaboración propia.*

Listado de clientes registrados

The screenshot shows the 'Entidades' application window with a list of registered clients. The list is as follows:

NOM
20524521041 AVATAR PERU SRL
20451846923 AVATEL PERU S.A.C.
20494591732 AXIONA-T PERU E.I.R.L.
20562692313 AZTECA COMUNICACIONES PERU S.A.C.
20508614064 B & Z TELECOM S.A.C.
46886158 BALLUMBROSIO GOYONECHE GUILIANA STE
20101036813 BANCO INTERAMERICANO DE FINANZAS S
20100130204 BBVA BANCO CONTINENTAL
20519614040 BECRWETT S.R.L.
20601369231 BEST CABLE PERU SOCIEDAD ANONIMA C
20512573160 BMP CONSULTING S.A.C.
20100447747 BMP INGENIEROS S.A.
20538313115 BUSITEL S.A.C.
20522869482 C2 MINING SOLUTIONS S.A.C.
20448165125 CABLE ESTACION S.R.L.
20512521445 CABLE LATINO S.A.C.
20392731106 CABLE NORTE S.A.C.
20501688593 CABLE VIDEO PERU S.A.C.
20505146841 CABLE VISION ICA S.A.C.
20493085582 CAD SOLUTION INGENIEROS S.A.C.
20388101971 CAM PERU S.A.
20600559681 CAM SERVICIOS DEL PERU S.A.
44072989 CAMPOS VIDAL LUSMILO
20430157702 CATV SYSTEMS E.I.R.L.
20566213932 CELSAT S.A.C.
20252575457 CENTURYLINK PERU S.A.
41054857 CERDA RAMOS ILUMENAI

Ilustración 22: Catálogo de clientes registrados.

Fuente: *Elaboración propia.*

b. Registro de productos:

Para Iniciar con el registro de productos se definió la unidad de medida, marcas, líneas, clases.

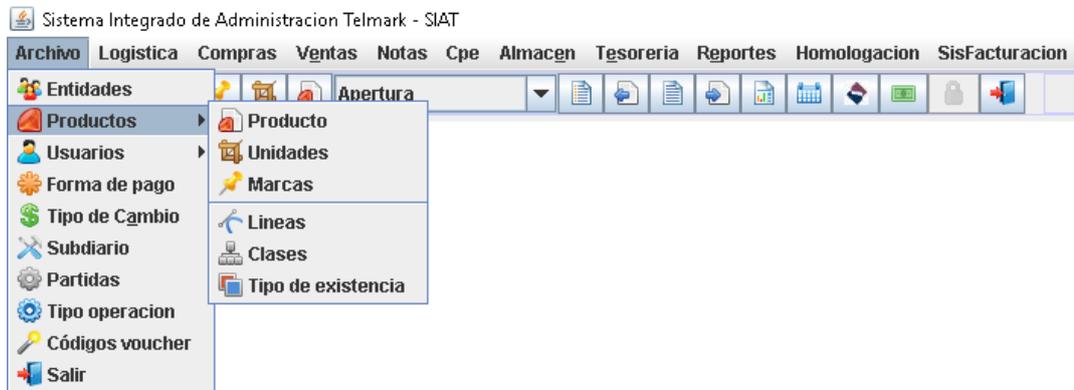
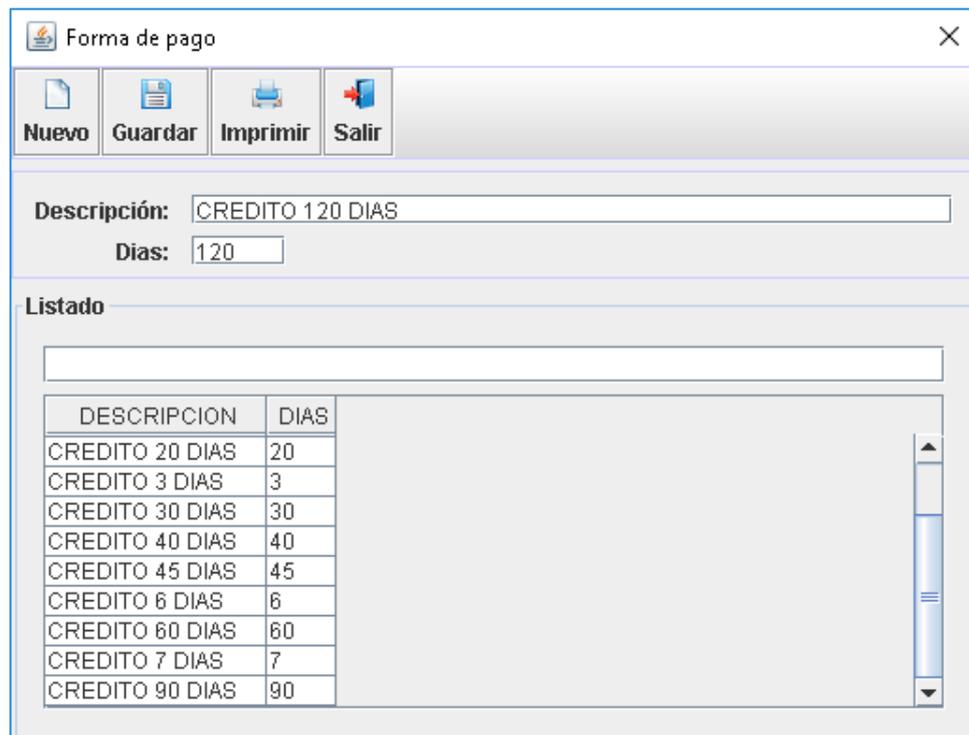


Ilustración 23: Detalles de un producto a registrar.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario de forma de pago.



Forma de pago

Nuevo Guardar Imprimir Salir

Descripción: CREDITO 120 DIAS

Dias: 120

Listado

DESCRIPCION	DIAS
CREDITO 20 DIAS	20
CREDITO 3 DIAS	3
CREDITO 30 DIAS	30
CREDITO 40 DIAS	40
CREDITO 45 DIAS	45
CREDITO 6 DIAS	6
CREDITO 60 DIAS	60
CREDITO 7 DIAS	7
CREDITO 90 DIAS	90

Ilustración 24: Formulario para registrar la forma de pago.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario del tipo de cambio que asigna la SUNAT.

FECHA	SNT COMPRA	SNT VENTA	SBS COMPRA	SBS VENTA	CC COMPRA	CC VENTA	BN COMPRA	BN VENTA
19/07/2019	3.285	3.288	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18/07/2019	3.284	3.287	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17/07/2019	3.285	3.288	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16/07/2019	3.284	3.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15/07/2019	3.281	3.285	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12/07/2019	3.281	3.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11/07/2019	3.285	3.288	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
08/07/2019	3.293	3.298	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Ilustración 25: Formulario de registro de tipo de cambio.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario de registro de productos:

Ilustración 26: Formulario registro de productos.

Fuente: *Elaboración propia.*

5.1.5.3. La meta del Sprint 3:

Se inicia el desarrollo con la creación y almacenamiento del archivo XML, posteriormente se procede a realizar la firma del XML, para lo cual necesitamos el certificado, la clave del certificado y la ruta del archivo a firmar.

Creación del XML de la factura electrónica:

```
FacElectronica21.java
25 public class FacElectronica21 {
26
27     private static Log log = LoggerFactory.getLogger(FacElectronica21.class);
28
29     static {
30         org.apache.xml.security.Init.init();
31     }
32
33     public static String creaXml(
34         DocumentoBean items,
35         List<DocumentoBean> detdocelec,
36         ..... List<Leyenda> leyendas,
37         String unidadEnvio) {
38         String resultado = "";
39
40         try {
41             ElementProxy.setDefaultPrefix(Constants.SignatureSpecNS, "ds");
42             log.info("generarXMLZipiadoFactura - Lectura de certificado ");
43             CDATASection cdata;
44             log.info("generarXMLZipiadoFactura - Iniciamos la generacion del XML");
45             String pathXMLFile = unidadEnvio + "PARSER/" + items.getEmp_rporuc() + "-" + items.getDocu_tipodocumento() + "-" + items.getDocu_numero() + ".xml";
46             File signatureFile = new File(pathXMLFile);
47             javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory dbf = javax.xml.parsers.DocumentBuilderFactory.newInstance();
48             //Firma XML genera espacio para los nombres o tag
49             dbf.setNamespaceAware(true);
50             javax.xml.parsers.DocumentBuilder db = dbf.newDocumentBuilder();
51             org.w3c.dom.Document doc = db.newDocument();
52             ////////////////////////////////////////////////////
53             log.info("generarXMLZipiadoFactura - cabecera XML ");
54
55             Element envelope = doc.createElementNS("", "Invoice");
56             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns", "urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Invoice-2");
57             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:cac", "urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2");
58             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:cbc", "urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2");
59             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:ds", "http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#");
60             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:ext", "urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2");
61             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:qdt", "urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:QualifiedDatatypes-2");
62
63             //envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:sac", "urn:un:ces:unefact:data:specification:UnqualifiedDatatypesSchemaModule-2");
64             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:udt", "urn:un:ces:unefact:data:specification:UnqualifiedDatatypesSchemaModule-2");
65             envelope.setAttributeNS(Constants.NamespaceSpecNS, "xmlns:xsi", "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance");
66
67             envelope.appendChild(doc.createTextNode("\n"));
68             doc.appendChild(envelope);
69             Element UBLExtensions = doc.createElementNS("", "ext:UBLExtensions");
70             envelope.appendChild(UBLExtensions);
71             Element UBLVersionID = doc.createElementNS("", "cbc:UBLVersionID");
72             envelope.appendChild(UBLVersionID);
73             UBLVersionID.appendChild(doc.createTextNode("2.1"));
74
75             Element CustomizationID = doc.createElementNS("", "cbc:CustomizationID");
76             envelope.appendChild(CustomizationID);
77             CustomizationID.appendChild(doc.createTextNode("2.0"));
78
79             Element IDS = doc.createElementNS("", "cbc:ID");
80             envelope.appendChild(IDS);
81             IDS.appendChild(doc.createTextNode(items.getDocu_numero().trim()));
82
83             Element IssueDate = doc.createElementNS("", "cbc:IssueDate");
84             envelope.appendChild(IssueDate);
85             IssueDate.appendChild(doc.createTextNode(items.getDocu_fecha().trim()));
86
87             //add
88             Element IssueTime = doc.createElementNS("", "cbc:IssueTime");
89             envelope.appendChild(IssueTime);
90             IssueTime.appendChild(doc.createTextNode(items.getDocu_hora()));
91
92             Element DueDate = doc.createElementNS("", "cbc:DueDate");
93             envelope.appendChild(DueDate);
94             DueDate.appendChild(doc.createTextNode(items.getDocu_fechavenc()));
95
96             Element InvoiceTypeCode = doc.createElementNS("", "cbc:InvoiceTypeCode");
97             envelope.appendChild(InvoiceTypeCode);
98             //dura
99             InvoiceTypeCode.setAttributeNS(null, "listID", items.getDocu_tipopooler17()); //tipo de operacion 17: ejemplo: 010
100             InvoiceTypeCode.setAttributeNS(null, "listID", true);
101             InvoiceTypeCode.setAttributeNS(null, "listAgencyName", "PE:SUNAT");
102             InvoiceTypeCode.setAttributeNS(null, "listAgencyName", true);
103             InvoiceTypeCode.setAttributeNS(null, "listName", "Identificador de Tipo de Documento");
104             InvoiceTypeCode.setAttributeNS(null, "listName", true);
105             InvoiceTypeCode.setAttributeNS(null, "listSchemeURI", "urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo51");
```

Ilustración 27: Creación del XML.

Fuente: *Elaboración propia.*

Almacenamiento del XML, generado por cada comprobante de pago electrónico, siguiendo las siguientes estructuras mes de emisión de los comprobantes de pago, desvirándose al tipo de movimiento que se realizó tal cual se muestra en la ilustración Nro. 29.

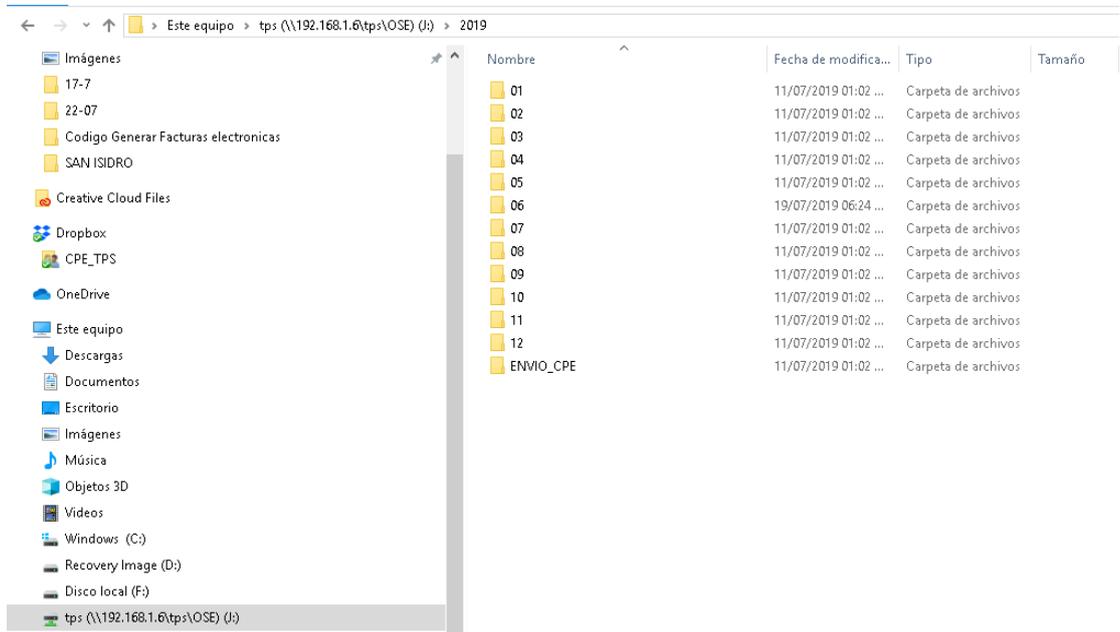


Ilustración 28: Directorio por mes de destino de la facturación electrónica.

Fuente: *Elaboración propia.*

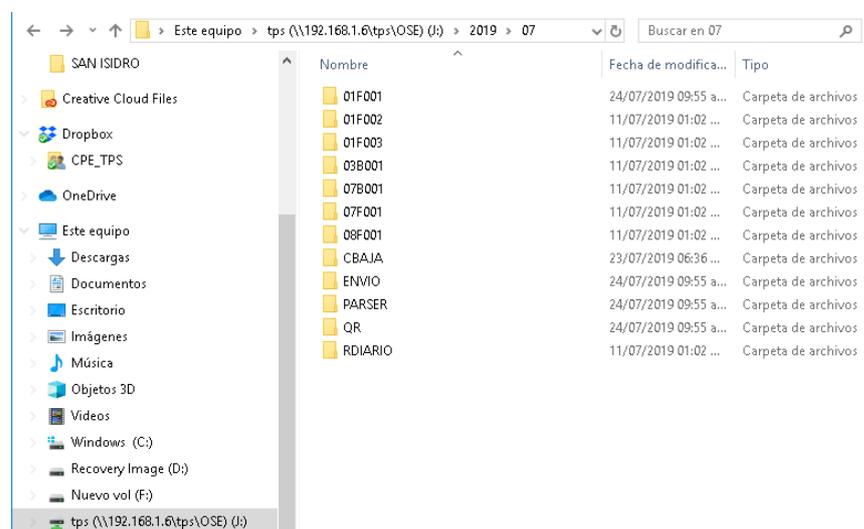


Ilustración 29: Estructura de directorio de los comprobantes de pago electrónicos.

Fuente: *Elaboración propia.*

Comprobantes de pago electrónicos con sus respectivo XML firmado y PDF (representación impresa del comprobante de pago).

La visualización del XML en la ilustración Nro. 31, devolviendo una función criptográfica hash de cada comprobante electrónico.

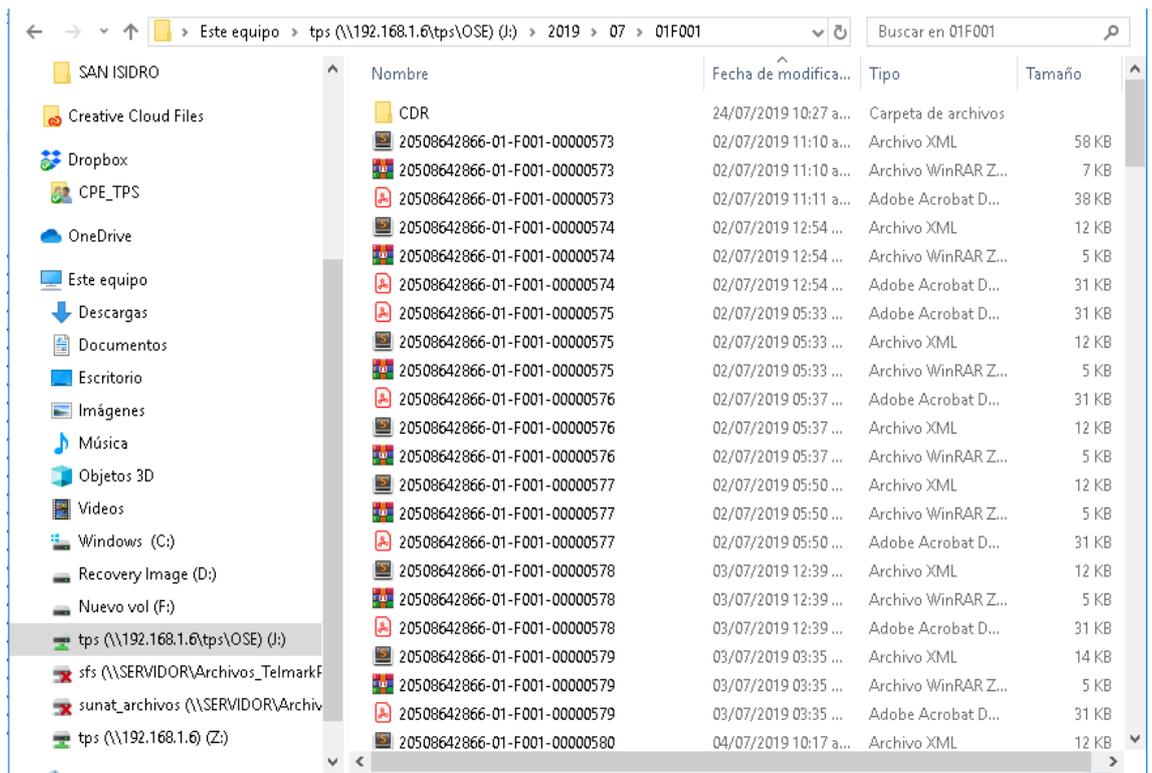


Ilustración 30: Directorio de los comprobantes de pago electrónicos emitidos.

Fuente: Elaboración propia.

Codigo Hash de un comprobante de pago electrónico:

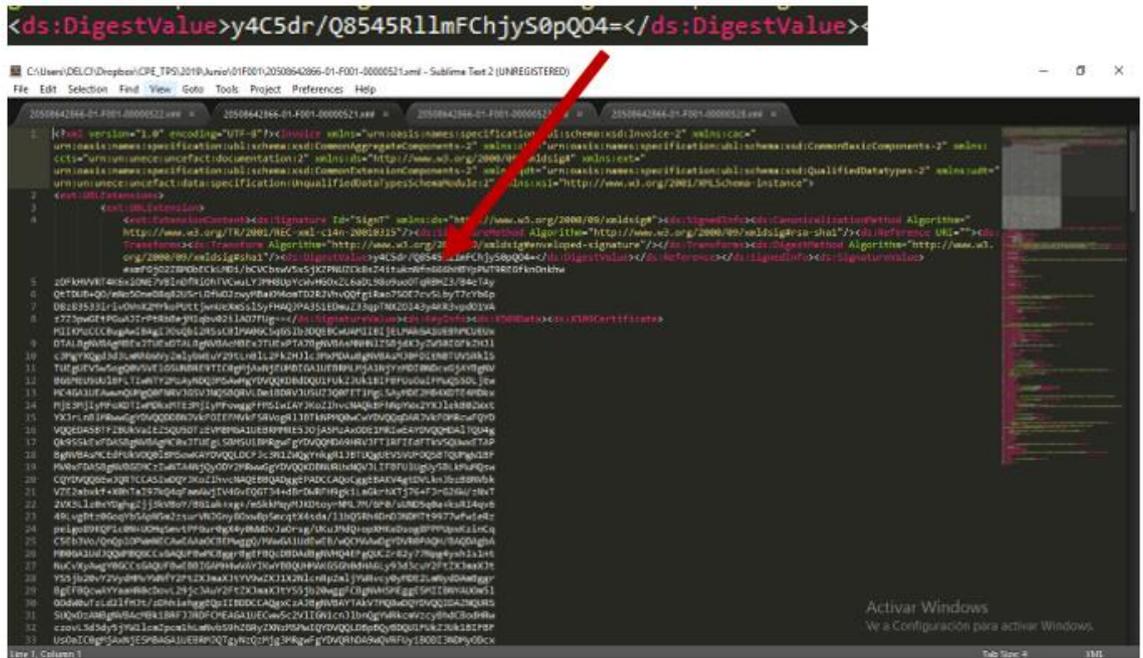


Ilustración 31: Firma digital de una factura.

Fuente: Elaboración propia.

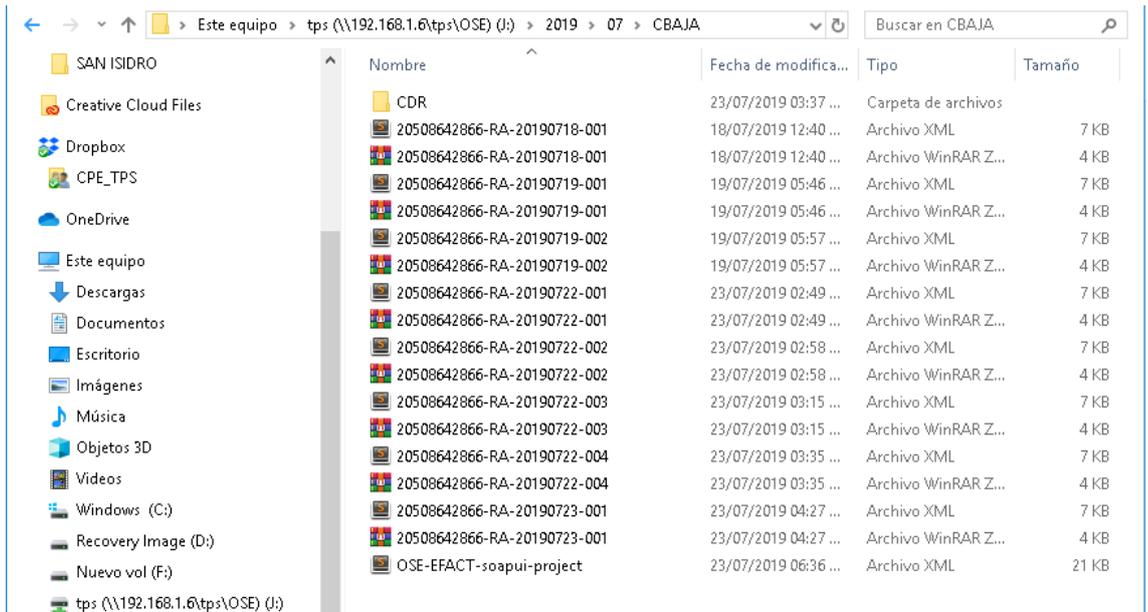


Ilustración 32: Directorio de las Comunicaciones de baja.

Fuente: Elaboración propia.

Código Hash de una comunicación de baja:

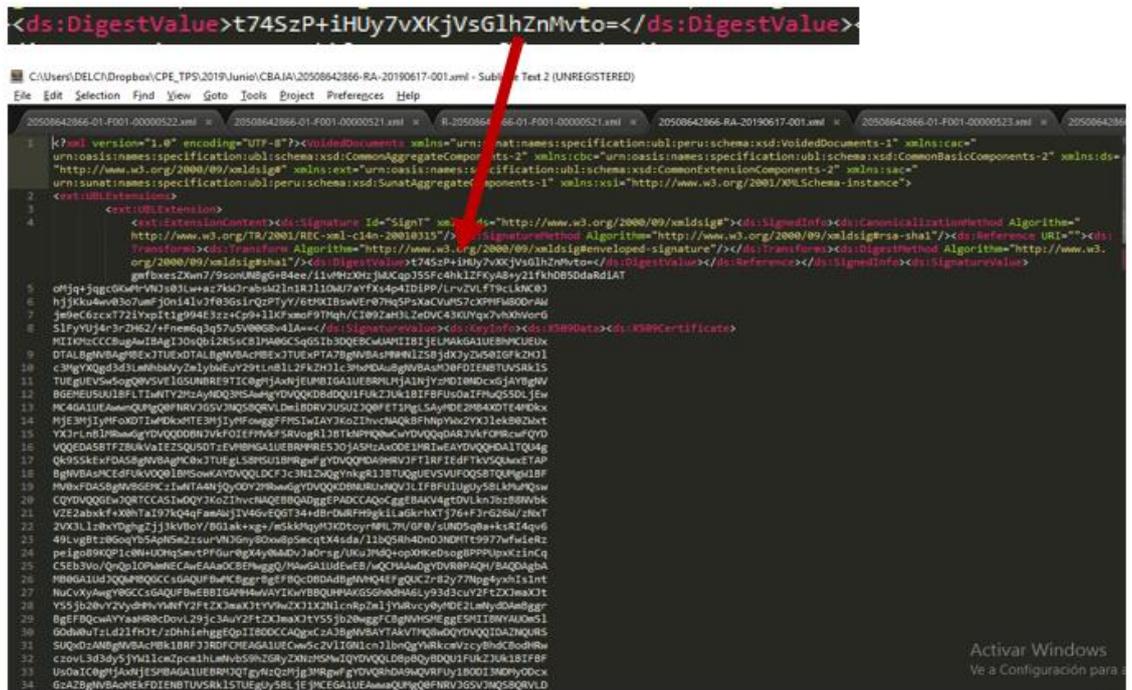


Ilustración 33: Firma digital de una comunicación de baja.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.5.4. La meta del Sprint 4:

Generación de interface y clases del web service OSE.

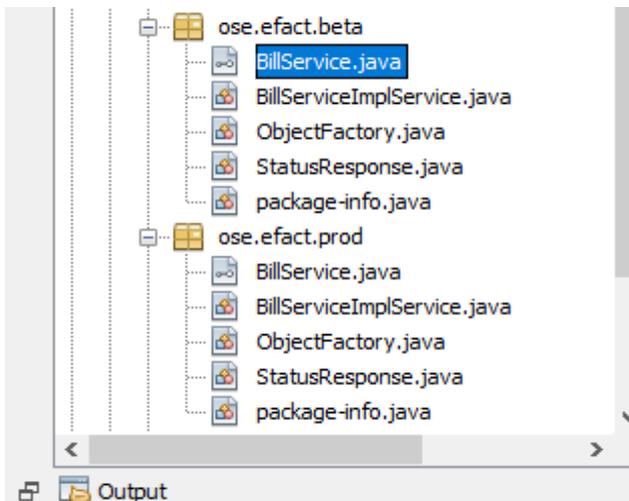


Ilustración 34: Clases del web services OSE.

Fuente: Elaboración propia.

Métodos de la Interface BillService:

a. Cabecera de la interfaz:

```
4 import javax.jws.WebMethod;
5 import javax.jws.WebParam;
6 import javax.jws.WebResult;
7 import javax.jws.WebService;
8 import javax.jws.soap.SOAPBinding;
9 import javax.xml.bind.annotation.XmlSeeAlso;
10 import javax.xml.ws.Action;
11
12
13 /**
14  * This class was generated by the JAX-WS RI.
15  * JAX-WS RI 2.2.6-1b01
16  * Generated source version: 2.2
17  *
18  */
19 @WebService(name = "BillService", targetNamespace = "http://service.sunat.gob.pe")
20 @SOAPBinding(style = SOAPBinding.Style.RPC)
21 @XmlSeeAlso({
22     ObjectFactory.class
23 })
24 public interface BillService {
```

Ilustración 35: Método BillService.

Fuente: *Elaboración propia.*

b. Mediante este método se sabe el estado de la factura, si es que ha sido aceptada rechazado o no comunicada:

```
33 @WebMethod(action = "urn:getStatus")
34 @WebResult(name = "status", partName = "status")
35 @Action(input = "urn:getStatus", output = "http://service.sunat.gob.pe/BillService/getStatusResponse")
36 public StatusResponse getStatus(
37     @WebParam(name = "ticket", partName = "ticket")
38     String ticket);
39
```

Ilustración 36: Método getStatus.

Fuente: *Elaboración propia.*

c. Este metodo envia el ZIP comprimido de los comprobantes electrónicos a la OSE,devolviendo el CDR:

```
47 @WebMethod(action = "urn:sendBill")
48 @WebResult(name = "applicationResponse", partName = "applicationResponse")
49 @Action(input = "urn:sendBill", output = "http://service.sunat.gob.pe/BillService/sendBillResponse")
50 public byte[] sendBill(
51     @WebParam(name = "fileName", partName = "fileName")
52     String fileName,
53     @WebParam(name = "contentFile", partName = "contentFile")
54     byte[] contentFile);
55
```

Ilustración 37: Método sendBill.

Fuente: *Elaboración propia.*

d. El método `sendSummary` envía las comunicaciones de baja devolviendo un número de ticket:

```
62  /*
63  @WebMethod(action = "urn:sendSummary")
64  @WebResult(name = "ticket", partName = "ticket")
65  @Action(input = "urn:sendSummary", output = "http://service.sunat.gob.pe/BillService/sendSummaryResponse")
66  public String sendSummary(
67      @WebParam(name = "fileName", partName = "fileName")
68      String fileName,
69      @WebParam(name = "contentFile", partName = "contentFile")
70      byte[] contentFile);
71  */
```

Ilustración 38: Método `sendSummary`.

Fuente: *Elaboración propia*.

e. Teniendo el número de ticket el método `sendPack` se encarga de devolver la validación de la comunicación de baja:

```
78  /*
79  @WebMethod(action = "urn:sendPack")
80  @WebResult(name = "ticket", partName = "ticket")
81  @Action(input = "urn:sendPack", output = "http://service.sunat.gob.pe/BillService/sendPackResponse")
82  public String sendPack(
83      @WebParam(name = "fileName", partName = "fileName")
84      String fileName,
85      @WebParam(name = "contentFile", partName = "contentFile")
86      byte[] contentFile);
87  */
```

Ilustración 39: Método `sendPack`.

Fuente: *Elaboración propia*.

f. Este método se encarga de devolver el estatus del comprobante de pago electrónico (pendiente, anulado):

```
95  /* returns byte[]
96  */
97  @WebMethod(action = "urn:getStatusCdr")
98  @WebResult(name = "document", partName = "document")
99  @Action(input = "urn:getStatusCdr", output = "http://service.sunat.gob.pe/BillService/getStatusCdrResponse")
100 public byte[] getStatusCdr(
101     @WebParam(name = "rucComprobante", partName = "rucComprobante")
102     String rucComprobante,
103     @WebParam(name = "tipoComprobante", partName = "tipoComprobante")
104     String tipoComprobante,
105     @WebParam(name = "serieComprobante", partName = "serieComprobante")
106     String serieComprobante,
107     @WebParam(name = "numeroComprobante", partName = "numeroComprobante")
108     int numeroComprobante);
109 }
110 }
111 }
```

Ilustración 40: Método `getStatusCdr`.

Fuente: *Elaboración propia*.

Directorio de los comprobantes de pago electrónicos, donde se puede visualizar las constancias de recepción (CDR), comprobantes validados por la OSE.

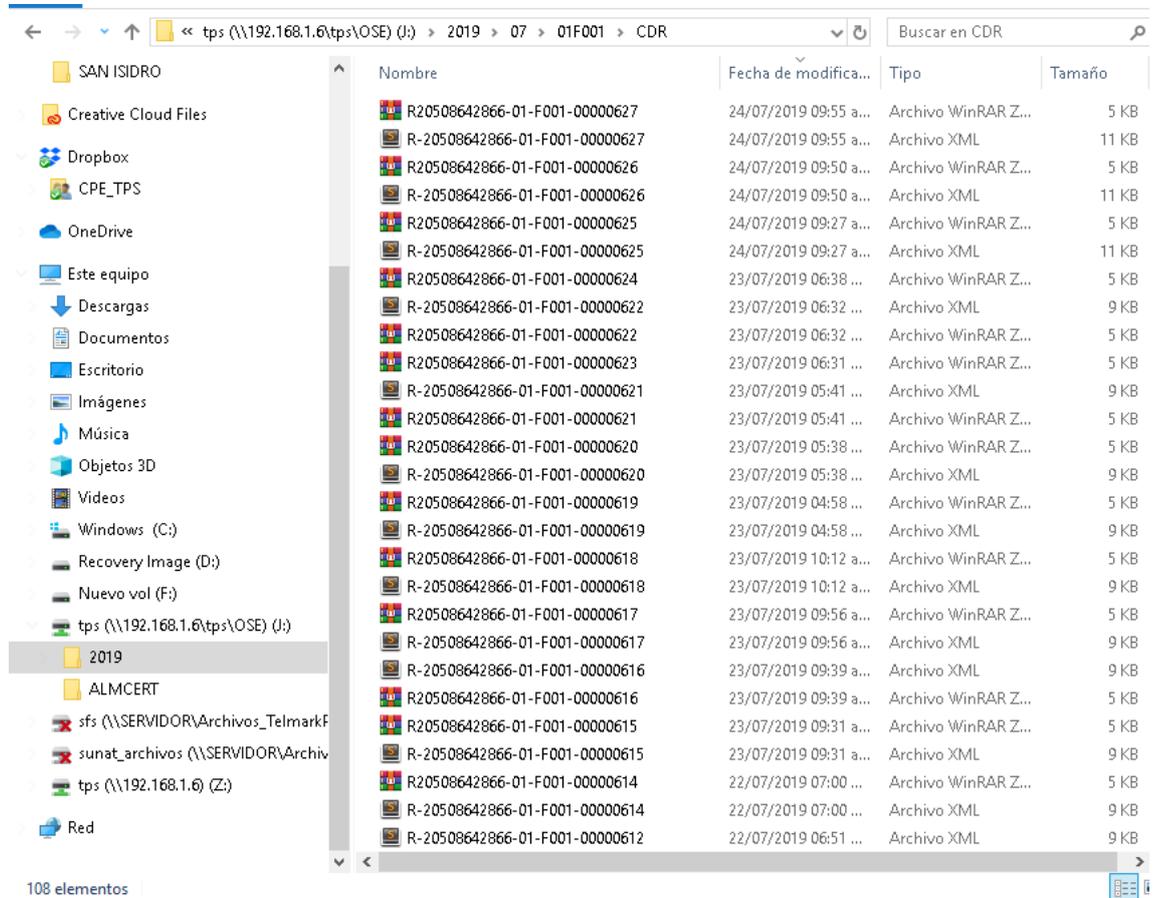


Ilustración 41: Comprobantes de pago electrónico con sus respectivos CDR.

Fuente: *Elaboración propia.*

Descripción del estado de la factura electrónica:

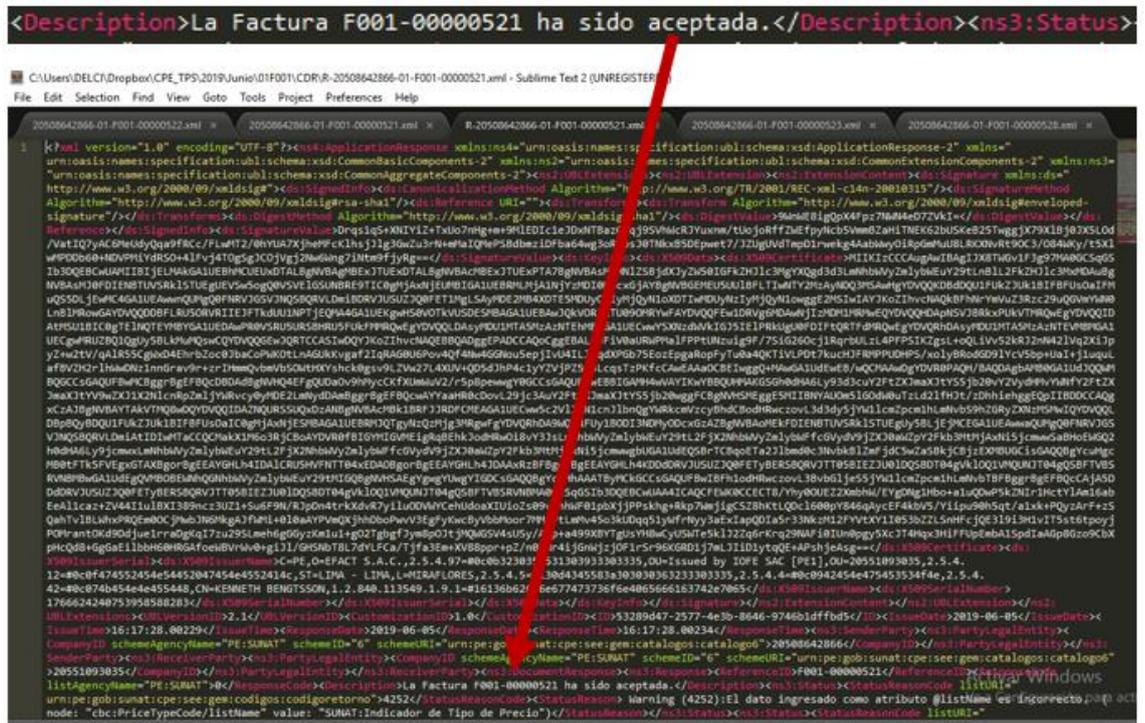


Ilustración 42: Validación de comprobante de pago electrónico.

Fuente: Elaboración propia.

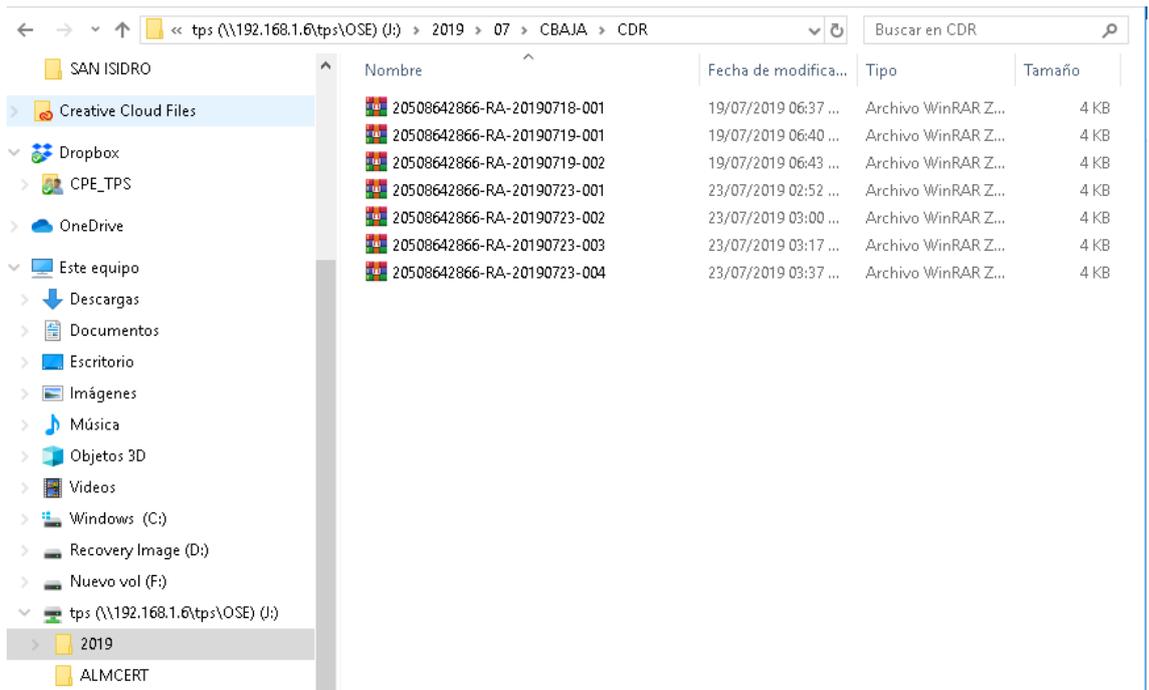


Ilustración 43: Comunicaciones de baja con su respectivo CDR.

Fuente: Elaboración propia.

Numero de Ticket generado al comunicar la baja del comprobante de pago electrónico:

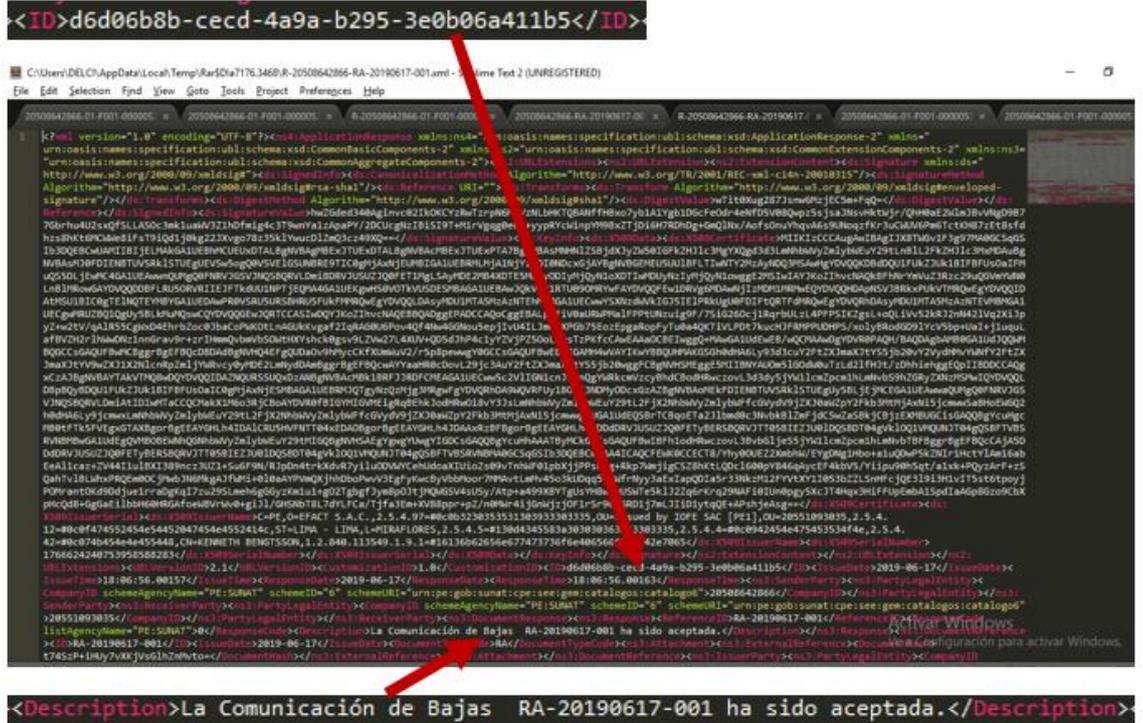


Ilustración 44: Validación de una comunicación de baja.

Fuente: Elaboración propia.

GgYDVQKDBNURUxNQVJLIFBFUIUgUy5BLkMuMQswCQYDVQQGEwJRTCCASlwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBBAKV4gtDVLknJbzB8NVbkVZE2abxkf+X0hTaI97kQ4qFamAWjIV4GvEQGT34+dBrDWRFH9gkiLaGkrhXTj76+FJrG26W/zNXT2VX3LlZ0xYDghgZjj3kVBoY/BG1ak+Xg+/mSkkMqyMJKDtoyrNML7M/GF0/sUND5q0a+ksRI4qv649LvgBtz0GoqYb5ApN5m2zsurVnJGny8Oxw8pSmcqtX4sda/l1bQ5Rh4DnDJNDMTt9977wfwieRzpeigo89KQP1c0N+UOHqS mvtPFGur0gX4y0WWDvJaOrsg/UKuJMdQ+opXHKeDsog8PPPUpxKzinCqC5Eb3Vo/QnQplOP WmNECAwEAAaOCBEMwggQ/MAwGA1UdEwEB/wQCMAAwDgYDVR0PAQH/BAQDAgBAMB 0GA1UdJQQWMBQGCCsGAQUFBwMCGbgrBgEFBQcDBDAdBgNVHQ4EFgQUQCZr82y77Npg4yx hls1ntNuCvXyAwgY0GCCsGAQUFBwEBBIGAMH4wVAYIKwYBBQUHMAKGSgH0dHA6Ly93d3c uY2FtZXJmaXJtYS5jb20vY2VydHMvYWNfY2FtZXJmaXJtYV9wZXJ1X2NlcnRpZmljYWRvcy0yMD E2LmNydDAmBgggrBgEFBQcwAYYaaHR0cDovL29jc3AuY2FtZXJmaXJtYS5jb20wggFCBgNVHSM EggE5MIIBNBAUOm5IGOdW0uTzLd2lfHJt/zDhhiehgEQpIIBDDCCAQgx CzAJBgNVBAYTAkVTM Q8wDQYDVQQIDA ZNQRSSUQxDzANBgNVBAcMBk1BRFJJRDFCMEAGA1UECww5c2VlIGN1c nJlbnQgYWRkcmVzcyBhdCBodHRwczovL3d3dy5jYW1lcmZpcm1hLmNvbS9hZGRyZXNzMSMw IQYDVQLDBpBQyBDQU1FUKZJUK1BIFBFUOsOaIC0gMjAxNjESMBAGA1UEBRMJQTgyNzQzMjg 3MRGwFgYDVQRhDA9WQVRFUy1BODI3NDMyODcxGzAZBgNVBAoMEKFDIENBTUVRKISTUE gUy5BLjEjMCEGA1UEAwwaQUUMgQ0FNrVJGsvJNQSBQRVLDmiAtIDlwMTaCCQMakX1M6o3 RjCB0AYDVR0fBIGYMIGVMEigRqBEhkJodHRwOi8vY3JsLmNhbWVyZmlybWUeY29tL2FjX2Nhb WVyZmlybWVfcGVydV9jZXJ0aWZpY2Fkb3MtMjAxNi5jcmwwSaBHoWGQ2h0dHA6Ly9jcmwXL mNhbWVyZmlybWUeY29tL2FjX2NhbWVyZmlybWVfcGVydV9jZXJ0aWZpY2Fkb3MtMjAxNi5j c mwwgbYGA1UdEQSBrjCBq4ETaWFsdmFyZXPAdGVsbWVfay5wZaSBkzCBkDEUMBIGCisGAQQ BgYcuHgcMBEIQWU4xZzAVBgorBgEEAYGHLh4IDAdBTFZBUkVaMRYwFAYKKwYBBAGBHy4eC QwGRIJBTkNPMUcwRQYKkwyBBAGBHy4eCgw3Q0VSVEIGSUNBRE8gREUgUEVSU09OQSBGSV NJQ0EgQ09OIFZJTKNVTEFDSU9OIEEgRU1QUkVTQTAcBgNVHRIEFTATgRFjYUBjYw1lcmZpcm1 hLmNvbTCBkAYDVR0gBIGIMIGFMIGCBgwrBgEEAYGHLh4QAAEwCjApBgggrBgEFBQcCARYdaHR 0cHM6Ly9w9w2xpY3kuY2FtZXJmaXJtYS5jb20wRQYIKwYBBQUHAgIwOQw3Q0VSVEIGSUNBRE8 gREUgUEVSU09OQSBGSV NJQ0EgQ09OIFZJTKNVTEFDSU9OIEEgRU1QUkVTQTANBgkqhkiG9w 0BAQsFAAOCAgEAmXsqV9Ez0WcXpi8+vRLPeVclacU4fytp+A1V3Q7xmQ16IL85FU76KLCiziJMR +F2D2xurkR0A8DR0QZdfx3/BtRSoEI5zbnO2K+WCPqyIMYygjBr8qYzrNGxzXH3RnC+cHtrOUrup XIWs+755ccezn0UerK9XgBXNg7jM3PZ2fzjC70BuGKRc/zjUpgX2g78qE3yP1CY6zTcojEBXVPfk yhRufHTyWUQzPMHDbgT5FOAHoNGRVPWo9QwX8ofg0AerkeEGfpxuSlg6sF8bnKb792F7X2 Bqc2WuCFp7kgKs/vbLkjTozXCXLrop6EAs77Ndk3Nkp3Fpl+Hif7ljdTtRtoTL9Se6WiD+HSScvQCPj DSPPmE6H8zbcVC3Sjme2eMhnrrmEUeJ3IFvbAWkl11U59tQtaWG/36de6celcRikzfBsKksVxre HynJqt2mfcNwIzNZjKYacVaYTfslzMwnLgo7K8aNtIPAY+O7rXo/zgIK+TdEm829e/J6pPHxZVTw vMtKhL+/CDsigHFNKiN3SVsq1X5rLOR5Zs+zOQs0TDgKBZGc6FlkmLymBXdxJjErkpp1LPI9lhxeye Dzh8Jkln9tfJ9TYkflz2QY/75jP1/IHS/gOalOutclv/tQsJpT+C8Er4vozaXppWnDe/hiOATzhf9rHP a1UvPIFBM=</ds:X09Certificate></ds:X509Data></ds:KeyInfo></ds:Signature></ext:Exten sionContent>

</ext:UBLExtension>

</ext:UBLExtensions>

<cbc:UBLVersionID>2.1</cbc:UBLVersionID>

<cbc:CustomizationID>2.0</cbc:CustomizationID>

<cbc:ID>F001-00000616</cbc:ID>

<cbc:IssueDate>2019-07-23</cbc:IssueDate>

<cbc:IssueTime>09:37:49</cbc:IssueTime>

<cbc:DueDate>2019-10-06</cbc:DueDate>

<cbc:InvoiceTypeCode listAgencyName="PE:SUNAT" listID="0101" listName="Identificador de Tipo de Documento"

listSchemeURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo51"

```

listURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo01" name="Tipo de
Operacion">01</cbc:InvoiceTypeCode>
<cbc:Note languageLocaleID="1000">SON: DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO
CON 00/100 DOLARES AMERICANOS</cbc:Note>
<cbc:DocumentCurrencyCode listAgencyName="United Nations Economic Commission for
Europe" listID="ISO 4217 Alpha"
listName="Currency">USD</cbc:DocumentCurrencyCode>
<cbc:LineCountNumeric>1</cbc:LineCountNumeric>
<cac:OrderReference>
<cbc:ID>2019-0001003488/0010018860</cbc:ID>
</cac:OrderReference>
<cac:DespatchDocumentReference>
<cbc:ID>001-0008426</cbc:ID>
<cbc:DocumentTypeCode listAgencyName="PE:SUNAT" listName="SUNAT:Identificador de
guía relacionada"
listURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo01">09</cbc:DocumentTypeCo
de>
</cac:DespatchDocumentReference>
<cac:Signature>
<cbc:ID>PCSign</cbc:ID>
<cac:SignatoryParty>
<cac:PartyIdentification>
<cbc:ID>20508642866</cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
<cac:PartyName>
<cbc:Name><![CDATA[TELMARK PERU S.A.C.]]></cbc:Name>
</cac:PartyName>
</cac:SignatoryParty>
<cac:DigitalSignatureAttachment>
<cac:ExternalReference>
<cbc:URI>#PCSign</cbc:URI>
</cac:ExternalReference>
</cac:DigitalSignatureAttachment>
</cac:Signature>
<cac:AccountingSupplierParty>
<cac:Party>
<cac:PartyIdentification>
<cbc:ID schemeAgencyName="PE:SUNAT" schemeID="6"
schemeName="SUNAT:Identificador de Documento de Identidad"
schemeURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo06">20508642866</cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
<cac:PartyName>
<cbc:Name><![CDATA[TELMARK PERU S.A.C.]]></cbc:Name>
</cac:PartyName>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName><![CDATA[TELMARK PERU S.A.C.]]></cbc:RegistrationName>
<cac:RegistrationAddress>
<cbc:AddressTypeCode>0000</cbc:AddressTypeCode>
</cac:RegistrationAddress>

```

```

</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cac:AccountingCustomerParty>
<cac:Party>
<cac:PartyIdentification>
<cbc:ID schemeAgencyName="PE:SUNAT" schemeID="6"
schemeName="SUNAT:Identificador de Documento de Identidad"
schemeURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo06">20522346030</cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName><![CDATA[EZENTIS PERU S.A.C.]]></cbc:RegistrationName>
<cac:RegistrationAddress>
<cbc:AddressTypeCode>-</cbc:AddressTypeCode>
<cbc:CitySubdivisionName>-</cbc:CitySubdivisionName>
<cbc:CityName>-</cbc:CityName>
<cbc:CountrySubentity>-</cbc:CountrySubentity>
<cbc:CountrySubentityCode>070101</cbc:CountrySubentityCode>
<cbc:District>-</cbc:District>
<cac:AddressLine>
<cbc:Line>AV. ARGENTINA NRO. 3090-CALLAO</cbc:Line>
</cac:AddressLine>
<cac:Country>
<cbc:IdentificationCode>PE</cbc:IdentificationCode>
</cac:Country>
</cac:RegistrationAddress>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingCustomerParty>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="USD">378.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxableAmount currencyID="USD">2100.00</cbc:TaxableAmount>
<cbc:TaxAmount currencyID="USD">378.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:ID schemeAgencyName="United Nations Economic Commission for Europe"
schemeID="UN/ECE 5305" schemeName="Tax Category Identifier">S</cbc:ID>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID schemeAgencyID="6" schemeID="UN/ECE 5153">1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:LegalMonetaryTotal>
<cbc:LineExtensionAmount currencyID="USD">2100.00</cbc:LineExtensionAmount>
<cbc:TaxInclusiveAmount currencyID="USD">2478.00</cbc:TaxInclusiveAmount>
<cbc:PayableAmount currencyID="USD">2478.00</cbc:PayableAmount>

```

```

</cac:LegalMonetaryTotal>
<cac:InvoiceLine>
<cbc:ID>1</cbc:ID>
<cbc:InvoicedQuantity unitCode="NIU" unitCodeListAgencyName="United Nations
Economic Commission for Europe" unitCodeListID="UN/ECE rec
20">1.00</cbc:InvoicedQuantity>
<cbc:LineExtensionAmount currencyID="USD">2100.00</cbc:LineExtensionAmount>
<cac:PricingReference>
<cac:AlternativeConditionPrice>
<cbc:PriceAmount currencyID="USD">2100.00</cbc:PriceAmount>
<cbc:PriceTypeCode listAgencyName="PE:SUNAT" listName="SUNAT:Indicador de Tipo de
Precio"
listURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo16">01</cbc:PriceTypeCode>
</cac:AlternativeConditionPrice>
</cac:PricingReference>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="USD">378.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxableAmount currencyID="USD">2100.00</cbc:TaxableAmount>
<cbc:TaxAmount currencyID="USD">378.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:ID schemeAgencyName="United Nations Economic Commission for Europe"
schemeID="UN/ECE 5305" schemeName="Tax Category Identifier">S</cbc:ID>
<cbc:Percent>18.00</cbc:Percent>
<cbc:TaxExemptionReasonCode listAgencyName="PE:SUNAT" listName="SUNAT:Codigo
de Tipo de Afectación del IGV"
listURI="urn:pe:gob:sunat:cpe:see:gem:catalogos:catalogo07">10</cbc:TaxExemptionReas
onCode>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID schemeAgencyName="PE:SUNAT" schemeID="UN/ECE 5153" schemeName="Tax
Scheme Identifier">1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:Item>
<cbc:Description><![CDATA[(-)Licencia FastReport 2 en Dongle USB,Marca EXFO,Modelo
FR2-DG]]></cbc:Description>
<cac:SellersItemIdentification>
<cbc:ID>000425</cbc:ID>
</cac:SellersItemIdentification>
<cac:CommodityClassification>
<cbc:ItemClassificationCode listAgencyName="GS1 US" listID="UNSPSC" listName="Item
Classification">43220000</cbc:ItemClassificationCode>
</cac:CommodityClassification>
</cac:Item>
<cac:Price>

```

<cbc:PriceAmount currencyID="USD">2100.00</cbc:PriceAmount>
 </cac:Price>
 </cac:InvoiceLine>
 </Invoice>

6.2. FACTURA ELECTRÓNICA EN FORMATO PDF:

		TELMARK PERU S.A.C. PLAZA 27 DE NOVIEMBRE 450 - LIMA - SAN ISIDRO		RUC N° 20508642866 FACTURA ELECTRÓNICA F001-00000616			
www.telmark.pe							
Señores : EZENTIS PERU S.A.C. Dirección : AV. ARGENTINA NRO. 3090-CALLAO RUC : 20522346030 Moneda : DOLARES AMERICANOS N° Guia : 001-0008426 Fecha de Emisión : 23/07/2019 Orden de Compra : 2019-0001003488/0010018860 Fecha de Vcto. : 06/10/2019							
Item	Código	Descripción	Cantidad	Unidad	P.Unitario	Dcto.	Valor de Venta
001	000425	(PIN: -) Licencia FastReport 2 en Dongle USB, Marca EXFO, Modelo FR2-DG	1.00	UNIDAD	2,100.00	0.00	2,100.00
Sub Total Ventas:							2,100.00
Anticipos:							0.00
Descuentos:							0.00
Valor de Venta:							2,100.00
ISC:							0.00
IGV:							378.00
Otros Cargos:							0.00
Otros Tributos:							0.00
Importe Total:							2,478.00
SON: DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 00/100 DOLARES AMERICANOS							
Información Adicional:							
1	Forma de Pago	CREDITO 75 DIAS					
2	Contacto Cliente	-					
3	Telef. Contacto Cliente	-					
4	Código Vend.	GBALLUMBROSIO					



Código Hash: 75UF2GP6uD74Xh+sLo1YV3VY4bg=
 Representación Impresa de la Factura Electronica. Consulte en www.telmark.pe/consultacpe
 Consulte la Validez de los comprobantes electronicos en <https://www.efact.pe/consult.html> (R.S. N° 242-2018 / SUNAT)

6.3. TIEMPO DE EMISIÓN DE LOS COMPROBANTES DE PAGO:

ANTES DE TENER EL SISTEMA:

Estos datos son según la encuesta realizada a los usuarios, donde se visualiza en el anexo 2.

VARIANZA (Tiempo-minutos): 10, 15, 20

$$\text{Media} = \frac{10+15+20}{3} = 15$$

$$S^2 = \frac{10^2 + 15^2 + 20^2}{3^2} - 15^2 = 16.667$$

CON EL SISTEMA DE FACTURACION ELECTRONICA:

Con una medición de tiempo durante las pruebas realizadas de los procesos de facturación electrónica se obtuvo los siguientes valores:

Tabla 31: Tiempo aproximado en emitir una factura.

Proceso	Tiempo (minutos aproximadamente)
Emisión de factura	2
Generación de factura	0.5
Firmar electrónicamente	0.5
Total	3

Fuente: *Elaboración propia.*

La prueba se realizó en 1 día con la emisión de 3 facturas electrónicas donde los tiempos (min) de emisión varían debido a la cantidad de Ítem que se agregará en la factura.

VARIANZA (Tiempo-minutos): 3, 5, 6

$$\text{Media} = \frac{3+5+6}{3} = 4.667$$

$$S^2 = \frac{3^2 + 5^2 + 6^2}{3} - 4.667^2 = 1.55$$

CUADRO COMPARATIVO:

En la tabla 32, se hace una comparación del tiempo de emisión de facturas, donde se tiene como resultado que si se llegó a la reducción del tiempo de emisión de los comprobantes de pago.

Tabla 32: Cuadro comparativo.

ANTES DEL SISTEMA DE FACTURACION (min)	CON EL SISTEMA DE FACTURACION (min)
16.667	1.55

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 33: Resultado de la pregunta Nro. 8 del Anexo 4.

¿El uso del sistema de facturación disminuye el tiempo de emisión de los comprobantes de pago electrónicos?		
Alternativa marcada	Usuario 1	Usuario 2
Muy mala		
Mala		
Regular		
Buena	X	
Muy buena		X

Fuente: *Elaboración propia.*

6.4. TIEMPO Y GASTOS DE OTORGAMIENTO DE LOS COMPROBANTES DE PAGO:

- **Tiempo de otorgamiento de los comprobantes de pago:**

ANTES DE TENER EL SISTEMA:

Según se muestra en el anexo 2, las encuestas en cuanto al tiempo de otorgamiento de los comprobantes de pago son de aproximadamente de 2 a 3 horas dependiendo que tan lejos se encuentra el cliente.

Y si la el envío es a otro destino considerando provincia el tiempo de otorgamiento es de un aproximado de 24 horas.

CON EL SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRONICA:

Se tuvo como resultado que el tiempo de otorgamiento aproximadamente sería, tal cual se muestra en la tabla Nro. 33, donde se realizó el envío en formato digital al correo del cliente.

Tabla 34: Valores de tiempo de envío de los comprobantes de pago.

Proceso	Tiempo (minutos aproximadamente)
Cargar XML, PDF de la factura emitida al remitente.	0.5
Envío de factura a correo	0.5
Total	1

Fuente: *Elaboración propia.*

- **Gatos de otorgamiento de los comprobantes de pago:**

ANTES DE TENER EL SISTEMA:

Los gastos de otorgamiento según la encuesta realizada indica un aproximado de 15 a 30 soles considerando solo el envío a lima y callao, y un gasto superior aproximado si el envío es a provincia es de 50 soles.

CON EL SISTEMA DE FACTURACION ELECTRONICA:

Gracias al sistema de facturación se tuvo como resultado que no hay costo alguno en el envío de los comprobantes de pago electrónicos. Entonces mediante el cuadro comparativo se puede visualizar que si se logró con el objetivo de reducir el tiempo y gastos de otorgamiento.

Tabla 35: Cuadro comparativo.

	ANTES DEL SISTEMA DE FACTURACION.	CON EL SISTEMA DE FACTURACIÓN.
Tiempo	2 a 3 horas	1 minuto
Soles	15 a 50 soles	Sin costo.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 36: Resultado de la pregunta Nro. 9 del Anexo 4.

¿El uso del sistema de facturación disminuye el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pago electrónicos?		
Alternativa marcada	Usuario 1	Usuario 2
Muy mala		
Mala		
Regular		
Buena		
Muy buena	X	X

Fuente: *Elaboración propia.*

7. CONCLUSIONES.

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

1. Para la implementación del sistema de facturación, se analizó a detalle las resoluciones de Superintendencia de SUNAT, relacionados a la emisión de comprobantes electrónicos del cual se obtuvo los conocimientos necesarios para implementar el sistema de facturación electrónica.
2. Se compró el certificado digital a la empresa certificadora GRAMD PERUANA SAC., teniendo la licencia para 2 años. Este trámite tardó en un promedio de 10 días, presentando como requisitos importantes para obtener este certificado fueron los siguientes: DNI (representante legal), ficha de ruc actualizada de Telmark Perú SAC, vigencia poder actualizada (no mayor de 30 días), contrato suscriptor llenado con los datos del representante legal y firmado.
3. Se contrató a EFACT S.A.C. como Operador de Servicios Electrónicos, la cual está en el registro de proveedores OSE de la SUNAT. La integración del sistema de facturación electrónica con la OSE tardó aproximadamente 30 días, la cual incluyó ajustes en los métodos del web Service de envío de comprobantes electrónicos y respuestas de validación (CDR) y comunicación de bajas.
4. La metodología SCRUM ha servido como guía para la correcta implementación del software de facturación electrónica, brindando las flexibilidades de las metodologías ágiles, dando como resultado las buenas prácticas de la aplicación de esta metodología teniendo un efecto positivo en el proceso de desarrollo.
5. El sistema de facturación electrónica ha impactado positivamente, ya que los usuarios se sienten cómodos al emitir sus comprobantes de pago, así como también Telmark Perú S.A.C. ya está cumpliendo con las normativas de la SUNAT.

6. El sistema de facturación electrónica ha reducido de forma satisfactoria los tiempos de emisión de los comprobantes de pago electrónico, ya que anteriormente se realizaba de forma tradicional impresa en papel.

7. El sistema de facturación electrónica ha reducido el tiempo y los costos de envío de comprobantes de pago más de un 90 %, ya que Telmark Perú como emisor electrónico reconocido por SUNAT y validados por la OSE, no está obligado a entregar comprobantes físicos, sino por medios digitales.

8. RECOMENDACIONES.

Las recomendaciones de la investigación fueron las siguientes:

1. Se recomienda que antes de implementar un sistema de facturación electrónica, todo el equipo de trabajo tenga bien en claro las resoluciones de superintendencia relacionados a la modalidad de comprobantes de pago electrónicos elegidos por la empresa; de tal modo que, si aún su empresa no está obligada a facturar electrónicamente es recomendable que implemente o integre la facturación electrónica 2 meses antes de la obligación, para poder cumplir con los plazos establecidos por la SUNAT.
2. Se recomienda estar siempre en constante actualización en cuanto al mecanismo de compra y renovaciones de certificados digitales que brindan la SUNAT e INDECOPI, además para el caso de renovación se sugiere hacerlo un mes antes debido a los requisitos que tiene que contar la empresa al momento de la renovación del certificado digital, algunos requisitos son: DNI (representante legal), ficha de ruc actualizada, vigencia poder actualizada (no mayor de 30 días).
3. Se recomienda que para contratar una OSE, se debe tener conocimientos técnicos, conocimientos de desarrollo, ya que una de las dificultades que se tuvo fue redescibir los procedimientos de envió a la web Service de la OSE.
4. Se recomienda que para la aplicación de la metodología Scrum primero se debe entender cuál es el problema, reunirse con cada uno de los colaboradores de cada área para así poder llegar a una conclusión de analizar los puntos críticos. Seguidamente aplicar de manera correcta siguiendo las fases que indica la metodología SCRUM.

5. Se recomienda que el sistema de facturación electrónica suba a la nube los comprobantes de pago electrónicos con sus respectivos archivos (XML, PDF, CDR), para que los clientes puedan hacer sus respectivas consultas mediante la página web de la empresa Telmark Perú S.A.C.
6. Se recomienda que el sistema de facturación electrónica genere un backup de las operaciones realizadas para evitar pérdidas de información por virus informático.
7. En el proceso registro de clientes, se recomienda que se haga una consulta a SUNAT pasando como parámetro el número de RUC, de esta manera evitar consignar erróneamente el dato del cliente.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AMARO QUISPE, K. J. (2017). *SISTEMA DE EMISION DE COMPROBANTES DE PAGO ELECTRONICOS EN EL PROCESO DE FACTURACION DE CONTASIS SAC*. HUANCAYO.
- ARANGO CHIZA, L. M., & ROMERO MERINO, R. V. (2019). *SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA LA WEB DE LA DISTRIBUIDORA MATEITO*. QUITO-ECUADOR.
- CIRCULANTIS. (23 de Enero de 2018). *CIRCULANTIS*. Obtenido de <https://circulantis.com/blog/que-es-facturacion/>
- De Velazco Borda, J. L. (2016). La Facturacion Electronica en el Perú. *PUCP(Pontificia Universidad Católica del Perú)*, 5.
- DEL VILLAR LOYOLA, J., & VÁSQUEZ RAMÍREZ, B. (2018). *IMPLEMENTACIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA*. LIMA.
- DIAN. (09 de Marzo de 2019). *DIAN(Direccion de Impuestos y A duanas Nacionales)*. Obtenido de <https://www.dian.gov.co/fizcalizacioncontrol/herramientaconsulta/FacturaElectronica/Presentacion/Paginas/Queesfacturaelectr%C3%B3nica.aspx>
- Diaz Cordova, J., Coba Molina, E., & Bombom Mayorga, A. (18 de Junio 2016). Facturación electrónica versus facturación clásica. Un estudio en el comportamiento financiero mediante estudios de casos. *Revista Ciencia UNEMI*, 63.
- El Peruano. (15 de Octubre de 2018). Establecen el uso obligatorio del Sistema de Emisión Electrónica Operador de Servicios Electrónicos y del Sistema de Emisión Electrónica Sunat Operaciones en Línea y modifican la Resolución de Superintendencia N° 117-2017/SUNAT. pág. 7.
- Hernández Ortega, B., & Serrano Cinca, C. (2009). ¿Qué induce a las empresas a adoptar facturación electrónica? Efecto de las percepciones y del entorno competitivo. *Universidad de Zaragoza*, 115.
- Holman, G. K. (01 de Enero de 2017). What is the UBL? *XML*, 19-20.
- ISO. (Diciembre de 2015). *ISO(Organización Internacional de Normalización)*. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/66370.html>
- Millet, D., & Navarro, A. (2008). Facturación Electrónica:La Busqueda de la Eficiencia y productividad. *Partida Doble*, 90-91.
- NATA ICHINA, E. J. (2018). *IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA ADAPTABLE AL SISTEMA MORVISOFTE PARA LA COOPERATIVA AHORRO Y CRÉDITO SAN MARTÍN*. AMBATO-ECUADOR.
- NAVARRO FLORES, T. K. (2017). *SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA LA GESTION DE COMPROBANTES DE PAGO BASADO EN ISO/IEC 19845:2015 EN ACGENESYS SAC*. LIMA.

- PLAN AVANZA. (2006). La Factura Electrónica. *RED.ES*, 13-14.
- proyectos agiles.org. (25 de Marzo de 2019). *proyectos agiles.org*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- REYES JUAREZ, J. A. (2018). *SISTEMATIZACION DE ENVÍO DE FACTURAS ELECTRÓNICAS A CADENAS COMERCIALES*. VERACRUZ - MEXICO.
- Seres. (11 de 02 de 2019). *Normativa de Factura Electrónica en Perú*. Obtenido de [groupseres.com: http://pe.groupseres.com/facturaelectronica/normativa](http://pe.groupseres.com/facturaelectronica/normativa)
- Silva Ortega, K. (Junio de 2017). LAS COMPLICACIONES DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA Y. *II Congreso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica*. Mexico.
- Soporte Anikama Group SAC. (2018). *Anikamagroup*. Obtenido de <https://soporte.anikamagroup.com/recursos/documentoayuda/manualfe.pdf>
- SUNAT. (2017). *Guía de Elaboración de Documentos XML Factura Electrónica UBL 2.1*. Lima.
- SUNAT. (28 de Diciembre de 2018). *SUNAT(Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria)*. Obtenido de http://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/operador_servicios_electronicos
- SUNAT. (31 de 12 de 2018). *SUNAT(Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria)*. Obtenido de http://cpe.sunat.gob.pe/informacion_general/codigoproducto
- SUNAT. (14 de 12 de 2018). *Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria-SUNAT*. Obtenido de <http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/1-concepto-y-caracteristicas-del-sistema-de-emision-electronica-desde-los-sistemas-de>
- SUNAT. (04 de Febrero de 2019). *SUNAT(Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria)*. Obtenido de <http://cpe.sunat.gob.pe/aliados/ose>
- Trigas Gallego, M. (2012). Metodología Scrum. *TFC*, 32.

10. ANEXO

10.1. ANEXO 1:

MANUAL DE USUARIO

INSTRUCTIVO SISTEMA FACTURACION ELECTRÓNICA

1. Ingresar al SIAT (SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRACION TELMARK), con su usuario y contraseña que se le asigno:



TELMARK
TELECOMUNICACIONES

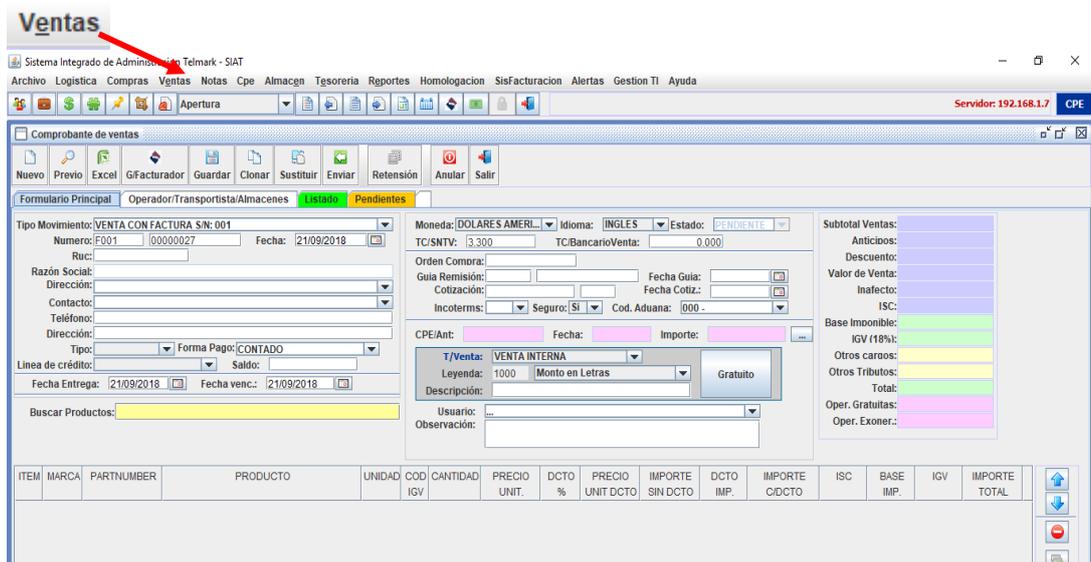
Usuario:

Contraseña:

Empresa:

Ejercicio: 192.168.1.6

2. Hacer clic en la opción **VENTAS** y seguidamente **COMPROBANTE DE PAGO**, donde mostrara el siguiente formulario:



Ventas

Sistema Integrado de Administración - Telmark - SIAT

Archivo Logística Compras Ventas Notas Cpe Almacén Tesorería Reportes Homologación SisFacturación Alertas Gestión TI Ayuda

Formulario Principal Operador/Transportista/Almacenes **Ventas** Pendientes

Tipo Movimiento: VENTA CON FACTURA SIN: 001
Número: F001 00000027 Fecha: 21/09/2018

Moneda: DOLARES AMERL Idioma: INGLES Estado: PENDIENTE

TC/SNTV: 3.300 TC/Bancario/Venta: 0.000

Orden Compra:

Gula Remisión: Fecha Gula:

Cotización: Fecha Cotiz.:

Incoterms: Seguro: SI Cod. Aduana: 000

CPE/Ant: Fecha: Importe:

T/Venta: VENTA INTERNA
Leyenda: 1000 Monto en Letras
Descripción: Gratuito

Usuario:

Observación:

Subtotal Ventas:
Anticipo:
Descuento:
Valor de Venta:
Inafecto:
ISC:
Base Imponible:
IGV (18%):
Otros carnos:
Otros Tributos:
Total:
Oper. Gratuitas:
Oper. Exoner.:

ITEM	MARCA	PARTNUMBER	PRODUCTO	UNIDAD	COD	CANTIDAD	PRECIO	DCTO	PRECIO	IMPORTE	DCTO	IMPORTE	ISC	BASE	IGV	IMPORTE
					IGV		UNIT.	%	UNIT DCTO	SIN DCTO	IMP.	C/DCTO		IMP.		TOTAL

TIPOS DE MOVIMIENTO:

CASO 1: VENTA CON FACTURA S/N 001:

Tipo Movimiento: **VENTA CON FACTURA S/N: 001**

Formulario Principal Operador/Transportista/Almacenes **Listado** Pendientes

Tipo Movimiento: **VENTA CON FACTURA S/N: 001**
 Numero: F001 | Fecha: 11/10/2018
 Ruc: 20565429907
 Razón Social: COMFICA PERU S.A.C.
 Dirección: CAL CALLE MERCURIO NRO. 308-LIMA
 Contacto: Yessica Rojas
 Teléfono: 951695039
 Dirección: CALLE MERCURIO NRO. 308-LIMA
 Tipo: CLIENTES | Forma Pago: CREDITO 30 DIAS
 Fecha Entrega: 11/10/2018 | Fecha venc.: 31/10/2018

Moneda: DOLARES AMER... | Idioma: INGLES | Estado: PENDIENTE
 TCSNTV: 3.303 | TC Bancario/Venta: 3.303
 Orden Compra: C20180372
 Guía Remisión: 001 | 0007545 | Fecha Guía: 11/10/2018
 Cotización: TP805540-B | 0 | Fecha Cotiz.: 27/09/2018
 Incoterms: | Seguro: SI | Cod. Aduana: 000

CPE/Ant: | Fecha: | Importe: |
 T/Venta: VENTA INTERNA
 Leyenda: 1000 | Monto en Letras | Gratuito
 Descripción: |
 Usuario: BALLUMBROSIO GOYONECHE GUILIANA STEPHANY
 Observación:

Subtotal Ventas:	100.00
Anticuchos:	0.00
Descuento:	0.00
Valor de Venta:	100.00
Inafecto:	0.00
ISC:	0.00
Base Imponible:	100.00
IGV (18%):	18.00
Otros carnos:	0.00
Otros Tributos:	0.00
Total:	118.00
Oper. Gratuitas:	0.00
Oper. Exoner.:	0.00

ITEM	MARCA	PARTNUMBER	PRODUCTO	UNIDAD	COD	CANTIDAD	PRECIO	DCTO	PRECIO	IMPORTE	DCTO	IMPORTE	ISC	BASE	IGV	IMPORTE
					IGV		UNIT.	%	UNIT DCTO	SIN DCTO	IMP	C/DCTO		IMP		TOTAL
1	JOINW..		LOCALIZADOR VISUAL DE FALLAS, MARC...	UNIDAD	10	1.0000	100.000000	0.00	100.00	100.00	0.00	100.00	0.000	100.00	18.00	118.00

CASO 2: VENTA CON BOLETA S/N 001:

Tipo Movimiento: **VENTA CON BOLETA S/N: 001**

Formulario Principal Operador/Transportista/Almacenes **Listado** Pendientes

Tipo Movimiento: **VENTA CON BOLETA S/N: 001**
 Numero: B001 | Fecha: 28/12/2018
 Ruc: 43148096
 Razón Social: DIAZ RAMIREZ CARLOS MANUEL
 Dirección: Mz H1 Lote 36 Urb. San Isidro-Trujillo
 Contacto: |
 Teléfono: |
 Dirección: |
 Tipo: CLIENTES | Forma Pago: CONTADO
 Fecha Entrega: 28/12/2018 | Fecha venc.: 28/12/2018

Moneda: DOLARES AMER... | Idioma: INGLES | Estado: PENDIENTE
 TCSNTV: 3.376 | TC Bancario/Venta: 0.000
 Orden Compra: |
 Guía Remisión: 001 | 0007821/0007822 | Fecha Guía: 11/01/1900
 Cotización: TP805723-D1 | 0 | Fecha Cotiz.: 11/01/1900
 Incoterms: | Seguro: SI | Cod. Aduana: 000

CPE/Ant: | Fecha: | Importe: |
 T/Venta: VENTA INTERNA
 Leyenda: 1000 | Monto en Letras | Gratuito
 Descripción: |
 Usuario: BALLUMBROSIO GOYONECHE GUILIANA STEPHANY
 Observación:

Subtotal Ventas:	16,374.50
Anticuchos:	0.00
Descuento:	0.00
Valor de Venta:	16,374.50
Inafecto:	0.00
ISC:	0.00
Base Imponible:	16,374.50
IGV (18%):	2,947.41
Otros carnos:	0.00
Otros Tributos:	0.00
Total:	19,321.91
Oper. Gratuitas:	0.00
Oper. Exoner.:	0.00

ITEM	MARCA	PARTNUMBER	PRODUCTO	UNIDAD	COD	CANTIDAD	PRECIO	DCTO	PRECIO	IMPORTE	DCTO	IMPORTE	ISC	BASE	IGV	IMPORTE
					IGV		UNIT.	%	UNIT DCTO	SIN DCTO	IMP	C/DCTO		IMP		TOTAL
1	EXFO	MAX-730C-SM2	OTDR MAX-730C, Marca EXFO, N/S 118147.	UNIDAD	10	1.0000	8500.0000	0.00	8500.00	8500.00	0.00	8500.00	0.000	8500.00	1530.00	10030.00
2	INNO	VIEW5	Empalmadora por fusión, Marca INNO, N/S	UNIDAD	10	1.0000	6700.0000	0.00	6700.00	6700.00	0.00	6700.00	0.000	6700.00	1206.00	7906.00
3	JOINW..		Localizador visual de falla, Marca JOINWIT,	UNIDAD	10	1.0000	100.000000	0.00	100.00	100.00	0.00	100.00	0.000	100.00	18.00	118.00
4	EXFO	SPSB-B-1000-8	Bobina de lanzamiento de 1000m, Marca E.	UNIDAD	10	1.0000	500.000000	0.00	500.00	500.00	0.00	500.00	0.000	500.00	90.00	590.00
5	MILLER		Cortadora de cubierta de cable de fibra opt.	UNIDAD	10	1.0000	58.000000	0.00	58.00	58.00	0.00	58.00	0.000	58.00	10.44	68.44
6	IDEAL		Cortadora de tubos (buffers), Marca IDEAL,	UNIDAD	10	1.0000	33.000000	0.00	33.00	33.00	0.00	33.00	0.000	33.00	5.94	38.94
7	MILLER		MSAT sangradoea de fibra, Marca MILLER,	UNIDAD	10	1.0000	290.000000	0.00	290.00	290.00	0.00	290.00	0.000	290.00	52.20	342.20
8	INA		KIT DE HERRAMIENTAS DE FIBRA OPTICA	UNIDAD	10	1.0000	193.500000	0.00	193.50	193.50	0.00	193.50	0.000	193.50	34.83	228.33

CASO 3: VENTA CON FACTURA – ANTICIPOS S/N 002:

En este caso especial se realizará dos facturas con distinto Tipo de Movimiento:

a. VENTA CON FACTURA – ANTICIPOS S/N 002:

Tipo Movimiento: **VENTA CON FACTURA - ANTICIPOS S/N: 002**

Formulario Principal Operador/Transportista/Almacenes **Listado** Pendientes

Tipo Movimiento: **VENTA CON FACTURA - ANTICIPOS S/N: 002**
 Numero: F002 00000001 Fecha: 28/12/2018
 Ruc: 43148096 Hora: 00:00:00

Moneda: DOLARES AMERL... Idioma: INGLES Estado: PENDIENTE
 TC/SNTV: 3.376 TC/BancarioVenta: 0.000

Subtotal Ventas: 16,374.50
 Anticipo: 0.00
 Descuento: 0.00
 Valor de Venta: 16,374.50
 Inafecto: 0.00
 ISC: 0.00
 Base Imponible: 16,374.50
 IGV (18%): 2,947.41
 Otros carcos: 0.00
 Otros Tributos: 0.00
 Total: 19,321.91
 Oper. Gratuitas: 0.00
 Oper. Exoner.: 0.00

Orden Comora: 0007821/0007822 Fecha Guia: 1/01/1900
 Guia Remisión: 001 0007432 Fecha Cotiz.: 01/01/1900
 Cotización: TPS05723-D1 0 Fecha Cotiz.: 1/01/1900
 Incoterms: Seguro: Si Cod. Aduana: 000

CPE/Ant: Fecha: Importe: T/Venta: **VENTA INTERNA - ANTICIPOS**
 Leyenda: 1000 Monto en Letras Gratuito
 Descripción: Usuario: BALLUMBROSIO GOYONECHE GUILIANA STEPHANY

ITEM	MARCA	PARTNUMBER	PRODUCTO	UNIDAD	COD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	DCTO %	PRECIO UNIT DCTO	IMPORTE SIN DCTO	DCTO IMP	IMPORTE DCTO	ISC	BASE IMP	IGV	IMPORTE TOTAL
1	EXFO	MAX-730C-SM2...	OTDR MAX-730C, Marca EXFO, NIS 118147	UNIDAD	10	1.0000	8500.0000	0.00	8500.00	8500.00	0.00	8500.00	0.000	8500.00	1530.00	10030.00
2	INNO	VIEW5	Empalmadora por fusion, Marca INNO, NIS	UNIDAD	10	1.0000	6700.0000	0.00	6700.00	6700.00	0.00	6700.00	0.000	6700.00	1206.00	7906.00
3	JOINW...		Localizador visual de falla, Marca JOINWIT...	UNIDAD	10	1.0000	100.000000	0.00	100.00	100.00	0.00	100.00	0.000	100.00	18.00	118.00
4	EXFO	SPSB-B-1000-8...	Bobina de lanzamiento de 1000m, Marca E...	UNIDAD	10	1.0000	500.000000	0.00	500.00	500.00	0.00	500.00	0.000	500.00	90.00	590.00
5	MILLER		Cortadora de cubierta de cable de fibra opti...	UNIDAD	10	1.0000	58.000000	0.00	58.00	58.00	0.00	58.00	0.000	58.00	10.44	68.44
6	IDEAL		Cortadora de tubos (buffers), Marca IDEAL...	UNIDAD	10	1.0000	33.000000	0.00	33.00	33.00	0.00	33.00	0.000	33.00	5.94	38.94
7	MILLER		MSAT sangradosa de fibra, Marca MILLER...	UNIDAD	10	1.0000	290.000000	0.00	290.00	290.00	0.00	290.00	0.000	290.00	52.20	342.20
8	INA		KIT DE HERRAMIENTAS DE FIBRA OPTICA	UNIDAD	10	1.0000	193.500000	0.00	193.50	193.50	0.00	193.50	0.000	193.50	34.83	228.33

b. VENTA CON FACTURA S/N 001:

CPE/Ant: F002-00000007 Fecha: 2018-09-20 Importe: 531.00

T/Venta: **VENTA INTERNA**

Formulario Principal Operador/Transportista/Almacenes **Listado** Pendientes

Tipo Movimiento: **VENTA CON FACTURA S/N: 001**
 Numero: F001 00000024 Fecha: 20/09/2018
 Ruc: 20600971205

Moneda: DOLARES AMERL... Idioma: INGLES Estado: PENDIENTE
 TC/SNTV: 3.305 TC/BancarioVenta: 0.000

Subtotal Ventas: 900.00
 Anticipo: 0.00
 Descuento: 0.00
 Valor de Venta: 900.00
 Inafecto: 0.00
 ISC: 0.00
 Base Imponible: 900.00
 IGV (18%): 162.00
 Otros carcos: 0.00
 Otros Tributos: 0.00
 Total: 1,062.00
 Oper. Gratuitas: 0.00
 Oper. Exoner.: 0.00

Orden Comora: 00019428
 Guia Remisión: 001 0007432 Fecha Guia: 21/09/2018
 Cotización: TPS05183 0 Fecha Cotiz.: 01/01/1900
 Incoterms: Seguro: Si Cod. Aduana: 000

CPE/Ant: F002-00000007 Fecha: 2018-09-20 Importe: 531.00
 T/Venta: **VENTA INTERNA**
 Leyenda: 1000 Monto en Letras Gratuito
 Descripción: Usuario: LEGUIA CCOICCA DELCI YANET

ITEM	MARCA	PARTNUMBER	PRODUCTO	UNIDAD	COD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	DCTO %	PRECIO UNIT DCTO	IMPORTE SIN DCTO	DCTO IMP	IMPORTE DCTO	ISC	BASE IMP	IGV	IMPORTE TOTAL
1	EXFO	FTB-LTC-B-300...	BOBINA DE LANZAMIENTO	UNIDAD	10	2.0000	450.000000	0.00	450.00	900.00	0.00	900.00	0.000	900.00	162.00	1062.00

3. GENERAR COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO:

Antes de Generar el comprobante de pago electrónico se debe guardar.



En este parte del sistema se realizan los documentos XML de cada una de las facturas.

Donde seguidamente se mostrará la representación impresa en formato PDF:

 www.telmark.pe	TELMARK PERU S.A.C. JR. FRAY LUIS DE LEON NRO. 747 URB. SAN BORJA SUR - LIMA	RUC N° 20508642866 FACTURA ELECTRÓNICA F001-00000422
---	---	---

Señores	: CICSA PERU S.A.C.		
Dirección	: AV. LA MOLINA NRO. 3055-LA MOLINA		
RUC	: 20512780114	Moneda	: DOLARES AMERICANOS
Fecha de Emisión	: 01/04/2019	N° Guía	: 001-0008116
Fecha de Vcto.	: 01/05/2019	Orden de Compra	: 00026222

Item	Código	Descripción	Cantidad	Unidad	P.Unitario	Dcto.	Valor de Venta
001	000428	(P/N: -) PAR DE ELECTRODOS PARA EMPALMADORA SUMITOMO, MARCA SUMITOMO, MODELO ER-10	4.00	UNIDAD	90.00	0.00	360.00
Sub Total Ventas:							360.00
Anticipos:							0.00
Descuentos:							0.00
Valor de Venta:							360.00
ISC:							0.00
IGV:							64.80
Otros Cargos:							0.00
Otros Tributos:							0.00
Importe Total:							424.80

SON: CUATROCIENTOS VEINTICUATRO CON 80/100 DOLARES AMERICANOS

Información Adicional:

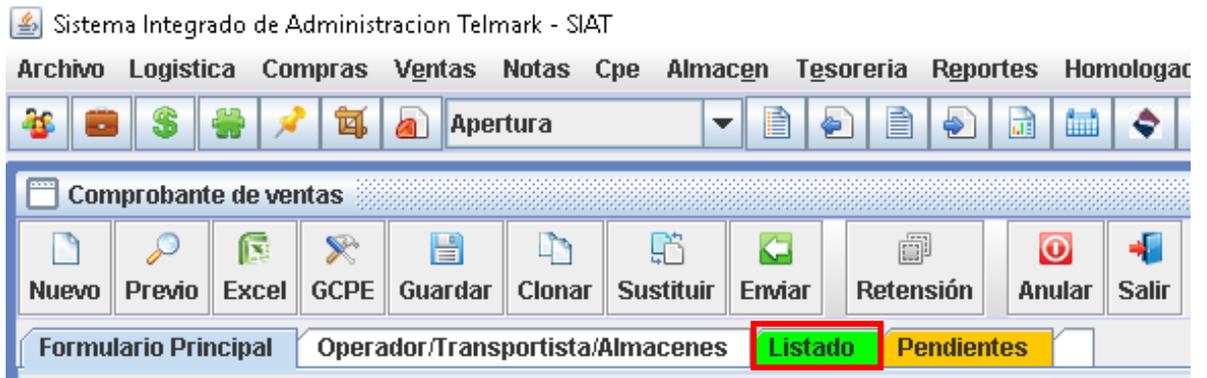
1	Forma de Pago	CREDITO 30 DIAS
2	Contacto Cliente	-
3	Telef. Contacto Cliente	-
4	Codigo Vend.	GBALLUMBROSIO



Código Hash: FzpfJZVBbTVs5EJb4XRwAujpJ38=

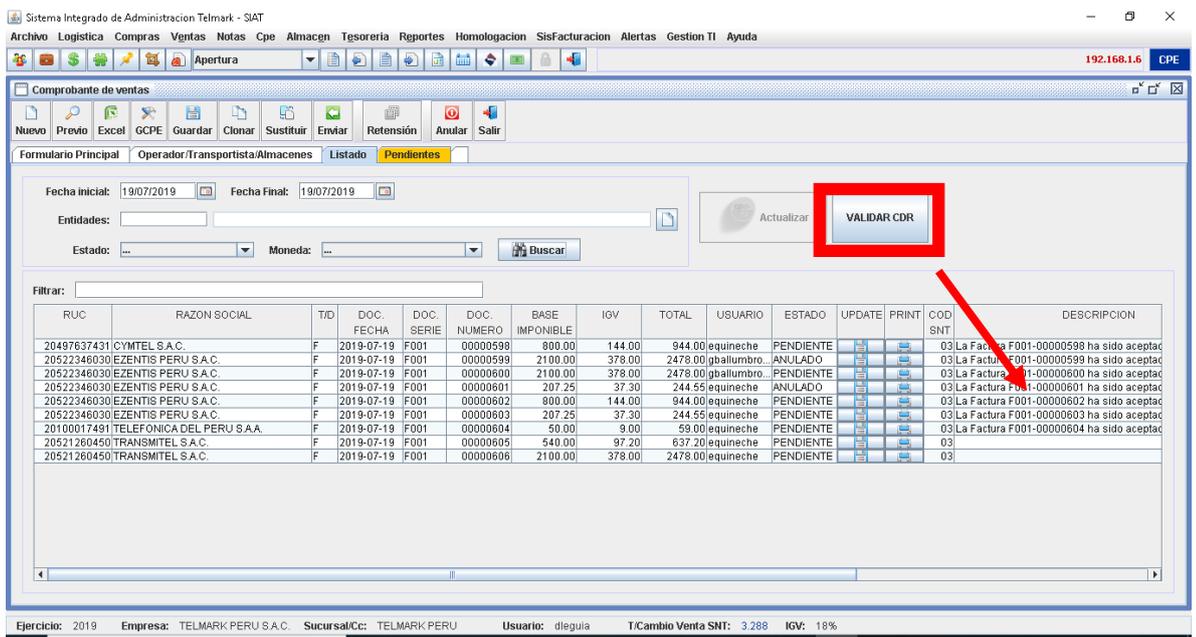
Representación impresa de la factura electrónica generada desde el sistema facturador SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL

4. LISTADO DE FACTURAS GENERADAS:



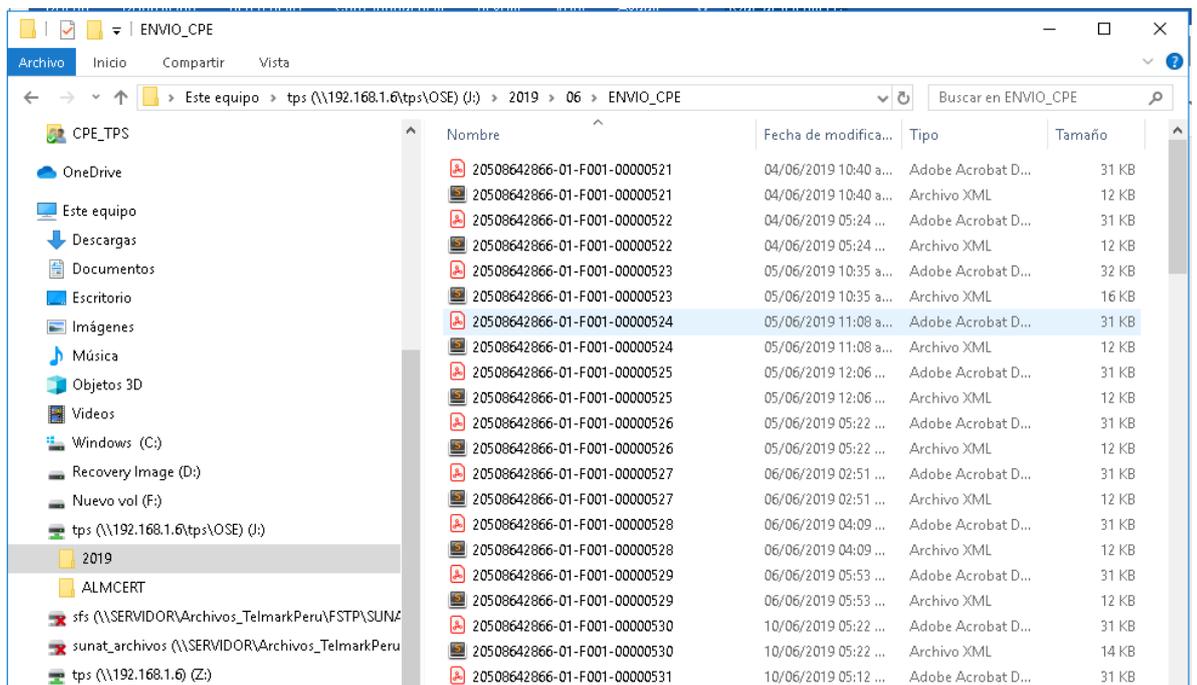
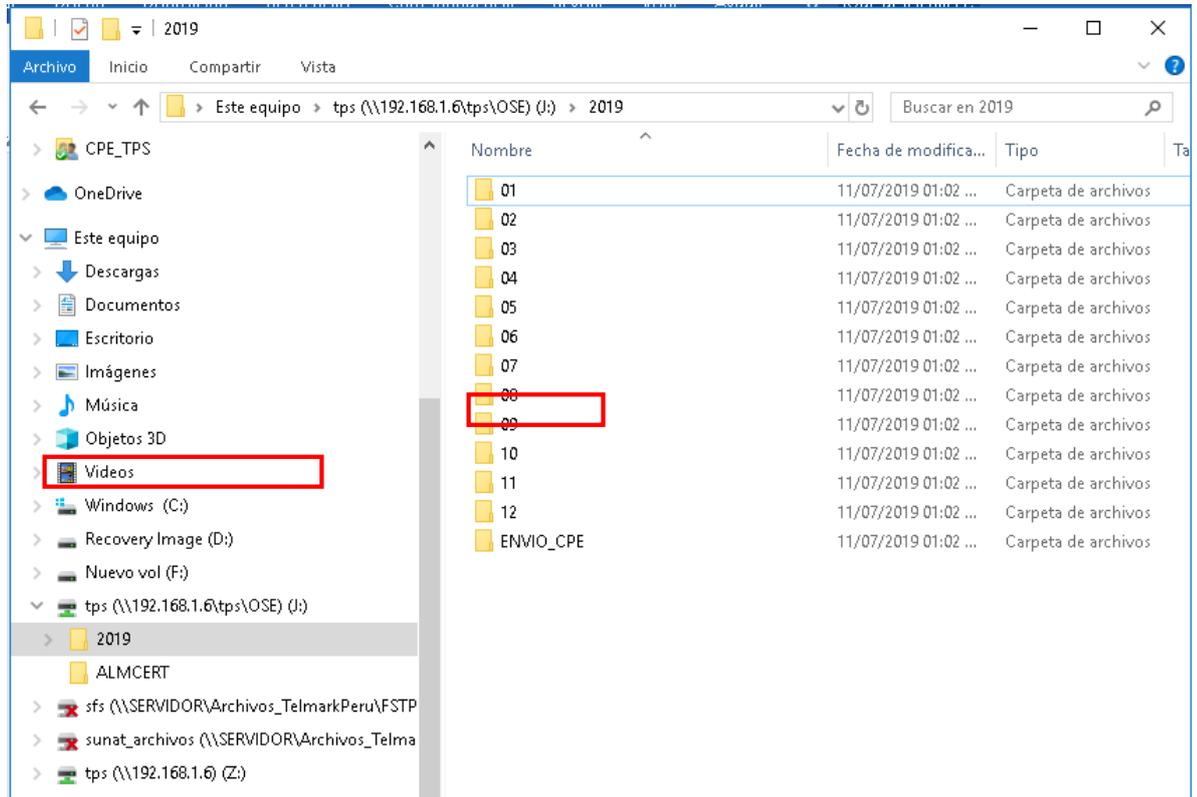
En esta pestaña se observa todos los comprobantes de pago emitidos. La tabla es dinámica lo cual permite la búsqueda por fecha y cliente.

Nota: Si da doble clic en VALIDAR CDR, el sistema permite que los comprobantes sean validados por la OSE, devolviendo la validación del comprobante de pago electrónico (**La Factura F001-000000001 ha sido aceptada.**)



5. UNIDAD DE RED:

En esta pantalla muestran todos los archivos generados con sus respectivas CDR.



10.2. ANEXO 2.

Encuesta

Proyecto Facturación electrónica para la empresa Telmark Perú S.A.C.

Objetivo: Obtener información acerca de la manera de facturar en la empresa mencionada.

Nombre: *Guiliana Ballumbrosio* Cargo: *Secretaría de Gerencia*

Ítem	RESPUESTA
1. ¿Cree usted que la facturación electrónica es necesaria?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
1. ¿Qué software prefiere para generar facturas electrónicas?	PROPIO <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNO <input type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted conveniente tener un software propio para la generación de facturas electrónicas?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3. ¿Desea que los procesos relacionados a la facturación se realicen automáticamente?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
4. ¿Qué tiempo demora en emitir una factura manualmente?	<u>15 min</u>
5. ¿Qué tiempo demora en enviar un comprobante de pago?	<u>Depende del domicilio del cliente (2-3h)</u>
6. ¿Cuánto es el gasto de envío de los comprobantes de pago?	<u>- Si el envío es en Lima se gasta \$/30.00 Aprox</u> <u>- Si el envío es a Provincia se gasta \$/50.00 Aprox.</u>

Encuesta

Proyecto Facturación electrónica para la empresa Telmark Perú S.A.C.

Objetivo: Obtener información acerca de la manera de facturar en la empresa mencionada.

Nombre: Evelyn Quincho Flores Cargo: Asistente Administrat.

Ítem	RESPUESTA
1. ¿Cree usted que la facturación electrónica es necesaria?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
1. ¿Qué software prefiere para generar facturas electrónicas?	PROPIO <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNO <input type="checkbox"/>
2. ¿Cree usted conveniente tener un software propio para la generación de facturas electrónicas?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3. ¿Desea que los procesos relacionados a la facturación se realicen automáticamente?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
4. ¿Qué tiempo demora en emitir una factura manualmente?	10 min.
5. ¿Qué tiempo demora en enviar un comprobante de pago?	Si el envío es a provincia tarda 2 días
6. ¿Cuánto es el gasto de envío de los comprobantes de pago?	Aprox. Max → 50 sola. Min → 15 sola.

Evelyn Quincho Flores
47877376.

10.3. ANEXO 3.

HISTORIAS DE USUARIO:

HISTORIA: Reporte de Facturas
COMO: Secretaria de Gerencia
QUIERO: Que el sistema me muestre automáticamente un reporte de facturas
PARA: Presentar al Contador

HISTORIA: Agrigar Fecha en la Factura
COMO:
QUIERO: Que se agregue automáticamente en la factura
PARA: Para que quede registrada y se comete menos errores

HISTORIA: Modificar Cliente.
COMO: Asistente Administrativo.
QUIERO: modificar los datos de un cliente.
PARA: Cuando un cliente cambie su domicilio se modifique sin problemas.

HISTORIA: Botón Imprimir
COMO: Asistente Ventas
QUIERO: que me muestre un icono de imprimir
PARA: poder imprimir mi factura que ha sido emitida.

HISTORIA: Mostrar Aprobación
COMO: Secretaria de Gerencia
QUIERO: Que muestre si la factura ha sido aprobada
PARA: Enviarsela al cliente

HISTORIA: Reporte en Excel
COMO: Secretaria de Gerencia
QUIERO: Que el sistema muestre un reporte en excel
PARA: Enviar

HISTORIA: Calculo del monto total
COMO: Asistente de Ventas
QUIERO: que me muestre un cuadro de los montos incluyendo IGV el mejor calculo y no tener errores de calculo del monto total.

HISTORIA: Reporte de Ventas
COMO: Secretaria de Gerencia
QUIERO: Que el sistema me muestre automáticamente el reporte de ventas
PARA: Presentar a la contabilidad

HISTORIA: Mostrar Usuario
COMO: Secretaria de Gerencia
QUIERO: que la factura impresa muestre el nombre del usuario que emite
PARA: Identificar fácilmente al responsable

HISTORIA: Listar Facturas
COMO: Asistente de Ventas
QUIERO: que el sistema me permita listar las facturas guardadas
PARA: visualizar de manera rápida.

HISTORIA: Catálogo de Clientes.
COMO: Asistente Adm.
QUIERO: La relación de todos los clientes de la empresa.
PARA: Poder tener el control de los clientes y agilizar la elaboración de Facturas

HISTORIA: Ingresar usuario.
COMO: Asistente Administrativo.
QUIERO: un interfaz p
PARA: poder ingresar mi usuario y contraseña.

HISTORIA: Anular Facturas.
COMO: Asistente.
QUIERO: Anular facturas que hayan sido rechazadas por el cliente
PARA: poder emitir la correcta.

HISTORIA: Un módulo para envío de Compro
COMO: Asistente Administrativo.
QUIERO: un botón para que se envíe automa
PARA: que se envíe automáticamente el comprobante al cliente con su factura.

HISTORIA: CONECTAR OSE
COMO: GERENTE COMERCIAL
QUIERO: QUE LAS FACTURAS SEAN VALIDADAS POR LA OSE
PARA: QUE LAS FACTURAS TENGAN SU CONSTANCIA DE APROBACIÓN

HISTORIA: RECEPCIÓN DE LAS FACTURAS
COMO: GERENTE COMERCIAL
QUIERO: QUE LA OSE ME DEVUELVAN CON SUS RESPECTIVAS CONSTANCIAS DE RECEPCIÓN ENVIADAS AL CLIENTE.

HISTORIA: CERTIFICADO DIGITAL
COMO: GERENTE COMERCIAL
QUIERO: -QUE MIS FACTURAS TENGAN LA FIRMA DIGITAL
PARA: -QUE LAS FACTURAS TENGAN EL FORMATO XML.



10.4. ANEXO 4.

Encuesta

Modulo Facturación Electrónica – Empresa Telmark Perú S.A.C.

Instrucciones: Estimadas Asistente de Ventas, la presente encuesta tiene el propósito de recopilar información sobre el proceso de emisión de comprobantes de pago electrónicos agradecería leer atentamente y marcar con un aspa(x).

Nombre: *Guiliana Ballumbrosio* Cargo: *Secretaria de Gerencia*

Ítem	Escalas				
	Muy Mala	Mala	Regular	Bueno	Muy Buena
1. ¿El sistema le permite emitir la factura electrónica con facilidad?					X
2. ¿La impresión del documento es rápido?					X
3. ¿El sistema cumple con las obligaciones que impone la SUNAT?					X
4. ¿El sistema soporta el volumen de operaciones de la empresa?				X	
5. ¿La facturación electrónica cumple con la normativa existente?				X	
6. ¿La facturación electrónica es más eficiente que la facturación tradicional?					X
7. ¿El uso de la facturación electrónica disminuye costos en cuanto al consumo de papel?				X	
8. ¿El uso del sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo de emisión de los comprobantes de pago electrónico?				X	
9. ¿El uso del sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pagos electrónicos?					X
10. ¿Qué tan confiable cree usted que son los comprobantes de pago?				X	

Guiliana Ballumbrosio
Ballumbrosio

Encuesta

Modulo Facturación Electrónica – Empresa Telmark Perú S.A.C.

Instrucciones: Estimadas Asistente de Ventas, la presente encuesta tiene el propósito de recopilar información sobre el proceso de emisión de comprobantes de pago electrónicos agradecería leer atentamente y marcar con un aspa(x).

Nombre: Evelyn Quinocua Flores Cargo: Asist. Administrat.

Ítem	Escalas				
	Muy Mala	Mala	Regular	Buena	Muy Buena
1. ¿El sistema le permite emitir la factura electrónica con facilidad?					X
2. ¿La impresión del documento es rápido?					X
3. ¿El sistema cumple con las obligaciones que impone la SUNAT?					X
4. ¿El sistema soporta el volumen de operaciones de la empresa?				X	
5. ¿La facturación electrónica cumple con la normativa existente?					X
6. ¿La facturación electrónica es más eficiente que la facturación tradicional?					X
7. ¿El uso de la facturación electrónica disminuye costos en cuanto al consumo de papel?			X		
8. ¿El uso del sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo de emisión de los comprobantes de pago electrónico?					X
9. ¿El uso del sistema de facturación electrónica disminuye el tiempo y gastos de otorgamiento de los comprobantes de pagos electrónicos?					X
10. ¿Qué tan confiable cree usted que son los comprobantes de pago?				X	

Evelyn Quinocua Flores
47377376

10.5. ANEXO 5.



Telmark Perú S.A.C.
Calle Fray Luis de León 747,
Urb. San Borja Sur
San Borja, Lima, Lima - Perú

R.U.C. 20508642866

FACTURA

001- 0005238

Señores: CICSA PERU S.A.C.
Dirección: LA MOLINA NRO. 1095 (EX AV. UNIVERSIDAD) LA MOLINA
R.U.C.: 20512750114 Contacto: Telf.:

Fecha	Cond. de Pago	Fecha de Vcmto.	Cod. Vendedor	Cotización	Orden de Compra	Nº de Guia
22/06/2018	90 DIAS	21/09/2018			00119427	0005238

Código	Descripción	Cant.	Unid.	P.Unitario	Docto.%	Valor de Venta
	Bobina de aislamiento de 1.000m en cable fibra, marca EXFO, 14.4mm Ø ØIDE 8 1000.00 95	10	mts	14.4000		144.0000

MEZA SALAZAR DANIEL ESTEBAN R.U.C. 1080128286 Sane 001 Del 0001 al 0001. SUNAT - 00000001 - EL 09-09-2017

CICSA PERU S.A.C.
19 SEP. 2018
FECHA PROGRAMADO DE PAGO

RECEPCIÓN
CICSA PERU S.A.C.
22 ABO. 2018
NO IMPLICA CONFORMIDAD DE DOCUMENTO
V'B* LIQ COM _____ FECHA _____
V'B* CON _____ FECHA _____

CANCELADO
Lima, ____ de ____ del 201 ____
p. Telmark Perú S.A.C.

SUB-TOTAL	\$ 144.00
I.G.V.	\$ 23.04
TOTAL	\$ 167.04

COPIA SIN DERECHO AL CREDITO FISCAL DEL I.G.V.

EMISOR

10.6. ANEXO6.

Según las cotizaciones para contratar a la OSE., desde la perspectiva de costo de Efact el servicio y habilitación de usuario tiene un costo de \$26.04 (pago único) pero en lo que respecta a la asesoría, capacitación incurre en costo adicional por hora. Si no, se tendría el equipo de trabajo o tiempo se podría optar por la segunda seria dfacture porque el pago de la cantidad de facturas es más barato teniendo un costo de \$0.012 comparado a acepta que es de \$0.12

Tabla 37: Cotización Dfacture.

<u>Dfacture</u>	
Descripción	Pago único
Habilitación de Usuario, por RUC	\$ 200.00
Gestión de proyectos (Levantamiento de información y elaboración del plan)	\$ 200.00
Proceso conexión (Incluye pruebas unitarias y pruebas integración).	\$ 200.00
Uso ambiente de pruebas QA - QC (incluye transacción de documentos)	\$ 200.00
Pase a producción y seguimiento post producción	\$ 200.00
Capacitación y entrega de documentación	Sin costo
Total	\$ 1,000.00
PRECIO FOLIOS	Total
Costo por 2,184 documentos al año	\$ 26.25
Adicional	\$ 0.012

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 38: Cotización Acepta.

<u>Acepta</u>	
Descripción	Pago único
Uso de ambiente de pruebas (60d).	\$ 600.00
Habilitación del servicio.	\$ 380.00
Total	\$ 980.00

Cantidad	V neto mensual	valor adic. por CEP
500 CPE	\$ 70.00	\$ 0.12

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 39: Cotización Efact.

Efact			
Descripción	Soles	Dólar	
Suscripción al servicio	S/. 29.00	\$ 8.58	
Habilitación de usuario	S/. 59.00	\$ 17.46	
Servicio Adicional			
Descripción	Soles	Dólar	
Uso de ambiente de pruebas, por documentos enviados	S/. 0.20	\$ 0.06	
Asesoría en QA, por hora: S/ 83.30	S/. 83.30	\$ 24.64	
Desarrollo, por hora: S/ 83.30	S/. 83.30	\$ 24.64	
Especialista en integración, por hora: S/ 125.80	S/. 125.80	\$ 37.22	
Gestión de Proyectos, por hora: S/ 142.80	S/. 142.80	\$ 42.25	
Capacitación, por hora: S/ 142.80	S/. 142.80	\$ 42.25	
Reconexión del servicio: S/ 353.60	S/. 353.60	\$ 104.62	
Total	S/. 931.80	\$ 275.68	
Factura			
Rango	Costo		
0 <> 10000	S/. 0.040	\$	0.012
10001<>50000	S/. 0.030	\$	0.009
50001<>30000	S/. 0.015	\$	0.004
30001<>1000000	S/. 0.010	\$	0.003
1000000<> +	S/. 0.006	\$	0.002

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 40: Cuadro comparativo de costos de habilitación OSE.

Empresa	Costo	Cantidad	Frecuencia
Dfacture	\$ 26.25	2184	Anual
Acepta	\$ 70.00	500	Mensual
Efact	Variable según la cantidad		

Empresa	Costo
Dfacture	\$ 1,000.00
Acepta	\$ 980.00
Efact	\$ 26.04

Empresa	Costo Factura
Dfacture	\$ 0.012
Acepta	\$ 0.12
Efact	Variable según la cantidad

Fuente: *Elaboración propia.*

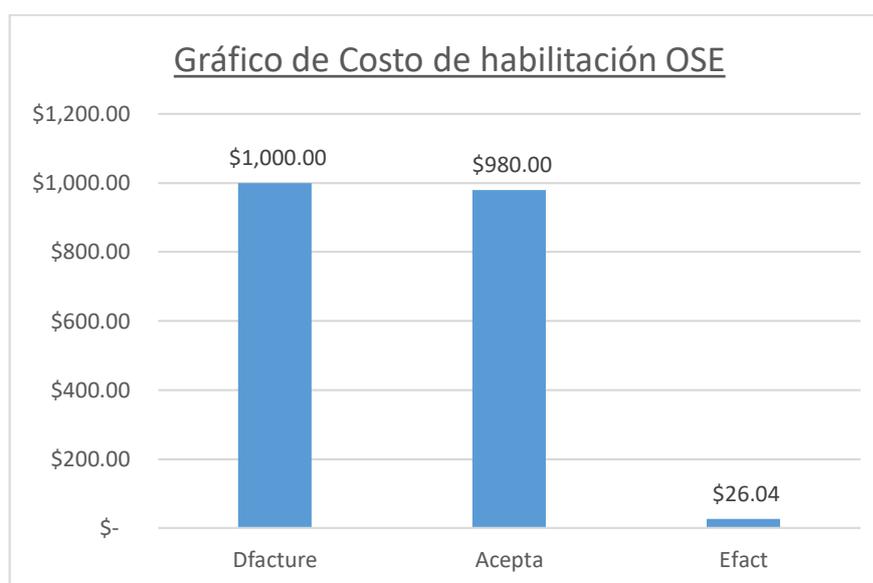


Ilustración 46: Gráfico de costos para la habilitación del servicio OSE.

Fuente: *Elaboración propia.*