



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y FORMALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

TESIS

**PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE
DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO,
TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL**

Elaborado por

DENNIS ALFONSO RIVERA ALARCON

Para optar por el título profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

AREQUIPA – PERU

2016

DEDICATORIA

MADRE Y FAMILIA HAY UNA SOLA

AMALA COMO UNA SOLA



INDICE

INDICE	3
TABLAS	7
FIGURAS.....	9
RESUMEN.....	15
ABSTRACT	16
INTRODUCCION	17
CAPITULO I: DESCRIPCION DEL PROYECTO	18
1.1. Objetivos.....	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	18
1.2 Alcances y Limitaciones	18
Alcances	18
Limitaciones	19
1.3 Fundamentos Teóricos.....	19
1.3.1. Antecedentes del proyecto	19
1.3.2. Bases Teóricas del Proyecto	22
1.3.2.1.1. Documentos Electrónicos Tributarios de SUNAT PERU	22
1.3.2.1.2. UBL Universal Business Language.....	22
1.3.2.1.3. Uso de XML Extensible Markup Language.....	22
1.3.2.1.4. Certificados Electrónicos.....	22
1.3.2.1.5. Firma Electrónica	22
1.3.2.1.6. Utilización de web services	23
1.3.2.1.7. Herramientas y Lenguajes de Programación	24
1.3.2.2. Fuentes Electrónicas del Gobierno Central	25
1.3.2.3. Trabajos de investigación previos.....	27
1.3.2.3.1. Que se ha investigado.....	28
1.3.2.3.2. Que logros se han conseguido.....	28
1.3.2.3.3. Vacíos existentes	29
1.3.2.3.4. Aspectos faltantes por abordar	29
1.3.2.4. Escenarios	30
1.4 Técnicas y Herramientas.....	31

1.4.1	Análisis y recopilación	32
1.4.2	Estudio de casos.....	32
1.4.3	Planificación del Diseño.....	32
1.4.4	Herramientas	33
1.5	Aspectos Relevantes del Desarrollo.....	33
1.5.1	Requisitos de análisis.....	33
1.5.2	Diseño	34
1.5.2.1	Diseño e implementación.....	34
1.5.2.1.1	Casos de Uso	34
1.5.2.1.2	Diagramas de Clases.....	35
1.5.2.1.3	Diagramas de actividad	35
1.5.2.2	Arquitectura elegida.....	36
1.5.2.3	Indices de tablas	36
1.5.2.4	Normalización y desnormalización.....	37
1.5.2.5	Distribución en ficheros.....	37
1.5.3	Documentación.....	37
1.5.3.1	Procedimientos para instalar el sistema.....	37
1.5.3.2	Procedimientos para operar el sistema.....	38
CAPITULO II: DOCUMENTACION TECNICA.....		40
2.1.	Plan del Proyecto Informático.	40
2.1.1	Planificación temporal del proyecto	40
2.1.2	Estudio de viabilidad del proyecto.....	41
2.1.2.1	Aspectos Técnicos.....	41
2.1.2.2	Aspectos Económicos	41
2.1.2.3	Aspectos Comerciales	42
2.1.2.4	Recursos del Proyecto	42
2.1.2.5	Análisis de Viabilidad	42
2.1.2.5.1	Universo de Clientes potenciales	42
2.1.2.5.2	Beneficios.....	45
2.1.2.5.3	Localización	45
2.1.2.5.4	Análisis del futuro del Proyecto	46
2.1.2.5.5	Riesgos a afrontar	46

2.2. Especificación de requisitos del Proyecto de TIC's	47
2.3. Especificación de diseño	51
2.3.1 Descripción del Proyecto.....	51
2.3.1.1. Recolección, agrupación, revisión, depuración, digitalización y organización de formatos	52
2.3.1.2. Desarrollo del proceso de lectura del formato digital SUNAT	57
2.3.1.3. Desarrollo del proceso de generación del CPE comprobante electrónico SUNAT	58
2.3.1.4. Desarrollo del proceso validación del CPE comprobante electrónico SUNAT	62
2.3.1.5. Desarrollo del proceso de firma digital	65
2.3.1.6. Desarrollo del proceso envío del CPE a la SUNAT	67
2.3.1.6.1. PROCEDIMIENTO de Seguridad de envío del CPE a la SUNAT	68
2.3.1.6.2. PROCEDIMIENTO envío del CPE a la SUNAT	70
2.3.1.6.3. Caso Envío Comunicación de Baja código RA	71
2.3.1.6.4. Caso Envío Factura código 01.....	72
2.3.1.7. Desarrollo del proceso tratamiento de respuesta de SUNAT	74
2.3.1.7.1. Caso Respuesta Comunicación de Baja código RA	74
2.3.1.7.2. Caso Respuesta Factura código 01.....	75
2.3.1.8. Desarrollo del proceso publicación	76
2.3.1.8.1. Representación Impresa	79
2.3.1.8.2. Publicación del CPE Comprobante de Pago Electrónico oficial en WEB	82
2.3.1.8.3. Publicación del Comprobante de Pago Electrónico en MOVIL.....	89
2.3.1.8.4. Business Intelligence	94
2.3.1.9. Casos de documentos XML para Facturación Electrónica SUNAT	100
2.3.1.9.1 Caso Factura Electrónica.....	100
2.3.1.9.2 Caso Nota de Crédito Electrónica.....	106
2.3.1.9.3 Caso Nota de Débito Electrónica	112
2.3.1.9.4 Caso Boleta Electrónica	118
2.3.1.9.5 Caso Resumen Diario Electrónico	124
2.3.1.9.6 Caso Comunicación de Baja Electrónica.....	127
2.3.1.10. Sumario	129

2.4. Documentación técnica de programación	132
2.4.1. Validación de datos	132
2.4.2. Control de acceso	133
2.4.3. Protección de la información	133
2.5. Pruebas de Ejecución	135
2.5.1. Pruebas funcionales;	135
2.5.2. Pruebas de usabilidad	140
2.5.3. Pruebas de accesibilidad	144
2.5.4. Pruebas de seguridad	146
2.5.5. Pruebas de carga	148
2.6. Manuales de Usuario	150
Conclusiones	154
Recomendaciones	156
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	158
ANEXOS	167
TERMINOS	199

TABLAS

TABLA 1 LOS MODOS DE EMISIÓN PERMITIDOS DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS TRIBUTARIOS EN PERÚ. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	21
TABLA 2 FUENTES ELECTRÓNICAS PARA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	28
TABLA 3 ESCENARIOS PARA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA SUNAT . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	30
TABLA 4 CDR CONSTANCIA DE RECEPCIÓN . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	31
TABLA 5 MODALIDADES DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA SUNAT, DEFINICIONES . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	47
TABLA 6 MODALIDADES DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA SUNAT, DEPENDENCIAS .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	48
TABLA 7 MODALIDADES DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA SUNAT, DESARROLLO .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	48
TABLA 8 MODALIDADES DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA SUNAT, ETAPAS .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	49
TABLA 9 MODALIDADES DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA SUNAT, FASES .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	50
TABLA 10 FASES DEL PROYECTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	51
TABLA 11 GRUPOS DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS SUNAT. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA	52
TABLA 12 LISTADO DE EJEMPLOS DE DATOS SUNAT. FUENTE SUNAT	53
TABLA 13 TIPOLOGÍA DE DATOS CPE. FUENTE: SUNAT.....	53
TABLA 14 EJEMPLO DE ETIQUETA, TAG, DESCRIPCIÓN Y VALOR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	54
TABLA 15 EJEMPLO DE ETIQUETA XML. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	54
TABLA 16 COMUNICACIÓN DE BAJA, CABECERA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	59
TABLA 17 COMUNICACIÓN DE BAJA, DETALLE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	59
TABLA 18 XML DE DOCUMENTO DE BAJA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA....	62
TABLA 19 DATOS EN EL SISTEMA PARA CABECERA DE DOCUMENTO RA . FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	63
TABLA 20 DATOS EN EL SISTEMA PARA DETALLE DE DOCUMENTO RA . FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	63
TABLA 21 RELACIÓN DE CAMPOS CON CATÁLOGOS SUNAT, PARA SU VALIDACIÓN. FUENTE ; ELABORACIÓN PROPIA.	63
TABLA 22 CÓDIGOS PRINCIPALES TRIBUTARIOS SUNAT PARA CPE. FUENTE : SUNAT	64

TABLA 23 CÓDIGOS SUNAT PARA IDENTIFICACIÓN DE ENTIDADES. FUENTE :	
SUNAT	64
TABLA 24 MODOS DE COMUNICAR EL CPE ELECTRÓNICO DEL EMISOR AL	
CLIENTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	76
TABLA 25 ESTADO DE CAMPOS DE LA REPRESENTACIÓN IMPRESA DE EJEMPLO	
. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	81
TABLA 26 ANÁLISIS DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS. FUENTE: ELABORACIÓN	
PROPIA.....	130
TABLA 27 ANÁLISIS DE OBJETIVO GENERAL . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	
.....	131
TABLA 28 LISTADO DE ARCHIVOS CPE POR KB . FUENTE: ELABORACIÓN	
PROPIA.....	153
TABLA 29 FUENTE: RELACIÓN DE KB Y BITES . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	
.....	153
TABLA 30 ANEXO A : OBLIGATORIEDAD DE USO DE DOCUMENTOS	
ELECTRÓNICOS SUNAT . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	167
TABLA 31 ANEXO B : WEB SERVICES SUNAT DE FACTURACION ELECTRONICA .	
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	168
TABLA 32 ANEXO C : SERVICIOS Y MÉTODOS SUNAT PARA FACTURACIÓN	
ELECTRÓNICA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	168
TABLA 33 ANEXO D : ESQUEMA DE RELACIÓN DE TIPOS DE DOCUMENTOS CON	
SERVIDORES Y SERVICIOS SUNAT . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	168
TABLA 34 ANEXO E : FORMATO FACTURA ELECTRÓNICA SUNAT. FUENTE	
SUNAT	174
TABLA 35 ANEXO F : FORMATO NOTA DE CRÉDITO ELECTRÓNICA SUNAT.	
FUENTE SUNAT	178
TABLA 36 ANEXO G : FORMATO NOTA DE DÉBITO ELECTRÓNICA SUNAT.	
FUENTE SUNAT	182
TABLA 37 ANEXO H : FORMATO BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA. FUENTE	
SUNAT	187
TABLA 38 ANEXO I: FORMATO RESUMEN DIARIO. FUENTE SUNAT.....	189
TABLA 39 ANEXO J : FORMATO COMUNICACIÓN DE BAJA. FUENTE SUNAT	191
TABLA 40 ANEXO K : MAESTRO DE CATÁLOGOS SUNAT PARA FACTURACIÓN	
ELECTRÓNICA . FUENTE: SUNAT.....	192
TABLA 41 ANEXO L : DETALLE DE MAESTRO DE CATÁLOGOS SUNAT PARA	
FACTURACIÓN ELECTRÓNICA . FUENTE: SUNAT	195
TABLA 42 ANEXO M : DOCUMENTACIÓN DE SUNAT FACTURACIÓN	
ELECTRÓNICA, GUÍAS Y MANUALES . FUENTE: SUNAT.....	196
TABLA 43 ANEXO N TABLA EXPLICATIVA DE DATOS DE FACTURA ELECTRÓNICA	
.....	198

TABLA 44 ANEXO O EQUIVALENCIAS DE DATOS EN FACTURACIÓN ELECTRÓNICA	198
---	-----

FIGURAS

FIGURA 1 WEB SERVICES, ELEMENTOS. FUENTE : WEB SERVICES [54]	23
FIGURA 2 WEB SERVICES, CONSUMO PROVEEDOR .FUENTE : WEB SERVICES [54].....	24
FIGURA 3 SERVICIOS DEL ESTADO PERUANO, RELACIÓN COMPLEJIDAD Y TIEMPO. FUENTE ONGEI, OFICINA NACIONAL DE GOBIERNO ELECTRÓNICO E INFORMÁTICA [43].....	25
FIGURA 4 PROCESOS INTEGRADOS. FUENTE ONGEI ,OFICINA NACIONAL DE GOBIERNO ELECTRONICO E INFORMÁTICA [43].....	26
FIGURA 5 COMPROBANTES DE PAGO. FUENTE ONGEI ,OFICINA NACIONAL DE GOBIERNO ELECTRONICO E INFORMÁTICA [43].....	26
ILUSTRACIÓN 6 DISEÑO DEL SISTEMA - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	34
ILUSTRACIÓN 7 CASOS DE USO - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	34
ILUSTRACIÓN 8 DIAGRAMAS DE CLASES A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	35
ILUSTRACIÓN 9 DIAGRAMAS DE CLASES B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	35
ILUSTRACIÓN 10 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	35
ILUSTRACIÓN 11 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	35
ILUSTRACIÓN 12 INDICES DE TABLAS - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	36
ILUSTRACIÓN 13 NORMALIZACIÓN Y DESNORMALIZACIÓN - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	37
ILUSTRACIÓN 14 DISTRIBUCIÓN EN FICHEROS - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	37
ILUSTRACIÓN 15 LIBRERÍAS A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	38
ILUSTRACIÓN 16 LIBRERÍAS B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	38
ILUSTRACIÓN 17 CÓDIGO DE PROCESO GENERAL - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	39
ILUSTRACIÓN 18 PLAN DEL PROYECTO INFORMÁTICO - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	40
ILUSTRACIÓN 19 CANTIDAD DE EMPRESAS A EMITIR ELECTRÓNICAMENTE A FINES DE 2016 POR DEPARTAMENTO EN PERÚ . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	43
ILUSTRACIÓN 20 CANTIDAD DE EMPRESAS A EMITIR ELECTRÓNICAMENTE A FINES DE 2016 POR DEPARTAMENTOS DE LIMA PERÚ . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	44

ILUSTRACIÓN 21 CANTIDAD DE EMPRESAS A EMITIR ELECTRÓNICAMENTE A FINES DE 2016 POR DEPARTAMENTOS DE AREQUIPA PERÚ . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	45
ILUSTRACIÓN 22 PROYECCIÓN DE LOS CPE EN PERÚ. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	46
FIGURA 23 DATOS DE FORMATO ORIGINAL SUNAT EN EL SISTEMA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	54
FIGURA 24 FORMATO ORIGINAL SUNAT . FUENTE: SUNAT	55
FIGURA 25 SECCIÓN DE DOCUMENTO XML, INDICA LA FORMA DE EXPRESAR LOS CONCEPTOS DE PAGO DE UN CPE . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	55
FIGURA 26 AGRUPACIONES DE ETIQUETAS, PARA GENERAR AUTOMÁTICAMENTE EL DOCUMENTO XML . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	55
FIGURA 27 SECCIÓN TOTALIZADO DE DOCUMENTO XML, INDICA LA FORMA DE EXPRESAR LOS IMPUESTOS . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	56
FIGURA 28 LISTADO DE ETIQUETAS DE DOCUMENTO RC . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	57
FIGURA 29 LISTADO DE ETIQUETAS DE CABECERA DE DOCUMENTO RC . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	57
FIGURA 30 LISTADO DE ETIQUETAS DE DETALLE DE DOCUMENTO RC . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	58
FIGURA 31 DATOS DE CABECERA DE DOCUMENTO RA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	59
FIGURA 32 DATOS DE DETALLE DE DOCUMENTO RA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	59
FIGURA 33 CASO RA - ETIQUETA REPRESENTA EL NOMBRE LA ENTIDAD . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	60
FIGURA 34 CASO RA - ETIQUETA A	60
FIGURA 35 CASO RA - ETIQUETA B . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	60
FIGURA 36 CASO RA - ETIQUETA C . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	60
FIGURA 37 EJEMPLO DE ETIQUETACIÓN PARA UN DOCUMENTO XML.....	61
FIGURA 38 ETIQUETA DE NOMBRE DE EMPRESA EN DOCUMENTO RA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	61
FIGURA 39 INDICADOR DE NOMBRE DE EMPRESA EN DOCUMENTO RA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	61
FIGURA 40 ETIQUETAS DE XML . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	61
FIGURA 41 SECUENCIA HASTA LA APLICACIÓN DEL DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE . FUENTE: LA FACTURA ELECTRÓNICA EN EL MUNDO [1].....	65

FIGURA 42 SEGMENTO DE XML CPE, MUESTRA EL FIRMADO DE UN DOCUMENTO CPE . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	67
FIGURA 43 SERVICIO(S) Y MÉTODOS PARA CPE SUNAT. FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	68
FIGURA 44 ENCABEZADO DE UN MENSAJE SOAP , ESQUEMA . FUENTE SUNAT	69
FIGURA 45 ENCABEZADO DE UN MENSAJE SOAP , USER Y PASSWORD . FUENTE SUNAT	69
FIGURA 46 LIBRERÍAS PARA LABORAR CON ENCABEZADOS SOAP EN JAVA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	70
FIGURA 47 ESTADO INICIAL DE DIRECTORIO DE ARCHIVOS CPE . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	71
FIGURA 48 DATOS INICIALES DEL DOCUMENTO DE BAJA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	71
FIGURA 49 DOCUMENTO CPE ORIGINAL RESUMEN DOCUMENTO DE BAJA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	71
FIGURA 50 SECCIÓN DEL DOCUMENTO XML DE DOCUMENTO DE BAJA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	72
FIGURA 51 DATOS DE DOCUMENTO DE BAJA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	72
FIGURA 52 DOCUMENTO CPE ORIGINAL FACTURA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	72
FIGURA 53 DATOS DE FACTURA ELECTRÓNICA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	73
FIGURA 54 DOCUMENTO(S) DE ENVÍO CPE Y DOCUMENTO(S) DE RESPUESTA SUNAT . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	73
FIGURA 55 CÓDIGOS DE RESPUESTA DE SUNAT PARA CPE . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	73
FIGURA 56 SECCIÓN DEL XML DEL CPE QUE INDICA LA ACEPTACIÓN DEL DOCUMENTO POR PARTE DE SUNAT . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA....	74
FIGURA 57 DATOS DE FIRMADO Y DE GENERACIÓN DE TICKET DEL DOCUMENTO CPE SUNAT. FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	74
FIGURA 58 ENVÍO ASÍNCRONO. FUENTE SUNAT [40].....	75
FIGURA 59 DATOS DE FIRMADO Y DE ACEPTACIÓN DEL DOCUMENTO CPE SUNAT. FUENTE : ELABORACIÓN PROPIA	75
FIGURA 60 ENVÍO SÍNCRONO. FUENTE SUNAT [40]	76
FIGURA 61 FACTURA ELECTRÓNICA Y SUS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS RELACIONADOS . FUENTE: SUNAT	77
FIGURA 62 CONSULTA DE FACTURA ELECTRÓNICA EN PORTAL SUNAT . FUENTE: SUNAT	78

FIGURA 63 PORTAL SOL SUNAT, OPCIÓN PORTAL DE FACTURAS ELECTRÓNICAS . FUENTE: SUNAT	78
FIGURA 64 EJEMPLO EXTERNO DE REPRESENTACIÓN IMPRESA DE UN CPE . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	79
FIGURA 65 COMPROBANTE DE PAGO ELECTRÓNICO WEB – A. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	82
FIGURA 66 COMPROBANTE DE PAGO ELECTRÓNICO WEB – B. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	83
FIGURA 67 COMPROBANTE DE PAGO ELECTRÓNICO WEB – C. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	84
FIGURA 68 COMPROBANTE DE PAGO ELECTRÓNICO WEB - D. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	85
FIGURA 69 COMPROBANTE DE PAGO ELECTRÓNICO WEB - E. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	86
FIGURA 70 REPRESENTACIÓN IMPRESA DEL CEP EN EL SISTEMA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	87
FIGURA 71 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA – MÓVIL - A. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	89
FIGURA 72 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA – MÓVIL - B. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	90
FIGURA 73 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA – MÓVIL - C. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	91
FIGURA 74 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA – MÓVIL - D. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	91
FIGURA 75 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA – MÓVIL - E. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	92
FIGURA 76 FACTURACIÓN ELECTRÓNICA – MÓVIL - F. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	93
FIGURA 77 BUSINESS INTELLIGENCE – PARÁMETROS - A. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	94
FIGURA 78 BUSINESS INTELLIGENCE - PARÁMETROS - B. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	94
FIGURA 79 BUSINESS INTELLIGENCE - VISTA A. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	95
FIGURA 80 BUSINESS INTELLIGENCE - VISTA B. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	95
FIGURA 81 BUSINESS INTELLIGENCE - VISTA C. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	96
FIGURA 82 BUSINESS INTELLIGENCE - VISTA D. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	97

FIGURA 83 BUSINESS INTELLIGENCE - VISTA E. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	98
FIGURA 84 BUSINESS INTELLIGENCE - VISTA E. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	99
FIGURA 85 COMPONENTE CPE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	131
ILUSTRACIÓN 86 ESTANDAR DE VALIDACIONES - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	132
ILUSTRACIÓN 87 CATÁLOGO 6 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	132
ILUSTRACIÓN 88 CÓDIGO DE VALIDACIONES - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	132
ILUSTRACIÓN 89 ARCHIVOS DE ACCESO - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA..	133
ILUSTRACIÓN 90 PROTECCIÓN Y ACCESO A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	133
ILUSTRACIÓN 91 PROTECCIÓN Y ACCESO A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	134
ILUSTRACIÓN 92 PRUEBA FUNCIONAL A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA...	135
ILUSTRACIÓN 93 PRUEBA FUNCIONAL B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA...	135
ILUSTRACIÓN 94 PRUEBA FUNCIONAL C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..	136
ILUSTRACIÓN 95 PRUEBA FUNCIONAL D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..	136
ILUSTRACIÓN 96 PRUEBA FUNCIONAL E - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA...	136
ILUSTRACIÓN 97 PRUEBA FUNCIONAL F - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA...	137
ILUSTRACIÓN 98 PRUEBA FUNCIONAL G - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..	137
ILUSTRACIÓN 99 PRUEBA FUNCIONAL H - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..	138
ILUSTRACIÓN 100 PRUEBA FUNCIONAL I - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..	138
ILUSTRACIÓN 101 PRUEBA FUNCIONAL J - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .	138
ILUSTRACIÓN 102 PRUEBA FUNCIONAL K - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .	139
ILUSTRACIÓN 103 PRUEBA FUNCIONAL L - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .	139
ILUSTRACIÓN 104 USABILIDAD A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	140
ILUSTRACIÓN 105 USABILIDAD B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	140
ILUSTRACIÓN 106 USABILIDAD C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	141
ILUSTRACIÓN 107 USABILIDAD D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	141
ILUSTRACIÓN 108 USABILIDAD E - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	142
ILUSTRACIÓN 109 USABILIDAD F - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	142
ILUSTRACIÓN 110 USABILIDAD G - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	143
ILUSTRACIÓN 111 ACCESIBILIDAD A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	144
ILUSTRACIÓN 112 ACCESIBILIDAD B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	144
ILUSTRACIÓN 113 ACCESIBILIDAD C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	145
ILUSTRACIÓN 114 ACCESIBILIDAD D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	145
ILUSTRACIÓN 115 SEGURIDAD A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	146

ILUSTRACIÓN 116 SEGURIDAD B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	146
ILUSTRACIÓN 117 SEGURIDAD C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	147
ILUSTRACIÓN 118 SEGURIDAD D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	147
ILUSTRACIÓN 119 LISTADO DE HOMOLOGACIÓN, SECCIÓN PRIMERA - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	148
ILUSTRACIÓN 120 LISTADO DE HOMOLOGACIÓN, SECCIÓN ULTIMA - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	149
ILUSTRACIÓN 121 CÓDIGO DE HOMOLOGACIÓN, PARA PRUEBA DE CARGA - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	149
ILUSTRACIÓN 122 DOCUMENTOS GENERADOS MASIVAMENTE PARA HOMOLOGACIÓN - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	150
ILUSTRACIÓN 123 INSTALACIÓN A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	150
ILUSTRACIÓN 124 INSTALACIÓN B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	151
ILUSTRACIÓN 125 PROCESAMIENTO EJEMPLO, USANDO LAS LIBRERÍAS - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	151
FIGURA 126 MOMENTOS DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA MODO DIRECTO E INDIRECTO. FUENTE: SUNAT	152

ECUACIONES

ECUACIÓN 1 NÚMERO DE COMUNICACIONES NECESARIAS HASTA OBTENER UNA RESPUESTA POSITIVA DE CPE ANTE SUNAT. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	152
---	-----

RESUMEN

PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO, TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL, tuvo como objetivo principal desarrollar un sistema informático para generar documentos electrónicos tributarios, firmarlos y gestionarlos ante la SUNAT, el organismo tributario estatal de Perú. Se aplicó para ello la recolección de información de formatos de documentos tributarios electrónicos de Sunat, herramientas de programación para generar documentos XML, basados en lenguaje UBL y firma de documentos XML; además del uso de las web services de Sunat para gestionar los documentos XML firmados. En resumen el tiempo de la gestión de documentos XML firmados ante la Sunat es variable dependiendo de la carga del Servidor Sunat, el resto de operaciones se gestiona en tiempo aritmético. En Conclusión se obtuvo un sistema informático que cumple con los objetivos trazados, tal que la generación de documentos XML firmados ha sido automatizada.



ABSTRACT

PROTOTYPE OF A SYSTEM OF DIRECT AUTOMATIC GENERATION OF TAX ELECTRONIC DOCUMENTS, SENDING MANAGEMENT, TREATMENT OF RESPONSE AND PUBLICATION IN WEB OR MOBILE, had the main objective to develop a computer system to generate tax electronic documents, to sign them and to manage in the state tax agency of Peru named Sunat. It was applied for this work the data collection of electronic tax documents formats of Sunat, programming tools to generate XML documents based on language UBL, signing XML documents; and the use of Sunat web services to manage XML documents signed. In summary the time managing signed XML documents in the Sunat is variable depending on the Sunat server load, other operations are managed in arithmetic time. In conclusion a computer system that gets the objectives, such that generation of XML documents signed has been automated



INTRODUCCION

La presente tesis es una labor que tiene como objetivo desarrollar un sistema informático para generar documentos electrónicos tributarios, firmarlos y gestionarlos ante el organismo estatal tributario de Perú denominado SUNAT.

Las fuentes de investigación provienen de dos grandes cúmulos de información, primero de las fuentes de la entidad Sunat y la segunda de fuentes relacionadas a tecnologías informáticas.

Usando herramientas informáticas, se pretende crear un estándar de datos para generar automáticamente documentos electrónicos tributarios; así también crear un sistema que pueda realizar en conjunto los diversos pasos desde la generación del documento hasta su gestión y publicación. El crear un sistema así tendrá una importancia significativa; pues se podrá usar integrándolo a un sistema, además de poder usarlo con diversos gestores de bases de datos o diversos sistemas operativos; y evitando generar los documentos de un modo rígido, sino generándolos de un modo dinámico y automático.

Esta labor presenta los siguientes capítulos:

En el capítulo I se listan los objetivos de la investigación, indicando su objetivo general y sus objetivos específicos

En el capítulo II se indican la documentación técnica, indicando detalladamente los documentos generados en el presente proyecto, previamente se realiza un procedimiento de recolección, agrupación, revisión, depuración, digitalización y organización de formatos, con ésta base se procede al desarrollo indicado a continuación

Desarrollo del proceso de lectura del formato digital SUNAT

Desarrollo del proceso de generación del CPE comprobante electrónico SUNAT

Desarrollo del proceso validación del CPE comprobante electrónico SUNAT

Desarrollo del proceso de firma digital

Desarrollo del proceso envío del CPE a la SUNAT

Desarrollo del proceso tratamiento de respuesta de SUNAT

Desarrollo del proceso publicación web y/o móvil.

CAPITULO I: DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.1. Objetivos

Objetivo General

- DESARROLLAR UN PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO, TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL

Objetivos Específicos

- Realizar la Recolección, agrupación, revisión, depuración, digitalización y organización de formatos
- Desarrollo del proceso de lectura del formato digital SUNAT
- Generación del comprobante electrónico SUNAT
- Desarrollo del proceso validación del comprobante electrónico SUNAT
- Firmar digitalmente el comprobante electrónico SUNAT
- Desarrollo del proceso envío del comprobante electrónico SUNAT
- Realizar el proceso de tratamiento de respuesta de SUNAT
- Desarrollo del proceso publicación web o móvil

1.2 Alcances y Limitaciones

Alcances

Las fronteras del proyecto se ciñen a los temas siguientes:

- Recolección de datos necesarios para elaborar el documento electrónico tributario
- Procesar los datos, generando el documento electrónico tributario
- Firmar el documento electrónico tributario
- Enviar el documento electrónico tributario
- Tratar la respuesta del documento electrónico tributario
- Disponer del documento electrónico tributario para el cliente
- Los documentos electrónicos a generar en el presente proyecto son : facturas, boletas, notas de crédito, notas de débito, sumario y anulación

Limitaciones

- Viabilidad, la recolección de datos necesarios para elaborar documentos electrónicos tributarios, se centra netamente en el site de SUNAT de Facturación Electrónica, la completa mayoría de información para el desarrollo de éste proyecto se obtiene de SUNAT.
- Lugar, el proceso de desarrollo del presente proyecto se da en una oficina propia; además el ámbito de alcance del sistema a desarrollar es válido solo para la república de Perú.
- Tiempo, el tiempo de cobertura del presente proyecto es el adecuado
- Financiación, el presente proyecto se financia con recursos propios.

1.3 Fundamentos Teóricos

1.3.1. Antecedentes del proyecto

El documento electrónico tributario es la representación electrónica de un documento tributario clásico, denominado en Perú CPE “comprobante de pago electrónico”.

Los documentos electrónicos se usan desde hace ya algunos años en países de mayor desarrollo económico y tecnológico, al 2009 Brasil emitió 368 millones de facturas electrónicas "Nota Fiscal Electrónica"(NFE), Al 2009 México emitió 226 millones de facturas electrónicas "Comprobante fiscal digital" (CFD), Al 2009 Chile emitió 406 millones de facturas electrónicas "Documentos Tributarios Electrónicos" (DTE) [6].

En PERU el uso de documentos electrónicos o comprobantes electrónicos CPE es más reciente (2014), por medio de la “resolución de superintendencia que modifica el sistema de emisión electrónica”[41] o la “regulación del traslado de bienes utilizando el sistema de emisión electrónica” [42]. Incluso tomando como referencia a países vecinos de similar o mayor grado de desarrollo económico. En México y Brasil es obligatorio su uso, en Perú es parcialmente obligatorio, en el caso de Chile se implementó inicialmente en modo voluntario; al 2002 fueron unos de los pioneros a nivel mundial, luego se cambió a obligatorio”se utilizan algunos formatos como con XML, EDI en sus diferentes perspectivas: UBL, Ebxml” [2].

"La Factura electrónica en Chile inició en el año 2003 con la Resolución Exenta del 14 de febrero del 2003" [45]. "La Factura electrónica en España inició en el año 2003 tal como se publicó en la Resolución 2/2003 de la Dirección General de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AT)" [45]. "La Administración Federal de Ingresos Públicos AFIP a través de las resoluciones 2485,2511,2668,2757, 2758 y 1361 estableció un régimen de emisión y almacenamiento electrónico de los componentes de las operaciones comerciales, habilitando el reemplazo del tradicional soporte de papel

desde 2005"[45]. "La Factura electrónica en México fue aprobada por el Servicio de Administración Tributaria SAT como un medio de comprobación fiscal". "La Factura electrónica en USA, el servicio de Rentas Internas IRS es el organismo responsable de la recaudación de impuestos federales en los Estados Unidos y desde 1979 en conjunto con el American National Standards Institute ANSI inició la elaboración de la norma entre los socios comerciales, que incluían trabajos sobre la facturación electrónica, que dieron como resultado la norma para el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), llamada la norma ANSI X-12. En 1986 las Naciones Unidas para el Intercambio Electrónico de Datos para la Administración, el Comercio y el Transporte (UN/EDIFACT) aprobó la norma EDI para su uso, e incluso hoy en día, un gran número de empresas siguen utilizando las normas EDIFACT, la norma ANSI-X12 es usada en los Estados Unidos de América aun cuando gran parte del mundo usa la norma EDIFACT" Para impulsar la adopción de esta tecnología, se creó el modelo Presentment and Payment (EIPP, B2B) y el Electronic Bill Presentment and por el Consejo para la facturación electrónica y pago de la National Automated Clearing House Association (NACHA)" [45]. "A mediado del 2016 en Perú 12000 empresas laborarán con la facturación electrónica" [7]

La Facturación Electrónica a nivel mundial tiene su fundamento en base al lenguaje UBL y el documento final se expresa en el formato XML, a la Firma Electrónica (llave pública y privada), la aplicación de hash para la generación del documento electrónico final [1]

La Superintendencia Nacional Tributaria del PERU, SUNAT inició un esfuerzo para intensificar el uso de documentos electrónicos, en éste caso ésta labor se centrará específicamente en los documentos electrónicos tributarios, también denominados CPE comprobantes electrónicos o facturas electrónicas o en inglés electronic invoice.

Los documentos electrónicos tributarios que gradualmente son obligatorios emitir en PERU son la factura electrónica, la boleta electrónica, la nota de débito electrónica, la nota de crédito electrónica, el resumen diario y comunicación de baja.

Igualmente a partir del 2016 se pide comenzar a emitir el documento electrónico de retención y el documento electrónico de percepción.

Así mismo a partir del 2016 se comienza también a exigir a ciertas empresas la emisión del documento de guía de remisión electrónica.

En el 2016 se comenzó a laborar con el factoring (negociación con la factura física) pero a partir del 2017 se comenzará con la exigencia gradual a las empresas de usar el factoring electrónico, reglamentación aún no normada, que involucrará también a la SMV Superintendencia del Mercado de Valores.

Existen 3 formas de emisión de documentos electrónicos hacía la SUNAT, una es ingresando al portal de la SUNAT y emitir su documento electrónico, llamase forma manual no integrada al sistema de la empresa. Otra es usando los servicios de una

empresa intermediadora quien emite los documentos y los tramita, siendo la alternativa que tiende a ser más costosa. La siguiente forma es generar el documento desde la misma empresa; con la peculiaridad que conlleva saber todo el conocimiento de cómo se hace tal proceso de emisión directo y además desarrollarlo.

"La facturación electrónica marca así la tendencia en lo siguiente, el análisis del cliente, la Internet y la tecnología móvil como canal de facturación electrónica, la confidencialidad, la simplificación de labores, la claridad de la facturación; y adopción de cambios y mejoras" [3]

"En la Facturación electrónica el ahorro de hecho es enorme. Las facturas en papel generan un gasto ineficiente e innecesario en todos los" [4].

Stan Davis en su libro el Futuro Perfecto, crea el concepto de "Productos Intangibles" [19], productos en los que la información y el tiempo son los componentes fundamentales, el presente proyecto pretende en cierto grado visibilizar que la facturación electrónica es un Producto Intangible.

Los modos de emisión permitidos por el órgano regulador de documentos electrónicos tributarios en Perú es el siguiente

MODO 1	DIRECTO	SISTEMICO	La empresa genera el documento electrónico directamente en su ambiente.
MODO 2	INDIRECTO	SISTEMICO	La empresa genera el documento electrónico en el servidor de un intermediario.
MODO 3	DIRECTO	MANUAL	El documento electrónico se genera solo en el portal Sunat

Tabla 1 Los modos de emisión permitidos de documentos electrónicos tributarios en Perú. Fuente: Elaboración propia

Existe en el mercado peruano una oferta determinada para la facturación electrónica para el modo indirecto, denominado modo 2, a costos elevados para el promedio de empresas peruanas; la oferta para el modo directo, denominado modo 1, es nula como producto, el objetivo del presente proyecto es generar un sistema que permita llenar tal vacío, dado que las empresas que ya están obligadas a emitir documentos electrónicos y optan por el modo directo, denominado modo 1, tienen ingentes inconvenientes debido al poco conocimiento de gestión de documentos electrónicos, certificados digitales, firmas electrónicas, uso de servicios web SUNAT de emisión electrónica; y sobre todo por altos costos. Por ende éste sistema facilita tales necesidades.

1.3.2. Bases Teóricas del Proyecto

1.3.2.1. Últimos Avances

Los últimos avances o la tecnología de vanguardia utilizada en el presente proyecto hacen referencia a los siguientes temas

1.3.2.1.1. Documentos Electrónicos Tributarios de SUNAT PERU

Toda la normativa de documentos electrónicos en Perú está indicada en el portal web de Sunat referente al tema [49], motivo por el cual no está indicado o referido en libros impresos. Excepto las resoluciones o normas legales Sunat [49], publicadas en el diario oficial del país.

1.3.2.1.2. UBL Universal Business Language

UBL es una librería de estándares electrónicos, denominada lenguaje de negocios universal, en éste caso el CPE es el documento oficial en Perú que se basa en UBL [56] desarrollado por OASIS Advancing Open Standards for the information society; y basado en documentos electrónicos XML.

1.3.2.1.3. Uso de XML Extensible Markup Language

Para el caso de Perú los formatos CPE se tienen como objetivo que el emisor genere un documento XML basado en UBL. Java permite laborar con XML con agilidad [57]

1.3.2.1.4. Certificados Electrónicos

La factura electrónica es otro de los grandes retos a los que se enfrenta el campo de la certificación digital y un avance tecnológico que supondría importantes mejoras de eficiencia para las empresas.

[58], El Certificado Electrónico es obligatorio para la emisión de los documentos electrónicos oficiales; pues con ellos se puede firmar el documento. En el caso de Perú regula su distribución un ente denominado Indecopi, quien publica las empresas que están habilitadas para ofrecer tales certificados, así mismo están tienden a estar reguladas por entidades internaciones para validar el certificado a emitir. Se pone el caso de una empresa local que vende sus productos o servicios a empresas del extranjero.

1.3.2.1.5. Firma Electrónica

Es la aplicación del Certificado Electrónico al documento XML, una vez firmado adecuadamente el documento está listo para poder volverse oficial, con la anuencia previa del órgano tributario nacional. Donde se aplican inherentemente las reglas de cifrado de clave pública y privada [59] criptografía, Hashing y RSA, [60].

1.3.2.1.6. Utilización de web services

Por antonomasia el ente tributario nacional utiliza para los CPE Comprobantes de pago Electrónicos los servicios web para su transmisión de información, por medio de una descripción WSDL, invocado en modo SOAP Simple Object Access Protocol [53] y con aplicación de método de Envelop, tal que permite que el documento viaje en modo más seguro al ser más ilegible su contenido si es capturado en su transmisión.

En esencia en un determinado UDDI (Universal Description, Discovery and Integration, es un estándar basado en XML para describir, la edición, y la búsqueda de los servicios web. UDDI es sinónimo de Universal Descripción, Descubrimiento e Integración.) de Sunat se ofrece un conjunto de servicios web o web services WS [54]; donde se encuentra definido un conjunto de WSDL (Web Service Definition Language, es un formato XML para describir servicios de red como un conjunto de puntos finales que operan en los mensajes que contenían información orientada a documentos u orientado procedimiento, recomendado por el W3C), los cuales son invocados sus métodos del WS por medio SOAP (Simple Object Access Protocol) , para enviar o recibir mensajes de contenido en formato XML , a través de protocolos abiertos de Internet HTTP (Hypertext Transfer Protocol, es un protocolo de aplicación para sistemas de colaboración, información hipermedia distribuidos), utilizando TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, es la base de comunicación o protocolo de Internet).

Ofrece un directorio de servicios en Internet

Ofrece un modo de definir los servicios

Permite invocar métodos de los servicios.

Permite a los consumidores de servicios enviar y recibir mensajes a y de los servicios

Son protocolos abiertos de Internet. Dan soporte a las capas superiores.

UDDI
Encontrar

WSDL
Describir

SOAP
Invocar

XML y XML Schema
Datos

HTTP, SMTP, TCP...
Transporte

Figura 1 Web Services, Elementos. Fuente : Web Services [54]



Figura 2 Web Services, Consumo Proveedor .Fuente : Web Services [54]

1.3.2.1.7. Herramientas y Lenguajes de Programación

Java [52] – IDE NetBeans, se tomó como base el uso de NetBeans [50] para utilizar el conjunto de Web Services de CPE de Sunat; así como el desarrollo base del presente prototipo y/o sistema.

Así también el lenguaje Java ha evolucionado y su uso es cada vez más amplio [51].

PHP, Pre Hypertext –processor, se utilizó para la publicación de los documentos CPE y gestión del sistema en modo distribuido [54] .

ApplInventor [55], herramienta libre del MIT Massachusetts Institute of Technology, para desarrollar aplicaciones en entorno Android, se utilizó para el desarrollo de la publicación en móvil, tomando la información distribuida relacionada al CPE, desde una base de datos distribuida.

Bases de Datos, Se utilizó como Base de datos originaria de datos MS.SQL MMVIII tal que funge como la base de datos del emisor y para la publicación de utilizó MySQL como Base de Datos distribuida. Se hace notar que si se desea se puede obviar con una Base de Datos distribuida si la empresa emisora cuenta con un Servidor Web con IP pública, para poder publicar los CPE y/o sus representaciones a nivel web o móvil en Internet.

1.3.2.2. Fuentes Electrónicas del Gobierno Central

Se explica con mayor detalle las tecnologías de Información utilizadas; así como el conocimiento a aplicar en la gestión de documentos electrónicos.

El presente proyecto de Comprobantes de Pago Electrónicos se basa en información referida en “El Gobierno Electrónico en su fundamento de Integración total, en lo referente a Pagos Electrónicos basados en Internet y web services”[43]

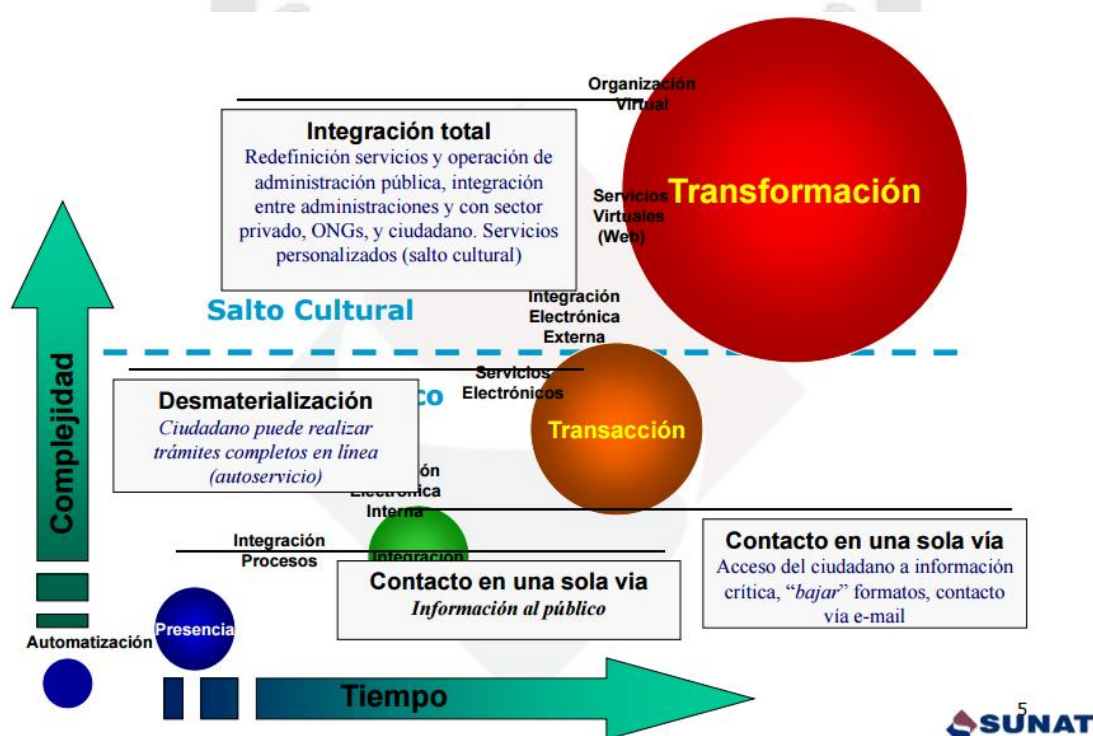


Figura 3 Servicios del Estado Peruano, relación complejidad y tiempo. Fuente Ongei, Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática [43]

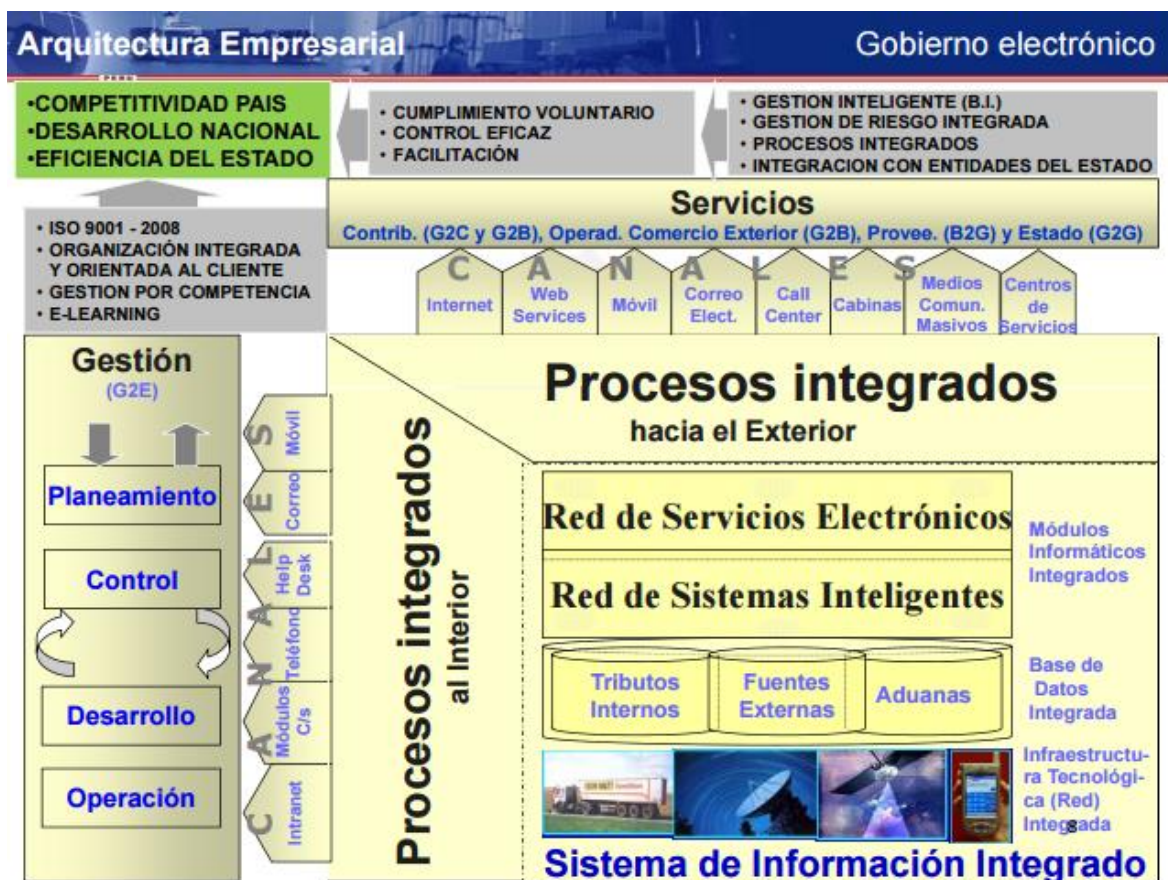


Figura 4 Procesos Integrados. Fuente Ongei ,Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática [43]



Figura 5 Comprobantes de Pago. Fuente Ongei ,Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática [43]

Así”La factura electrónica es, por tanto, la versión digital de las facturas tradicionales en soporte papel y debe ser funcional y legalmente equivalente a estas últimas” [44]

El sistema está basado en esencia en JAVA, es más flexible para laborar en varias plataformas, incluye una gran cantidad de librerías muy útiles para el tratamiento de documentos XML, el tratamiento de las claves, el tratamiento para firmar documentos electrónicos. Tal lenguaje es también adecuado para tratar web services en modo cliente o servidor; así como expresiones de programación complejas, de éste modo también se obtiene un código abstracto y breve para ser utilizado como componente en un sistema más grande que use el presente sistema o prototipo.

1.3.2.3. Trabajos de investigación previos

Respecto a los trabajos previos se separan en 2 grupos, lo internacional y lo nacional.

A nivel internacional se ha desarrollado sistemas de facturación electrónica, basado en los conceptos previamente indicados en el presente documento; pero son diferentes en esencia en contenido de documentos a los CPE de Perú.

A nivel nacional se ha desarrollado sistemas de facturación electrónica comerciales predominantemente de modo indirecto, indicada y desarrollada ésta modalidad previamente en secciones anteriores.

Así mismo se ha buscado documentación general relacionada a facturación electrónica o en inglés electronic invoicing, en sciencedirect, scholar.google y cienciaactiva de concytec Perú.

Fuente	Tema en Computación	Resultados Total	Resultados Relacionado(s)
Science Direct (computer science)	Electronic certificate ó Certificado electrónico	0	0
Science Direct (computer science)	UBL	5	1
Science Direct (computer science)	Firma Electrónica ó Electronic signature	25 (la mayoría refieren a Computer Law)	2

Science Direct (computer science)	Web services	325 (Open access)	3
scholar.google	Facturación Electrónica	253	1
scholar.google	electronic invoicing	2710	2
Concytec Bases de Datos de Perú (computación)	Facturación Electrónica	4 (temas de leyes)	0

Tabla 2 Fuentes Electrónicas para Facturación Electrónica. Fuente: Elaboración Propia

Fuentes:

<http://www.sciencedirect.com/>

scholar.google.com.pe

www.cienciactiva.gob.pe

portal.concytec.gob.pe

1.3.2.3.1. *Que se ha investigado*

Se ha investigado y desarrollado ampliamente el uso de web services SOAP [54] para la aplicación de facturación electrónica; el uso de diversos formatos para generar el documento electrónico, en esencia en el formato XML , donde se provee de desarrollos web con uso pleno de XML (the Extensible Markup Language) [61].

Así también se ha indagado sobre planes de negocio de facturación electrónica en el Perú [63], tema colateral al presente proyecto.

1.3.2.3.2. *Que logros se han conseguido*

Como se ha indicado previamente en las diversas fuentes indexadas se ha encontrado casi ningún documento referido a facturación electrónica en Perú.

A través de los diversas Tesis que se han logrado recolectar de otros países, se aprecia el desarrollo de sistemas de facturación electrónica específicos para un determinado software, paquete, aplicación, módulos [65], sistema de información y/o ERP. Así como su énfasis en su Diseño e Implementación [62]

1.3.2.3.3. Vacíos existentes

No existe ó No se ha encontrado, un generador automático de documentos XML de CPE para Perú. Los sistemas existentes armar los documentos XML de modo "duro" de modo rígido.

No existe ó No se ha encontrado, un componente que se acople a un sistema de facturación para ser usado y así pueda generar los documentos XML, firmar y gestionar su envío a Sunat , gestionar su respuesta y gestionar su disponibilidad al cliente. Lo que predominantemente se aprecia en el mercado de empresas grandes dedicadas al rubro es recibir la información en sus servidores y desde ésta procesar el CPE.

No existe ó No se ha encontrado, un conjunto de herramientas que faciliten al emisor integrar su sistema con el sistema de facturación electrónico, haciendo tedioso el proceso.

No existe ó No se ha encontrado, una herramienta de publicación móvil, si existen herramientas diversas de publicación web.

1.3.2.3.4. Aspectos faltantes por abordar

Generar automáticamente los documentos XML de CPE para Perú, basados solo en 2 conjuntos de Información

Primero, Un conjunto de información de formatos; Segundo, los datos del documento; tal que al aplicar una lógica general se obtienen los documentos tributarios solicitados. Es decir no se necesitan "lógicas diferentes" para cada tipo de documento electrónico (facturas, boletas, notas de crédito, notas de débito, etc.)

La parte nuclear del presente proyecto, es haber generado un componente para dar origen a los documentos XML, firmar y gestionar su envío a Sunat , gestionar su respuesta y gestionar su disponibilidad al cliente.

Se pone a disposición del emisor, la información necesaria para que el emisor pueda utilizar la información sistematizada para integrarla en su sistema informático de facturación, como el caso de los catálogos ya digitalizados, los formatos Sunat de CPE ya digitalizados; además de validadores de datos que permiten que la labor de integración sea más ágil.

Así también se presenta una herramienta sencilla para consultar la representación impresa del documento en entorno móvil; así como una herramienta para su publicación en web.

Finalmente, este proyecto da como resultado un componente para ser utilizado e integrado al sistema de facturación del emisor, el cual es el objetivo del presente proyecto; pero de un modo fácil que implica cambio de parámetros, se puede pasar a otros esquemas ágilmente, es decir así como puede comportarse en modo directo, se podría comportar en modo indirecto. La data puede ser generada íntegramente en el

sistema del emisor, o en modo distribuido en el ambiente del emisor y en otro ambiente externo la información para publicación. Además de poder maniobrar en un ambiente distribuido tipo hosting o incluso en un esquema Cloud (que sería de más costo).

1.3.2.4. Escenarios

La SUNAT presenta 3 escenarios principales, los cuales son:

Escenario A	Pruebas	No es necesario el firmado el documento	Solo aplica reglas de formato, No aplica reglas de Lógica de Negocio
Escenario B	Homologación	Se necesita el documento firmado	Se aplica reglas de Lógica de Negocio Además solo se dispone de aproximadamente 4 semanas para superar éste proceso.
Escenario C	Producción	Se necesita el documento firmado	Se aplica reglas de Lógica de Negocio Incluso más complejas como verificar que el cliente este No habido o No Hallado. Se emite un documento válido.

Tabla 3 Escenarios para Facturación electrónica SUNAT . Fuente: Elaboración Propia

Además cada grupo de documentos tiene su forma particular de laborar en éstos 3 escenarios, tal tema también se desarrollaría en la Tesis.

Así mismo en el tratamiento de respuesta SUNAT, ésta última emite un CDR o un Ticket

CDR+	Estado de documento electrónico tributario válido	
CDR-	Estado de documento electrónico tributario NO válido, Más una lista de códigos de errores.	
Ticket	Aplíquese para casos como boletas y sus documentos relacionados	Se requieren más pasos o estadios para obtener el/los CDR

Tabla 4 CDR Constancia de Recepción. Fuente: Elaboración Propia

En similar forma estos temas serán tratados en la Tesis, dado que también presentan sus bemoles.

1.4 Técnicas y Herramientas

La técnica metodológica está basada en una perspectiva cualitativa, el objetivo es obtener un resultado medible, tal resultado medible en esencia es la aceptación de un documento electrónico tributario por parte del sistema tributario del país, organismo denominado Sunat. Tal aceptación involucra generar desde el sistema un documento XML firmado que representa un cpe comprobante de pago electrónico válido y utilizando los servicios dados por la misma sunat, tal documento debe ser aceptado, dando cero errores o cero advertencias.

La técnica metodológica está dada por la recolección de información de documentos tributarios electrónicos de la Sunat, su agrupación, revisión, depuración, digitalización y organización de formatos, con éste cúmulo de información organizada, se procede a desarrollar las diversas etapas que componen los objetivos específicos del presente trabajo de tesis.

1.4.1 Análisis y recopilación

En esta etapa se recolecta información de 2 cúmulos de información, el primero es de la Sunat y el segundo de las tecnologías informáticas requeridas para conseguir los objetivos específicos

El primer grupo de información Sunat se encuentra referenciados en los anexos de:

- Factura
- Boleta
- Nota de Crédito
- Nota de Débito
- Resumen Diario
- Anulación

1.4.2 Estudio de casos

Los casos se encuentran referenciados en la información Sunat, se pueden apreciar en las siguientes guías:

- Guía para factura electrónica
- Guía para nota de crédito electrónica
- Guía para nota de débito electrónica
- Guía para boleta de venta electrónica
- Guía para comunicación de baja

1.4.3 Planificación del Diseño

Se tiene los siguientes elementos para estructurarlos

- Maestro general de catálogos de Sunat
- Maestros específicos de catálogos de Sunat
- Formato para factura electrónica cabecera y detalle
- Formato para nota de crédito electrónica cabecera y detalle
- Formato para nota de débito electrónica cabecera y detalle
- Formato para boleta de venta electrónica cabecera y detalle
- Formato para comunicación de baja cabecera y detalle

- Formato para resumen diario cabecera y detalle

Por ende se respetan en esencia las estructuras basadas en los formatos indicados por Sunat.

1.4.4 Herramientas

La aplicación está basada en 3 grupos principales de herramientas

- Java , utilizando el IDE Netbeans
- Publicación web, utilizando "Hypertext Preprocessor"
- Publicación móvil, utilizando una herramienta para Android del "MIT"

1.5 Aspectos Relevantes del Desarrollo

La generación de documentos electrónicos tributarios pertenece al tipo de proyecto Modulo administrativo-productivo (ERP), en si la "Facturación Electrónica" pertenece al esquema de Facturación en un ERP.

1.5.1 Requisitos de análisis

- Se requiere un sistema que genere un documento XML que represente un documento electrónico tributario Sunat, válido para Perú, éste documento electrónico puede ser un documento electrónico de factura, boleta, débito, crédito, sumario o anulación.
- Se requiere que el sistema firme el documento XML que represente un documento electrónico tributario Sunat.
- Se requiere que el sistema gestione el documento XML que represente un documento electrónico tributario ante la Sunat, a través de un conjunto de web services propios de la Sunat, obteniendo una respuesta positiva o negativa referente a la validez del documento XML.
- Se requiere un site web o un site móvil donde se pueda publicar los documento XML válidos que representan los documentos electrónicos tributarios aprobados por la Sunat, para consulta del emisor, como para consulta del receptor

1.5.2 Diseño

1.5.2.1 Diseño e implementación

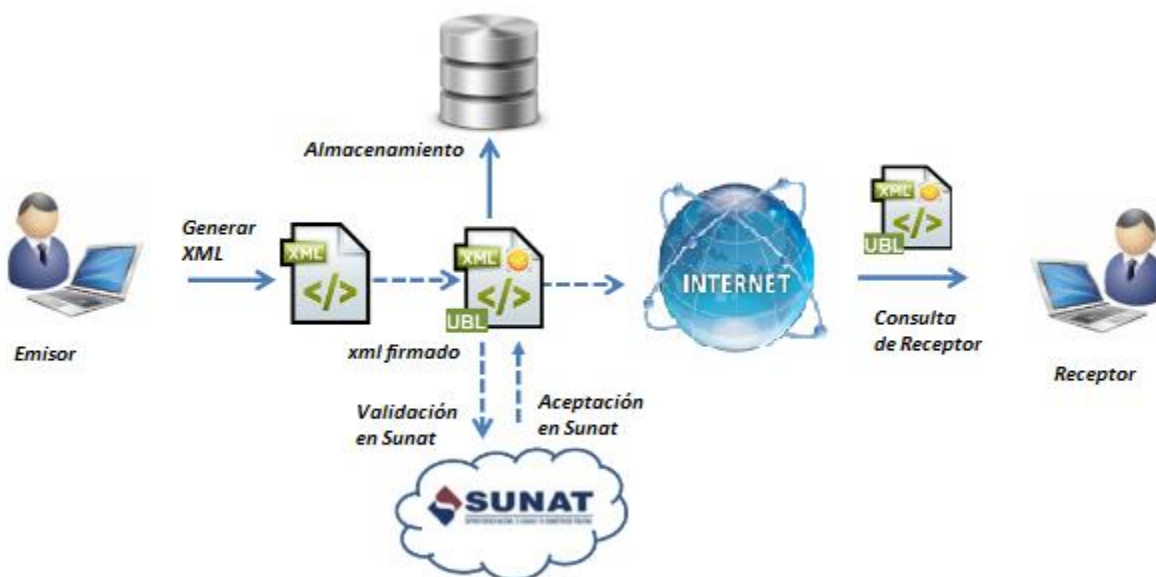


Ilustración 6 Diseño del Sistema - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En suma el Sistema genera lee los datos de facturación para generar el documento XML, lo firma, lo gestiona en Sunat y almacena la respuesta con el documento electrónico. Finalmente si el documento es aceptado por Sunat es posible consultarlo.

1.5.2.1.1 Casos de Uso

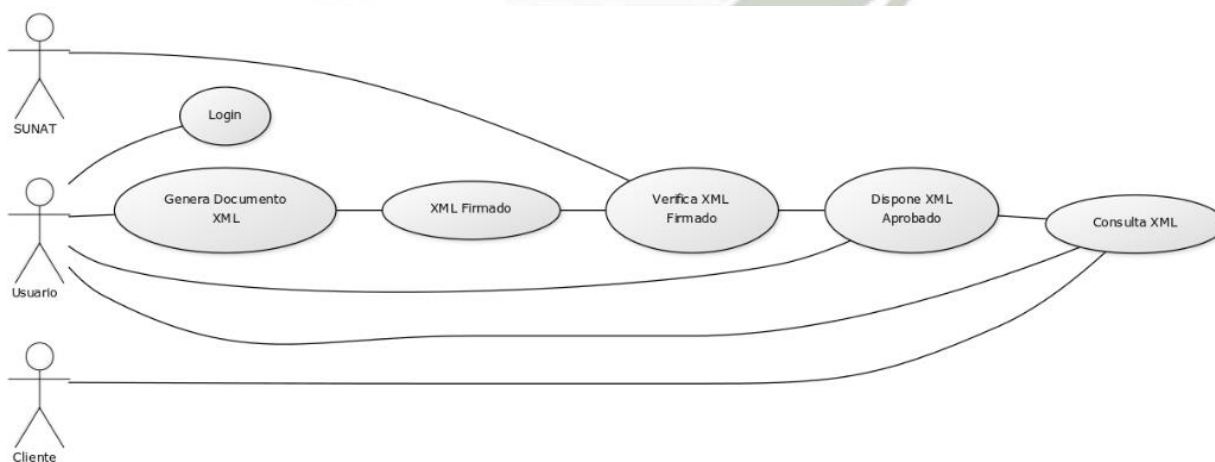


Ilustración 7 Casos de Uso - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.5.2.1.2 Diagramas de Clases



Ilustración 8 Diagramas de Clases A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

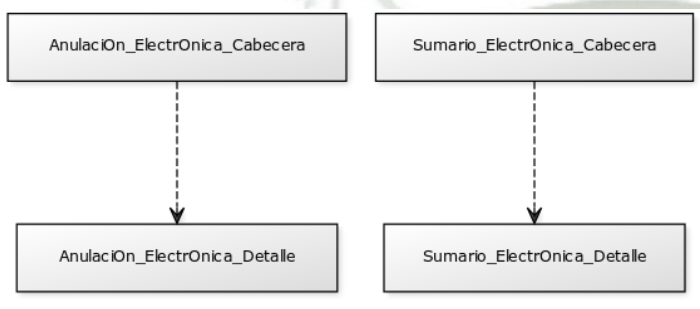


Ilustración 9 Diagramas de Clases B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.5.2.1.3 Diagramas de actividad



Ilustración 10 Diagramas de actividad A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

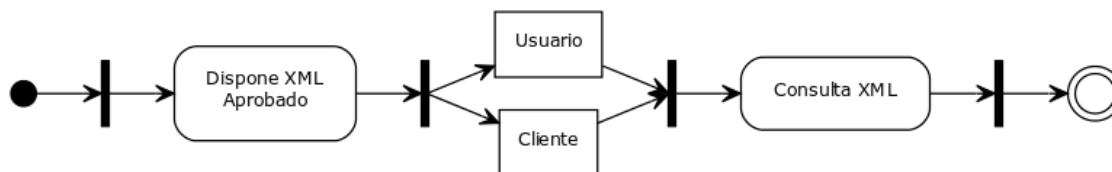


Ilustración 11 Diagramas de actividad B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.5.2.2 Arquitectura elegida

La Arquitectura utilizada, se basa en 3 segmentos

Segmento A, La generación del documento XML y su firmado, se realiza en el entorno del emisor, puede ser una simple computadora o un sistema informático empresarial, el componente puede laborar en ambiente Windows (ampliable a Linux , pues de usa Java). Laborando además con base de datos MS-SQL y/o MYSQL

Segmento B, La validación y/o aceptación del documento XML se realiza utilizando la arquitectura ofrecida por Sunat, a través del consumo de un conjunto de web services

Segmento C, La consulta de los documentos XML se puede realizar desde un servidor internet del emisor o desde un servidor internet distribuido. Así mismo se podrá consultar por medio web o móvil, en el caso del sistema distribuido, labora en Linux y MySQL.

1.5.2.3 Indices de tablas

Las estructuras de base de datos para almacenamiento de información utilizadas son:

Nombre	Tabla	
EISNTERR_SQL	De errores	Sunat
ELINO100D_SQL	Detalle	de Factura
ELINO100H_SQL	Cabecera	de Factura
ELINO300D_SQL	Detalle	de Boleta
ELINO300H_SQL	Cabecera	de Boleta
ELINO700D_SQL	Detalle	de Crédito
ELINO700H_SQL	Cabecera	de Crédito
ELINO800D_SQL	Detalle	de Débito
ELINO800H_SQL	Cabecera	de Débito
ELINFRFIL_SQL	Formatos Sunat	
ELINHOMO_SQL	Homologación, Prueba de Carga	
ELINRA00D_SQL	Detalle	de Anulación
ELINRA00H_SQL	Cabecera	de Anulación
ELINRC00D_SQL	Detalle	de Sumario
ELINRC00H_SQL	Cabecera	de Sumario
ELINRIDET_SQL	Detalle	Representación Impresa
ELINRIHEA_SQL	Cabecera	Representación Impresa
ELINSTFIL_SQL	Detalle	de Catálogos
ELINSTMST_SQL	Maestro	de Catálogos

Ilustración 12 Indices de tablas - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.5.2.4 Normalización y desnormalización

Nombre	Tabla		Claves			
ELIN0100D_SQL	Detalle	de Factura	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>	<u>docum det id</u>	
ELIN0100H_SQL	Cabecera	de Factura	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>		
ELIN0300D_SQL	Detalle	de Boleta	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>	<u>docum det id</u>	
ELIN0300H_SQL	Cabecera	de Boleta	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>		
ELIN0700D_SQL	Detalle	de Crédito	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>	<u>docum det id</u>	
ELIN0700H_SQL	Cabecera	de Crédito	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>		
ELIN0800D_SQL	Detalle	de Débito	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>	<u>docum det id</u>	
ELIN0800H_SQL	Cabecera	de Débito	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>		
ELINRA00D_SQL	Detalle	de Anulación	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>	<u>docum det id</u>	
ELINRA00H_SQL	Cabecera	de Anulación	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>		
ELINRC00D_SQL	Detalle	de Sumario	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>	<u>docum det id</u>	
ELINRC00H_SQL	Cabecera	de Sumario	<u>doi id</u>	<u>docum id</u>		
ELINRIDET_SQL	Detalle	Representación	<u>doi id</u>	<u>docum type</u>	<u>docum id</u>	
ELINRIHEA_SQL	Cabecera	Representación	<u>doi id</u>	<u>docum type</u>	<u>docum id</u>	<u>docum det id</u>

Ilustración 13 Normalización y desnormalización - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

1.5.2.5 Distribución en ficheros

Nombre

-  INI
-  SIGNFILE
-  XML

Ilustración 14 Distribución en ficheros - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- INI .- Se ubican los archivos de control o inicialización
- SIGNFILE .- .- Se ubican los archivos para poder firmar los documentos XML, en esencia el certificado digital
- XML .- Se ubican los archivos XML generados, firmados y aprobados

1.5.3 Documentación

1.5.3.1 Procedimientos para instalar el sistema

El procedimiento es el siguiente

- Se colocan el conjunto librerías que componen el sistema, para ser utilizados por un sistema de emisión de facturación.

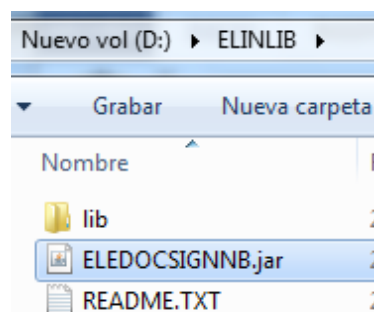


Ilustración 15 Librerías A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- Se agrega el conjunto de librerías a un sistema u proyecto de emisión de facturación.

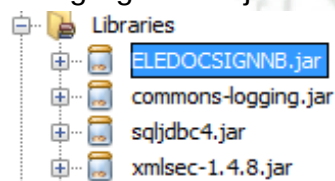


Ilustración 16 Librerías B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- Se crea la base de datos con las estructuras requeridas para el sistema de facturación electrónica; y se cargan los maestros necesarios.

1.5.3.2 Procedimientos para operar el sistema

- Se carga los datos en el sistema, se crean los registros de cabecera y detalle, por cada documento electrónico se crea 1 cabecera y al menos 1 registro en el detalle
- Se ejecuta el procedimiento principal `ProcessCreateAutoXML`, el cual es un procedimiento amplio que genera el documento XML, lo firma, lo envía a la Sunat, lo gestiona ante la Sunat y finalmente el resultado lo actualiza en la base de datos del emisor, si la respuesta es positiva, lo publica.

```
public static void ProcesarHOMOLOGACION(String pTypeDoc , int pdocum_id ) throws Exception {

    CreateAutoXML TheXMLDoc = new CreateAutoXML();
    CreateAutoXML.SetMASTERDOI("20261898706");
    CreateAutoXML.SetPathINI("D:\\ELIN\\INI\\", " .ini");
    CreateAutoXML.SetMainPATH("D:\\ELIN\\xml\\");
    CreateAutoXML.SetMainSIGNParams("D:\\ELIN\\SIGNFILE\\" , "certificado" , " " , " ");
    CreateAutoXML.SetMainControlParams(1, 0, 1 , 1 );
    Integer iControl = CreateAutoXML.SetTypeDocSntReg(pTypeDoc , pdocum_id );
    if(iControl==1)
    {
        CreateAutoXML.ProcessCreateAutoXML();
    }
}
```

Ilustración 17 Código de Proceso General - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



CAPITULO II: DOCUMENTACION TECNICA

2.1. Plan del Proyecto Informático.

2.1.1 Planificación temporal del proyecto

A continuación se presenta el cronograma de las actividades que se pretenden realizar y el período de tiempo estimado para ellas.

1	Introducción al tema y planteamiento del problema. Recolección y estudio de información	2016 enero	1/2 mes
2	Trabajo de desarrollo Pruebas de las diferentes tecnologías inmersas en el proyecto	2016	1/2 mes
3	Automatización de lectura de formatos <u>Sunat</u> , carga de datos , estandarización de datos y validación general.	2016 febrero	1 1/2 mes
4	Generación de Documentos Electrónicos	2016 marzo	1/2 mes
5	Firma Digital, Verificación	2016 abril	1/2 mes
6	Gestión de Tratamiento de Respuesta(s) SUNAT.	2016	1/2 mes
7	Publicación de documentos en Web o <u>Movil</u>	2016 mayo	1 mes
8	Redacción Final de Tesis	2016 junio, julio	1 1/2 mes

Ilustración 18 Plan del Proyecto Informático - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Cada actividad es dependiente de su actividad anterior.

2.1.2 Estudio de viabilidad del proyecto

EL PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO, TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL, tiene como objetivo la emisión en modo DIRECTO a la SUNAT de un documento CPE firmándolo, gestionado su envío, gestionando su respuesta y gestionando su publicación.

2.1.2.1 Aspectos Técnicos

En lo referente a tecnologías, se tiene lo referente al software principal Java, librerías diversas que permiten las funciones principales de firmado, tratamiento de envío de documentos cpe en modo seguro por la Internet

Además se toma como base las definiciones de documentos electrónicos tributarios de la Superintendencia Nacional Tributaria SUNAT, a la vez sus formatos están basados en estándares internaciones de documentos electrónicos, como el uso de UBL Universal Business Language, el lenguaje XML, los archivos electrónicos deben estar especificados en formato de archivo XML. Además éste proyecto se basa en los servicios web disponibles de la SUNAT para el envío y tratamiento de los documentos electrónicos firmados.

2.1.2.2 Aspectos Económicos

Aspectos de Hardware, se utilizó 2 equipos de cómputo propios.

Aspectos de Software, se utilizó primariamente software libre o versión libre comercial

Por ende en los 2 casos anteriores el costo tiende a ser bajo.

Si se considera los aspectos comerciales de búsqueda de clientes, también tienden a ser bajos, especificados en la sección siguiente.

Si se considera los aspectos comerciales de gestión comercial, tienden a ser dos, por el contacto electrónico que es casi cero su costo y el costo de Courier que tiene esencialmente un costo aproximadamente de envío de 115x2 soles por 100 clientes potenciales.

2.1.2.3 Aspectos Comerciales

Sunat permite consultar su base de datos, por ello es relativamente fácil obtener la lista de cliente que necesitan un sistema como el que se presenta en éste proyecto.

Se creó un sistema aparte para obtener la información de la base de datos de Sunat, para procesarla, depurarla y analizarla, para poder tener un grupo objetivo de clientes potenciales.

2.1.2.4 Recursos del Proyecto

- Equipo de cómputo de escritorio
- Equipo de cómputo Móvil
- Administrador de Base de datos principal
- Administrador de Base de datos distribuido para el portal y/o publicación móvil
- Software Java
- Software de empaquetado de archivos
- Almacenamiento en Internet, se utilizó un servicio libre de adecuada potencia

2.1.2.5 Análisis de Viabilidad

2.1.2.5.1 Universo de Clientes potenciales

Los usuarios del Proyecto son el universo de entidades jurídicas o personas naturales con negocio en Perú.

Se ha realizado el análisis de las empresas que solo en el 2016 son obligadas a emitir documentos electrónicos en PERU, denominados "Contribuyentes obligados" [39], se ha considerado solo a las empresas, cuyo RUC empieza con 10, además que solo involucre a los documentos electrónicos siguientes factura, boleta, nota de crédito y nota de débito, en el siguiente cuadro se muestra la estadística de empresas obligadas en tal escenario por departamento.

Departamento	CantidadDeEmpresas
AMAZONAS	2
ANCASH	350
APURIMAC	58
AREQUIPA	662
AYACUCHO	72
CAJAMARCA	235
CUSCO	503
HUANCAVELICA	44
HUANUCO	145
ICA	439
JUNIN	500
LA LIBERTAD	463
LAMBAYEQUE	488
LIMA	1768
LORETO	405
MADRE DE DIOS	100
MOQUEGUA	181
PASCO	61
PIURA	564
PROV. CONST. DEL CALLAO	87
PUNO	337
SAN MARTIN	118
TACNA	345
TUMBES	78
UCAYALI	194

Ilustración 19 Cantidad de Empresas a emitir electrónicamente a fines de 2016 por departamento en Perú . Fuente: Elaboración Propia

En el mismo esquema se muestra la estadística por 2 departamentos, tal que afecten de 10 a más empresas en Lima y Arequipa.

Departamento	Provincia	Distrito	CantidadDeEmpresas
LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	10
LIMA	HUAURA	VEGUETA	10
LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE (MAGDALENA VIEJA)	14
LIMA	HUAURA	HUALMAY	14
LIMA	LIMA	BARRANCO	14
LIMA	LIMA	SAN LUIS	15
LIMA	LIMA	SANTA ANITA	16
LIMA	LIMA	VILLA EL SALVADOR	16
LIMA	BARRANCA	PARAMONGA	16
LIMA	LIMA	BREÑA	17
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	17
LIMA	HUARAL	CHANCAY	20
LIMA	HUAURA	SANTA MARIA	22
LIMA	LIMA	SAN MARTIN DE PORRES	22
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	23
LIMA	LIMA	JESUS MARIA	36
LIMA	LIMA	LA MOLINA	36
LIMA	LIMA	CHORRILLOS	38
LIMA	LIMA	SURQUILLO	38
LIMA	LIMA	MAGDALENA DEL MAR	41
LIMA	LIMA	LINCE	46
LIMA	HUARAL	HUARAL	47
LIMA	BARRANCA	BARRANCA	53
LIMA	LIMA	LA VICTORIA	64
LIMA	LIMA	SAN BORJA	73
LIMA	LIMA	ATE	75
LIMA	HUAURA	HUACHO	75
LIMA	LIMA	LIMA	95
LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	164
LIMA	LIMA	MIRAFLORES	215
LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	318

Ilustración 20 Cantidad de Empresas a emitir electrónicamente a fines de 2016 por departamentos de Lima Perú . Fuente: Elaboración Propia

Departamento	Provincia	Distrito	CantidadDeEmpresas
AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER	10
AREQUIPA	ISLAY	MOLLEND	12
AREQUIPA	AREQUIPA	ALTO SELVA ALEGRE	13
AREQUIPA	AREQUIPA	SOCABAYA	15
AREQUIPA	AREQUIPA	MARIANO MELGAR	16
AREQUIPA	AREQUIPA	SACHACA	18
AREQUIPA	AREQUIPA	MIRAFLORES	35
AREQUIPA	AREQUIPA	CAYMA	38
AREQUIPA	AREQUIPA	PAUCARPATA	39
AREQUIPA	AREQUIPA	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	54
AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA	64
AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO	96
AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA	210

Ilustración 21 Cantidad de Empresas a emitir electrónicamente a fines de 2016 por departamentos de Arequipa Perú . Fuente: Elaboración Propia

2.1.2.5.2 Beneficios

El principal aporte es generar un sistema que permita a las instituciones o empresas que emiten documentos electrónicos tributarios en Perú, contar una herramienta que les facilite la emisión de tales documentos

Así también como otros beneficios, la reducción de los costos en tiempo y recursos de la emisión de documentos electrónicos tributarios , dado que lo más complejo ya estaría desarrollado, disponible para uso de las entidades o empresas emisoras. Finalmente permitir a los clientes de la entidad o empresa el acceso a visualizar el documento electrónico tributario emitido.

En resumen los beneficios principales son:

- Facilitar la emisión de documentos electrónicos tributarios
- Reducir los costos en tiempo y recursos de la emisión de documentos electrónicos tributarios, dado que lo más complejo ya estaría desarrollado, disponible para uso de las entidades o empresas emisoras.
- Permitir a los clientes de la entidad o empresa a disponer del documento electrónico tributario que se les ha emitido.

2.1.2.5.3 Localización

País todo el PERU

2.1.2.5.4 Análisis del futuro del Proyecto

Dado que es un tema relativamente nuevo en PERU; que es obligatorio o futuramente obligatorio para las instituciones o empresas o personas jurídicas que emitan tales documentos, el Sistema de Información cuenta con mucho potencial, dado que a partir del 2018 el 100% de entidades jurídicas o personas naturales con negocio deberán laborar con documentos electrónicos tributarios en PERU.

Grupo 1	La factura electrónica, la boleta electrónica, la nota de débito electrónica, la nota de crédito electrónica, el resumen diario y la comunicación de baja.	Ya obligatoria para un conjunto de empresas grandes
Grupo 2	El documento electrónico de retención y el documento electrónico de percepción.	Paulatinamente obligatorias a partir de mediados del 2016
Grupo 3	Documento de guía de remisión electrónica	Paulatinamente obligatoria a partir de mediados del 2016
Grupo 4	<u>Factoring</u> electrónico	Aún no normado

Ilustración 22 Proyección de los CPE en Perú. Fuente: Elaboración Propia

2.1.2.5.5 Riesgos a afrontar

Posible competencia si alguien piensa volver un producto general para el denominado modo directo de emisión de CPE, en lugar de un producto específico como se hace usualmente.

Ampliar la base de plataformas o bases de datos con los cuales laborar, al ser un sistema en java, es portable tanto en Windows como Linux. Así como laborar con Bases de Datos MS.SQL y MySQL.

2.2. Especificación de requisitos del Proyecto de TIC's

El PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO, TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL, tiene como objetivo centrarse en la forma de emisión en modo DIRECTO a la SUNAT, dado el formato de la SUNAT y datos del documento, el sistema realiza la GENERACION en modo AUTOMATICO del documento electrónico, lo cual incluye la FIRMA ELECTRONICA; así como su gestión ante el servidor de la SUNAT.

Finalmente en el sistema se incluye un entorno o portal web donde los clientes de la empresa pueden apreciar sus documentos electrónicos que les han sido emitidos y además de poder acceder a éstos desde dispositivos móviles.

A continuación se indican las 3 modalidades disponibles para laborar con los documentos electrónicos tributarios permitidos por la Superintendencia Nacional Tributaria SUNAT.

MODO 1	DIRECTO	SISTEMICO	La empresa genera el documento electrónico directamente.
MODO 2	INDIRECTO	SISTEMICO	Una empresa intermediaria genera el documento electrónico de la empresa en el servidor del intermediario.
MODO 3	DIRECTO	MANUAL	Se genera el documento electrónico solo en el portal SUNAT

Tabla 5 Modalidades de Facturación Electrónica Sunat, definiciones . Fuente: Elaboración propia

MODO 1	DIRECTO	integración del sistema de la empresa con sistema Sunat	Dependencia Media Se requiere conocer plenamente como integrarse
--------	---------	---	---

MODO 2	INDIRECTO	Integración del sistema de la empresa; con un sistema intermediario y luego éste último se integra al sistema Sunat.	Alto costo Alto grado de dependencia
MODO 3	DIRECTO	Práctico solo para emitir pocos documentos electrónicos No integrado con el sistema de la empresa	Bajo costo

Tabla 6 Modalidades de Facturación Electrónica Sunat, dependencias .Fuente: Elaboración propia

MODO 1	DIRECTO	El personal de sistemas de la empresa generalmente desconoce a profundidad el tema, por ser un tema reciente	Se tiene que desarrollar desde CERO la integración del sistema de la empresa con el sistema SUNAT
MODO 2	INDIRECTO	El personal de sistemas de la empresa, generalmente desconoce a profundidad el tema, por ser un tema reciente, cuenta con cierta asesoría del intermediario.	Se tiene que desarrollar desde CERO la integración del sistema de la empresa con el sistema de la empresa intermediaria
MODO 3	DIRECTO	Requiere adecuada capacitación	Requiere buena práctica

Tabla 7 Modalidades de Facturación Electrónica Sunat, desarrollo .Fuente: Elaboración propia

MODO 1	DIRECTO	Para una factura electrónica, se necesitan mínimo 1 comunicación WEB.	>Envío del documento y respuesta.
--------	---------	---	-----------------------------------

MODO 2	INDIRECTO	Para una factura electrónica, se necesitan mínimo 3 comunicaciones WEB	>Envío a intermediario y respuesta de recepción >Envío de Intermediario a Sunat y respuesta de recepción > Empresa busca si existe respuesta de SUNAT en el sistema del intermediario. > Si no existe respuesta, busca en otro momento posterior. > Si encuentra respuesta en el sistema del intermediario, recién puede procesar el CPE.
--------	-----------	--	---

Tabla 8 Modalidades de Facturación Electrónica Sunat, etapas .Fuente: Elaboración propia

La presente labor se centra en el denominado MODO 1, de ésta manera el sistema ayuda a hacer la emisión de documentos electrónicos tributarios de modo directo, de una forma más prístina y ágil reduciendo el costo en tiempo y recursos de tal emisión.

MODO 1	DIRECTO Clásico	Se necesita leer y comprender la documentación Sunat, diseñar y desarrollar la aplicación de emisión, Tener personal con conocimiento y gestión de aplicación de formatos electrónicos, firmas digitales, certificados digitales, legislación tributaria digital y varios temas más.	
--------	--------------------	--	--

		Usualmente no incluyen la publicación de tal documento. Pruebas de concepto Se es proclive a tener problemas en la denominada fase de homologación	
MODO 1 PLUS	DIRECTO Propuesto	Sistema de emisión directa de documentos electrónicos tributarios	➤ Cargar datos ➤ Emitir Documento Electrónico Tributario, - Usando el Sistema indicado ➤ Publicar Documento Electrónico Tributario

Tabla 9 Modalidades de Facturación Electrónica Sunat, fases .Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en el cuadro anterior el denominado MODO 1 PLUS, es el método propuesto a desarrollar en el presente proyecto, de tal manera que facilitaría enormemente la operatividad de emisión de Documentos Electrónicos Tributarios de una entidad o empresa, de ésta manera el área de sistemas o informática de una entidad o empresa se centra más en la doctrina actual de gestión, la estrategia del negocio.

2.3. Especificación de diseño

2.3.1 Descripción del Proyecto

Alcanzar el objetivo de desarrollar un “PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO, TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL “, demanda las fases siguientes.

2	3	1	1	Recolección, agrupación, revisión, depuración, digitalización y organización de formatos
2	3	1	2	Desarrollo del proceso de lectura del formato digital SUNAT
2	3	1	3	Desarrollo del proceso de generación del CPE comprobante electrónico SUNAT
2	3	1	4	Desarrollo del proceso validación del CPE comprobante electrónico SUNAT
2	3	1	5	Desarrollo del proceso de firma digital
2	3	1	6	Desarrollo del proceso envío del CPE a la SUNAT
2	3	1	7	Desarrollo del proceso tratamiento de respuesta de SUNAT
2	3	1	8	Desarrollo del proceso publicación

Tabla 10 Fases del Proyecto. Fuente: Elaboración propia

Sus procesos de desarrollo son explicados a continuación

2.3.1.1. *Recolección, agrupación, revisión, depuración, digitalización y organización de formatos*

SUNAT pone a disposición sus formatos de documentos electrónicos para su emisión, en el presente documentos están indicados tales formatos a laborar en éste prototipo en el Anexo-5: Formatos SUNAT para facturación electrónica, esto comprende la recolección de tales formatos.

La agrupación tiene el sentido de diferencia en 2 conjuntos los tipos de documentos, según el siguiente esquema:

Tipo	Documento	Grupo	Válidos en
1	FACTURA	Grupo 1	Facturación Tradicional y Facturación Electrónica
3	BOLETA	Grupo 1	Facturación Tradicional y Facturación Electrónica
7	NOTA CREDITO	Grupo 1	Facturación Tradicional y Facturación Electrónica
8	NOTA DEBITO	Grupo 1	Facturación Tradicional y Facturación Electrónica
RA	RA. Comunicación de Baja.	Grupo 2	Facturación Electrónica solamente
RC	RC. Resumen Diario	Grupo 2	Facturación Electrónica solamente

Tabla 11 Grupos de Documentos Electrónicos Sunat. Fuente Elaboración Propia

La revisión tiene como objetivo validar que la información detallada de los formatos publicados por la SUNAT sea exenta de problemas ortográficos respecto al lenguaje UBL Universal Business Language.

Así mismo es necesario comprender como está establecido el formato CPE de SUNAT.

N°	DATO	NIVEL	CONDICIÓN INFORMÁTICA(1)	TIPO Y LONGITUD (2)	FORMATO	TAG UBL
1	Apellidos y nombres o denominación o razón social	Global	M	an..100		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
2	Número de RUC	Global	M	n11		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)
				n1		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)

Tabla 12 Listado de ejemplos de datos Sunat. Fuente Sunat

Se indica a continuación la definición de los campos que proporciona los formatos CPE Sunat

N°		Número de Dato Sunat	
DATO		Descripción del Dato	
NIVEL		Global (Cabecera) ó item (Detalle)	
CONDICIÓN INFORMÁTICA(1)		M Mandatorio , C Condicional	
TIPO Y LONGITUD (2)		Tipo y Longitud del dato	
FORMATO		Formato	
TAG UBL		Tag UBL (Etiqueta UBL)	

Tabla 13 Tipología de datos CPE. Fuente: Sunat

La depuración, implica hacer leves correcciones al formato de documentos CPE de SUNAT, para que esté estandarizado y legible al lenguaje UBL

- Como en el caso de la línea 18 del formato CPE de factura electrónica, la cual indica lo siguiente :

/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount

Pero debe indicar lo siguiente :

/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID

Entiéndase que según UBL en caso de montos de valor monetario, se deben consignar 2 datos, el código de moneda en formato internacional y el monto.

Tag (etiqueta)	descripción	valores
cbc:PayableAmount/@currencyID	código de moneda en format internacional	currencyID = PEN
cbc:PayableAmount	monto	PayableAmount = 100.00

Tabla 14 Ejemplo de etiqueta, tag, descripción y valor. Fuente: Elaboración Propia

```

- <ext:UBLExtensions>
  - <ext:UBLExtension>
    - <ext:ExtensionContent>
      - <sac:AdditionalInformation>
        - <sac:AdditionalMonetaryTotal>
          <cbc:ID>1001</cbc:ID>
          <cbc:PayableAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PayableAmount>

```

Tabla 15 Ejemplo de etiqueta XML. Fuente: Elaboración Propia

La digitalización de tales formatos es la etapa de colocar en una estructura de datos tales formatos CPE de SUNAT.

En el siguiente esquema se muestra como se digitaliza el formato con código SUNAT RA denominado la Comunicación de Baja, éste patrón se aplica a todos los formatos CPE.

	do...	n...	id_id	n...	name_id	level_id	co...	ty...	lon...	format_id	tag_id	cat...
1	RA	1	119	1	Apellidos y nombres o denominación...	Global	M	an	100		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName	
2	RA	2	120	2	Número de RUC	Global	M	n	11		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID	
3	RA	3	121	2	.	Global	M	n	1		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID	06
4	RA	4	122	3	Fecha de generación del document...	Global	M	an	10	YYYY-MM-DD	/VoidedDocuments/cbc:ReferenceDate	
5	RA	5	123	4	Tipo de Documento	Item	M	an	2		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/cbc:DocumentTypeCode	01
6	RA	6	124	5	Serie del documento dado de baja	Item	M	an	4		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/sac:DocumentSerialID	
7	RA	7	125	6	Número correlativo del documento d...	Item	M	n	8		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/sac:DocumentNumberID	
8	RA	8	126	7	Motivo de baja	Item	M	an	100		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/sac:VoidReasonDescription	
9	RA	9	127	8	Número de ítem	Item	M	n	5		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/cbc:LineID	
10	RA	10	128	9	Identificador de la comunicación	Global	M	an	17	RA-<Fecha>...	/VoidedDocuments/cbc:ID	
11	RA	11	129	10	Fecha de generación de la comunic...	Global	M	an	10	YYYY-MM-DD	/VoidedDocuments/cbc:IssueDate	
12	RA	12	130	11	Firma Digital	Global	M	an	3000		/VoidedDocuments/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ds:Signature	
13	RA	13	131	12	Versión del UBL utilizado para estab...	Global	M	an	10		/VoidedDocuments/cbc:UBLVersionID	
14	RA	14	132	13	Versión de la estructura del docume...	Global	M	an	10		/VoidedDocuments/cbc:CustomizationID	

Figura 23 Datos de formato original Sunat en el sistema. Fuente: Elaboración Propia

En suma toda la información de los formatos de los documentos CPE, se digitalizan y colocan en una misma estructura de datos. Igualmente se recalca que ésta información está en el Anexo-5.

Finalmente se debe organizar la información, se indica que existe sub agrupaciones en los formatos CPE, las cuales son necesarias identificarlas en el sistema.

Existen 2 tipos de agrupaciones, las cuales se indican a continuación

El primer grupo refiere a las agrupaciones por total de valor de venta

18	Total valor de venta - operaciones gravadas	Global	M	an.4	n(12,2)	#Invoice:UBLExtensions:UBLExtension:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)	0	100
				an.15		#Invoice:UBLExtensions:UBLExtension:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID	0	101
19	Total valor de venta - operaciones inafectas	Global	M	an.4	n(12,2)	#Invoice:UBLExtensions:UBLExtension:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)	0	200
				an.15		#Invoice:UBLExtensions:UBLExtension:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID	0	201
20	Total valor de venta - operaciones exoneradas	Global	M	an.4	n(12,2)	#Invoice:UBLExtensions:UBLExtension:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)	0	300
				an.15		#Invoice:UBLExtensions:UBLExtension:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID	0	301

Figura 24 Formato original Sunat . Fuente: Sunat

Las cuales tienen el siguiente resultado final en el documento oficial CPE en formato XML

```

- <ext:UBLExtensions>
  - <ext:UBLExtension>
    - <ext:ExtensionContent>
      - <sac:AdditionalInformation>
        - <sac:AdditionalMonetaryTotal>
          <cbc:ID>1001</cbc:ID>
          <cbc:PayableAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PayableAmount>
        </sac:AdditionalMonetaryTotal>
        - <sac:AdditionalMonetaryTotal>
          <cbc:ID>1002</cbc:ID>
          <cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
        </sac:AdditionalMonetaryTotal>
        - <sac:AdditionalMonetaryTotal>
          <cbc:ID>1003</cbc:ID>
          <cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
        </sac:AdditionalMonetaryTotal>
      </sac:AdditionalInformation>
    </ext:ExtensionContent>
  </ext:UBLExtension>
- <ext:UBLExtension>

```

Figura 25 Sección de documento XML, indica la forma de expresar los conceptos de pago de un CPE . Fuente: Elaboración Propia

El segundo grupo refiere a las agrupaciones por sumatoria de impuestos

22	Sumatoria IGV	Global	C	an.15	n(12,2)	#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)	20
				an.15	n(12,2)	#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)	20
				an.4		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tipo de impuesto - Catálogo No. 14)	20
				an.6		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name	20
				an.3		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name	20
23	Sumatoria ISC	Global	C	an.15	n(12,2)	#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)	21
				an.15	n(12,2)	#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)	21
				an.4		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tipo de impuesto - Catálogo No. 14)	21
				an.6		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name	21
				an.3		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name	21
23	Sumatoria otros tributos	Global	C	an.15	n(12,2)	#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria Otros Tributos)	22
				an.15	n(12,2)	#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria Otros Tributos)	22
				an.4		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tipo de impuesto - Catálogo No. 14)	22
				an.6		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name	22
				an.3		#Invoice:cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name	22

Figura 26 Agrupaciones de etiquetas, para generar automáticamente el documento XML . Fuente: Elaboración Propia

Las cuales tienen el siguiente resultado final en el documento oficial CPE en formato XML

```
- <cac:TaxTotal>
  <cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
  - <cac:TaxSubtotal>
    <cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
    - <cac:TaxCategory>
      - <cac:TaxScheme>
        <cbc:ID>1000</cbc:ID>
        <cbc:Name>IGV</cbc:Name>
        <cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
      </cac:TaxScheme>
    </cac:TaxCategory>
  </cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
- <cac:TaxTotal>
  <cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
  - <cac:TaxSubtotal>
    <cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
    - <cac:TaxCategory>
      - <cac:TaxScheme>
        <cbc:ID>2000</cbc:ID>
        <cbc:Name>ISC</cbc:Name>
        <cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
      </cac:TaxScheme>
    </cac:TaxCategory>
  </cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
- <cac:TaxTotal>
  <cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
  - <cac:TaxSubtotal>
    <cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
    - <cac:TaxCategory>
      - <cac:TaxScheme>
        <cbc:ID>9999</cbc:ID>
        <cbc:Name>OTROS</cbc:Name>
        <cbc:TaxTypeCode>OTH</cbc:TaxTypeCode>
      </cac:TaxScheme>
    </cac:TaxCategory>
  </cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
```

Figura 27 Sección totalizado de documento XML, indica la forma de expresar los impuestos . Fuente: Elaboración Propia

De ésta manera se ha organizado la información de los formatos CPE, listos para ser utilizados por el presente sistema y/o prototipo para generar en forma automática un documento digital CPE SUNAT.

2.3.1.2. Desarrollo del proceso de lectura del formato digital SUNAT

Primero se debe indicar que el orden de las etiquetas del formato original CPE Sunat (obsérvese el campo ord_original) no necesariamente coincide con el orden real que suele exigir el formato final xml para que sea aceptado por la misma Sunat

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id	ps_id
RC	1	1	Apellidos y nombres o	Global	/SummaryDocuments/cac:Accounting	1
RC	2	2	Número de RUC	Global	/SummaryDocuments/cac:Accounting	2
RC	3	2	.	Global	/SummaryDocuments/cac:Accounting	3
RC	4	3	Fecha de emisión de l	Global	/SummaryDocuments/cbc:Reference	4
RC	5	4	Tipo de documento	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	1
RC	6	5	Número de serie de lo	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	2
RC	7	6	Número correlativo de	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	3
RC	8	7	Número correlativo de	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	4
RC	9	8	Total valor de venta - o	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	5
RC	10	8	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	6
RC	11	9	Total valor de venta - o	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	7
RC	12	9	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	8
RC	13	10	Total valor de venta - o	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	9
RC	14	10	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	10
RC	15	11	Importe total de suma	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	11
RC	16	11	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	12
RC	17	12	Total ISC	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	13
RC	18	12	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	14

Figura 28 Listado de etiquetas de documento RC . Fuente: Elaboración Propia

Además es necesario tratar de modo diferente los datos del nivel (level_id) Global o cabecera, pues solo representan 1 registro; y del nivel (level_id) Item o Detalle que puede tener 1 o más registros de datos.

Nivel Global o Cabecera

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id	ps_id
RC	1	1	Apellidos y nombres o	Global	/SummaryDocuments/cac:Accounting	1
RC	2	2	Número de RUC	Global	/SummaryDocuments/cac:Accounting	2
RC	3	2	.	Global	/SummaryDocuments/cac:Accounting	3
RC	4	3	Fecha de emisión de lo	Global	/SummaryDocuments/cbc:Reference	4
RC	34	17	Identificador del resun	Global	/SummaryDocuments/cbc:ID	5
RC	35	18	Fecha de generación d	Global	/SummaryDocuments/cbc:IssueDate	6
RC	36	19	Firma Digital	Global	/SummaryDocuments/ext:UBLExtens	7
RC	37	20	Versión del UBL utiliza	Global	/SummaryDocuments/cbc:UBLVersio	8
RC	38	21	Versión de la estructu	Global	/SummaryDocuments/cbc:Customiza	9
RC	2000	200	Tipo de moneda	Global	/Invoice/cbc:DocumentCurrencyCode	10

Figura 29 Listado de etiquetas de cabecera de documento RC . Fuente: Elaboración Propia

Nivel Item o Detalle

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id	ps_id
RC	5	4	Tipo de documento	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	1
RC	6	5	Número de serie de los	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	2
RC	7	6	Número correlativo de	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	3
RC	8	7	Número correlativo de	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	4
RC	9	8	Total valor de venta - o	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	5
RC	10	8	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	6
RC	11	9	Total valor de venta - o	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	7
RC	12	9	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	8
RC	13	10	Total valor de venta - o	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	9
RC	14	10	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	10
RC	15	11	Importe total de sumat	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	11
RC	16	11	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	12
RC	17	12	Total ISC	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	13
RC	18	12	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	14
RC	19	12	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	15
RC	20	12	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	16
RC	21	12	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	17
RC	22	13	Total IGV	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	18
RC	23	13	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	19
RC	24	13	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	20
RC	25	13	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	21
RC	26	13	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	22
RC	27	14	Total Otros tributos	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	23
RC	28	14	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	24
RC	29	14	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	25
RC	30	14	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	26
RC	31	14	.	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	27
RC	32	15	Importe total de la ven	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	28
RC	33	16	Número de fila	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryD	29

Figura 30 Listado de etiquetas de detalle de documento RC . Fuente: Elaboración Propia

De ésta manera se tiene identificado por cada tipo de documento CPE electrónico, cuales son los datos para su formato de cabera y detalle.

2.3.1.3. Desarrollo del proceso de generación del CPE comprobante electrónico SUNAT

Para ésta etapa se necesita tener cargado el formato CPE Sunat y los datos.

La información o datos organizados de cada CPE Sunat están indicadas previamente, ahora es necesario explicar cómo se cargará los datos.

Para explicarlo, se basará la explicación en el tipo de documento RA Comunicación de Baja, debido a que tiene pocos datos y así se hace más simple entender los conceptos de generación de CPE.

RA , Cabecera de Comunicación de Baja

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id	ps_id
RA	1	1	Apellidos y nombres o	Global	/VoidedDocuments/cac:AccountingS	1
RA	2	2	Número de RUC	Global	/VoidedDocuments/cac:AccountingS	2
RA	3	2	.	Global	/VoidedDocuments/cac:AccountingS	3
RA	4	3	Fecha de generación de	Global	/VoidedDocuments/cbc:ReferenceDa	4
RA	10	9	Identificador de la com	Global	/VoidedDocuments/cbc:ID	5
RA	11	10	Fecha de generación de	Global	/VoidedDocuments/cbc:IssueDate	6
RA	12	11	Firma Digital	Global	/VoidedDocuments/ext:UBLExtensio	7
RA	13	12	Versión del UBL utiliza	Global	/VoidedDocuments/cbc:UBLVersionI	8
RA	14	13	Versión de la estructu	Global	/VoidedDocuments/cbc:Customizati	9

Tabla 16 Comunicación de Baja, cabecera. Fuente: Elaboración Propia

RA , Detalle de Comunicación de Baja

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id	ps_id
RA	5	4	Tipo de Documento	Item	/VoidedDocuments/sac:VoidedDocu	1
RA	6	5	Serie del documento d	Item	/VoidedDocuments/sac:VoidedDocu	2
RA	7	6	Número correlativo de	Item	/VoidedDocuments/sac:VoidedDocu	3
RA	8	7	Motivo de baja	Item	/VoidedDocuments/sac:VoidedDocu	4

Tabla 17 Comunicación de Baja, detalle. Fuente: Elaboración Propia

Además es necesario cargar los datos en una estructura de datos, para éste sistema y/o prototipo se utiliza una estructura en base de datos.

Se utiliza una tabla para especificar los datos de la cabecera y otra tabla para para especificar los datos del detalle.

ELINRA00H_SQL

docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	cdr_id	field_1	field_2	field_3	field_4	field_10	field_11	field_12	field_13	field_14
1	1	2			EMPRESA ALPHA	20261898706	6	2016-04-20	RA-2016-04-20-1	2016-04-20	0	02	01

Figura 31 Datos de cabecera de documento RA . Fuente: Elaboración Propia

ELINRA00D_SQL

	docum_id	docum_det_id	id_id	field_5	field_6	field_7	field_8	field_9
1	1	1	3	03	B001	1000	1	1

Figura 32 Datos de detalle de documento RA . Fuente: Elaboración Propia

Así el dato del campo ord_id (denominado orden_xml) coincide con cada campo denominado field_ (field_1 , ... field_5 , ...) según sea un dato de la cabecera o detalle.

Dato de Cabecera

	docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	cdr_id	field_1
1	1	2				EMPRESA ALPHA

Figura 33 Caso RA - etiqueta representa el nombre la entidad . Fuente: Elaboración Propia

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id
			Apellidos y nombres o denominación o		/VoidedDocuments
			razón social	Global	/cac:AccountingSupplierParty
					/cac:Party/cac:PartyLegalEntity
					/cbc:RegistrationName
RA	1	1			

Figura 34 Caso RA - etiqueta A

Dato de Detalle

	docum_id	docum_det_id	id_id	field_5	field_6	field_7
1	1	1	3	03	B001	1000

Figura 35 Caso RA - etiqueta B . Fuente: Elaboración Propia

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id
			Número correlativo del documento dado de baja		/VoidedDocuments
				Item	/sac:VoidedDocumentsLine
					/sac:DocumentNumberID
RA	7	6			

Figura 36 Caso RA - etiqueta C . Fuente: Elaboración Propia

De ésta manera respetando el format Sunat, se ha creado un conjunto de estructuras para los formatos CPE y otro conjunto de estructuras para los datos de documentos CPE.

En un formato de documento XML, cada etiqueta representa un conjunto de nodos

1	Nodo principal del documento XML		/VoidedDocuments
2	Sub Nodo	de 1	/cac:AccountingSupplierParty
3	Sub Nodo	de 2	/cac:Party
4	Sub Nodo	de 3	/cac:PartyLegalEntity
5	Sub Nodo (Nodo Final)	de 4	/cbc:RegistrationName

Figura 37 Ejemplo de etiquetación para un documento XML

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id
			Apellidos y nombres o denominación o		/VoidedDocuments
			razón social		/cac:AccountingSupplierParty
					/cac:Party/cac:PartyLegalEntity
RA	1	1		Global	/cbc:RegistrationName

Figura 38 Etiqueta de Nombre de Empresa en documento RA . Fuente: Elaboración Propia

	docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	cdr_id	field_1
1	1	2				EMPRESA ALPHA

Figura 39 Indicador de Nombre de Empresa en documento RA . Fuente: Elaboración Propia

Inicio 1	<VoidedDocuments >
Inicio 2	<cac:AccountingSupplierParty>
Inicio 3	<cac:Party>
Inicio 4	<cac:PartyLegalEntity>
Inicio 5	<cbc:RegistrationName>
Dato	EMPRESA ALPHA
Fin 1	</cbc:RegistrationName>
Fin 2	></cac:PartyLegalEntity>
Fin 3	</cac:Party>
Fin 4	</cac:AccountingSupplierParty>
Fin 5	</VoidedDocuments >

Figura 40 Etiquetas de XML . Fuente: Elaboración Propia

Así en sinergia estos 2 grupos de datos organizados permiten crear el documento CPE en formato XML, respetando las etiquetas definidas en el formato CPE basada en el lenguaje UBL.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <VoidedDocuments xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
  xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
  xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
  xmlns="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:VoidedDocuments-1">
  - <cac:AccountingSupplierParty>
    - <cac:Party>
      - <cac:PartyLegalEntity>
        <cbc:RegistrationName>EMPRESA ALPHA</cbc:RegistrationName>
      </cac:PartyLegalEntity>
    </cac:Party>
  </cac:AccountingSupplierParty>
  - <cac:AccountingSupplierParty>
    <cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
    <cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
  </cac:AccountingSupplierParty>
  <cbc:ReferenceDate>2016-04-20</cbc:ReferenceDate>
  <cbc:ID>RA-2016-04-20-1</cbc:ID>
  <cbc:IssueDate>2016-04-20</cbc:IssueDate>
  - <ext:UBLExtensions>
    - <ext:UBLExtension>
      + <ext:ExtensionContent>
    </ext:UBLExtension>
  </ext:UBLExtensions>
  <cac:Signature> </cac:Signature>
  <cbc:UBLVersionID>02</cbc:UBLVersionID>
  <cbc:CustomizationID>01</cbc:CustomizationID>
  - <sac:VoidedDocumentsLine>
    <cbc:DocumentTypeCode>03</cbc:DocumentTypeCode>
    <sac:DocumentSerialID>B001</sac:DocumentSerialID>
    <sac:DocumentNumberID>1000</sac:DocumentNumberID>
    <sac:VoidReasonDescription>1</sac:VoidReasonDescription>
    <cbc:LineID>1</cbc:LineID>
  </sac:VoidedDocumentsLine>
</VoidedDocuments>
```

Tabla 18 XML de Documento de Baja . Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.4. Desarrollo del proceso validación del CPE comprobante electrónico SUNAT

Validación Formato XML

Dado que los datos que representan los formatos CPE Sunat son sólidos al representan en forma fidedigna lo aceptado por la misma Sunat, la validación del formato está dada en un 100%

Validación Tipo y Longitud de dato

Por otro lado se tiene el respeto al formato de tipo y longitud de dato, el cual se controla de la siguiente manera

En el caso de la estructura para albergar los datos de los documentos RA Comunicación de Baja, la estructura respeta el formato de tipo y longitud definido por Sunat, de tal manera que tal validación ya estaría también controlada.

ELINRA00H_SQL

Column_nam	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable
docum_id	int	no		4	10	0 no
id_id	numeric	no		9	10	0 no
resp_cd	char	no		10		no
ticket_no	char	no		20		no
cdr_id	char	no		10		no
field_1	char	no		100		no
field_2	char	no		11		no
field_3	char	no		1		no
field_4	char	no		10		no
field_10	char	no		17		no
field_11	char	no		10		no
field_12	char	no		3000		no
field_13	char	no		10		no
field_14	char	no		10		no

Tabla 19 Datos en el sistema para cabecera de documento RA . Fuente : Elaboración Propia

ELINRA00D_SQL

Column_nam	Type	Computed	Length	Prec	Scale	Nullable
docum_id	int	no		4	10	0 no
docum_det	int	no		4	10	0 no
id_id	numeric	no		9	10	0 no
field_5	char	no		2		no
field_6	char	no		4		no
field_7	char	no		8		no
field_8	char	no		100		no
field_9	char	no		5		no

Tabla 20 Datos en el sistema para detalle de documento RA . Fuente : Elaboración Propia

Validación de Catálogos

doc_id	orden_xml	ord_original	name_id	level_id	tag_id	ps_id	catalog_id
1	RC	1	1	Global	/SummaryDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName	1	
2	RC	2	2	Global	/SummaryDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID	2	
3	RC	3	2	Global	/SummaryDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID	3	06
4	RC	4	3	Global	/SummaryDocuments/cbc:ReferenceDate	4	
5	RC	5	4	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cbc:DocumentTypeCode	1	01
6	RC	6	5	Item	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cbc:DocumentSerialID	2	

Tabla 21 Relación de campos con catálogos Sunat, para su validación. Fuente ; Elaboración Propia.

Existe además un atributo denominado catálogo (catalog_id) que indica que un dato de un determinado nodo debe ser validado respecto al maestro de catálogos

Si el tag o etiqueta indica que está relacionado al catálogo 01, entonces su dato debe existir en el catálogo 01

El listado de catálogos está indicado en el Anexo-7: Detalle de Maestro de Catálogos Sunat para Facturación Electrónica; y los datos de cada catálogo están indicados en el Anexo-8: Documentación de SUNAT facturación electrónica, Guías y Manuales

CATALOGO	CODIGO	Descripción
1	01	FACTURA
1	03	BOLETA DE VENTA
1	07	NOTA DE CREDITO
1	08	NOTA DE DEBITO

Tabla 22 Códigos principales Tributarios Sunat para CPE. Fuente : Sunat

Si el tag o etiqueta indica que está relacionado al catálogo 01, entonces su dato debe existir en el catálogo 06

CATALOGO	CODIGO	Descripción
6	0	DOC.TRIB.NO.DOM.SIN.RUC
6	1	DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD
6	4	CARNET DE EXTRANJERIA
6	6	REG. UNICO DE CONTRIBUYENTES
6	7	PASAPORTE
6	A	CED. DIPLOMATICA DE IDENTIDAD

Tabla 23 Códigos Sunat para identificación de Entidades. Fuente : Sunat

Validación de Datos Generales

En éste caso las combinaciones son infinitas, entonces la Sunat quien debe indicar en su respuesta si se está faltando a alguna regla de dato.

Existen casos tan simples de problemas como colocar un código que no está referenciado a ningún catálogo, por ende no se puede controlar fácilmente al crear el documento.

Otros casos tan complejos como que el RUC o DNI de un cliente que este NO HABIDO o NO HALLADO, por ende no es válido para hacer un documento oficial con la Sunat, dado que tales 2 estados son validados en el sistema Sunat, y no necesariamente en el

sistema de información del emisor estén controlados o no, o estén bien controlados, o no estén actualizados tales estados en su base de datos de clientes.

2.3.1.5. Desarrollo del proceso de firma digital

Para éste proceso se necesita 2 elementos principales, un documento digital del CPE válido y un certificado digital válido. El primero está indicado su modo de obtención en los puntos anteriores, el segundo el denominado certificado digital es un conjunto de archivos que debe ser adquiridos por la empresa emisora a una empresa especializada en emisión de certificados digitales, para poder efectuar la firma electrónica del CPE.

El siguiente esquema indica la secuencia hasta la aplicación del documento firmado electrónicamente

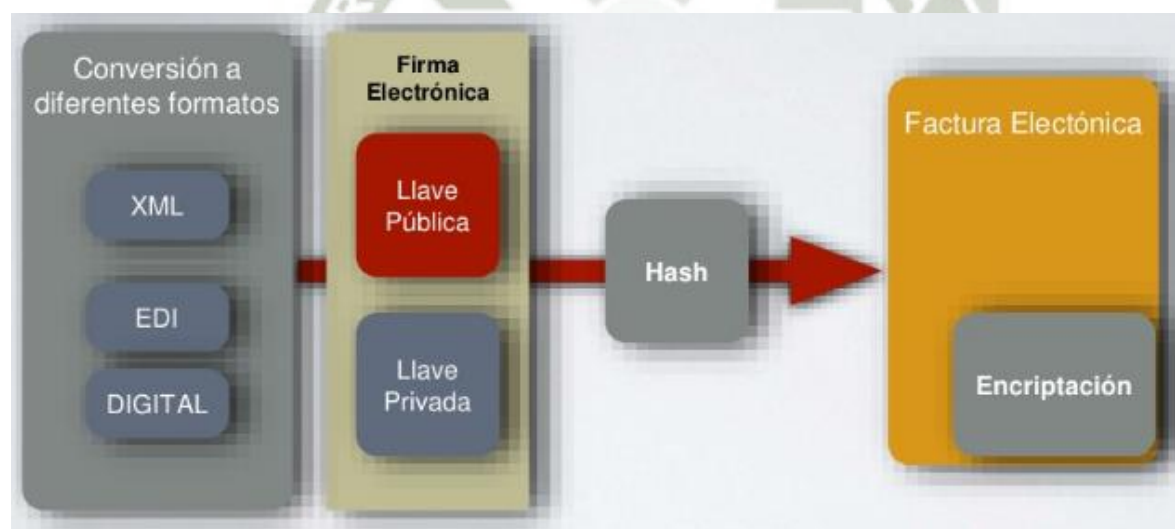


Figura 41 secuencia hasta la aplicación del documento firmado electrónicamente . Fuente: La Factura Electrónica en el Mundo [1]

“El modelo peruano de Factura Electrónica incluye el uso del Certificado Digital, herramienta tecnológica que permite la integridad, seguridad y el no repudio de las transacciones electrónicas. El Certificado Digital es utilizado para firmar digitalmente los comprobantes de pago electrónicos (facturas, boletas de venta y notas de crédito y

débito) así como los resúmenes diarios y las comunicaciones de baja. De esta forma, el contribuyente, al firmar digitalmente los comprobantes de pago y demás documentos electrónicos, no puede desconocer posteriormente la autoría de dichos documentos, generando con ello una seguridad en la transacción comercial” [11]

A nivel de proceso, una vez obtenido el certificado digital y válido en un determinado período, se procede a instalar en el ambiente del emisor

Si se labora en JAVA como en el presente sistema y/o prototipo, se debe usar las utilidades del keystore de Java para almacenar el conjunto de claves, para poder hacer la firma del documento XML generado.

El firmado del documento electrónico permite indicar en éste la autenticación y validación del emisor utilizando el algoritmo de cifrado RSA , “Ron Rivest, Adi Shamir, and Leonard Adleman”[35]

```
- <ext:UBLExtensions>
  - <ext:UBLExtension>
    - <ext:ExtensionContent>
      <ds:Signature Id="signatureKG"> </ds:Signature>
    - <ds:Signature>
      - <ds:SignedInfo>
        <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
        <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
      - <ds:Reference URI="">
        - <ds:Transforms>
          <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
        </ds:Transforms>
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>wfnaUzrwQvwarbyphIOLwi+mSkI=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </ds:SignedInfo>
  </ds:SignatureValue>
  GvI4ksrQU9k05wDU9fVQxv9R1Npa6qWi1u6Y7431R2X3zr4m3XW0SWgaYhb0WdWxXTnJY+wV40XY
  VL2BJCDoF644HA2RiJG1b6jlsuxe638p2PbgS6cSCx0xg6CUfM4ZbyDXRKI/UQHpc+rsEeB4QnYj
  wg/ngV7IWYbSe52GqHL/RdZQnQbgshi4Q3soIJb+QOGqNyjf9ffEXwUXLLIeZB7eZJ2nFFvVj4sQ
  4GRFX+vcPBwnTSiZm1eeX+Vnl1uL/9WmCyl6IY+qtF91YcpLwTasJ3ivvopqB+14Y98pFb5Or2+O
  Bq+aJ9fHmq8BiHmjR8tr4h01YJ4fOl6R3XNw== </ds:SignatureValue>
```

```
- <ds:KeyInfo>
- <ds:X509Data>
  <ds:X509Certificate>
    MIIDLzCCAhegAwIBAgIEfoDiYDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBBIMQowCAYDVQQGEwFBBMowCAYDVQQI
    EwFBBMowCAYDVQQHEwFBBMowCAYDVQQKEwFBBMowCAYDVQQLEwFBBMowCAYDVQQDEwFBBM4XDTE1
    MTIxNDExMTIzMFoXDTE2MDMxMzAxMTIzMFowSDEKMAgGA1UEBhMBQTEKMAgGA1UECBMBQTEKMAgG
    A1UEBxMBQTEKMAgGA1UEChMBQTEKMAgGA1UECjMBQTEKMAgGA1UEAxMBQTECCASIDQYJKoZIhvcN
    AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAJWiNSEtU+aP22Xvtkt7XoYMBa/YAMoP61CDcuAlDvuCAjeUTXn
    n/fGtwISy1wJng0ml1LfClFuaihPWpav1GLE9yKcA2UX6sy+fo1n6s4VioXYXB8kc5CRF3wRKAWh
    Oh2UZU7BPq5F47zDCnHpmjwynnZLRxqSUPURlqYT2p7guCoZIE/61LmQ8j43v+3uoFmIYh/UIgMQ
    dYUVv6418P9DQex00h3JH1vAeNzNAeiiwEkBTLYGcRUcfLmbZQn8x0HjjSCVSPkZttzd8X+MokeU
    ATge+fI+rJuenEBwRgZNA/dExRUUQfgEiASdEaUh8R//oOJVf1+FI7BekBU3DtkCAwEAAAMhMB8w
    HQYDVR0OBBYEFITUHbK0BBYNh6cqyF14qJ9gUy46MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQB5e4Eg/Hdf
    Q6p38DgWLM70vP35CaBqw3Q2apZUk3V1eRXYTa1b4Cphezp5jF3KwwwSqVX9XOIMHhOAT0Rlpy/M
    MJA+Yx8Gt3cdtGqHtM9G7EaDd8vKrXWc0wLc5gzq600oL3QowK3sVB09ILD03h037g/vyDAM1vgF
    lToiTm8NzhM3ZhEzJdUTfKXHR9AD2/M6NLRGCFh8MBwjZuwyKlKJ5T1vTTKunp1C66uh0s929U
    qO19QRY13A9MAYzIdb1A6K+ct659RtYf+/xprBc0ikZleamBYlcS+TrDK74Ez/2dlvBkyH/kJHd1
    VfnXRGdJBLae0d/EegzESQ9Xz2or </ds:X509Certificate>
  </ds:X509Data>
- <ds:KeyValue>
  - <ds:RSAKeyValue>
    <ds:Modulus> laI1J4R075o/bZe+2RPtehwFr9gAyg/rUIMK4CUO+4ICN5RNeef98a3AhLLXAmeDSaXut8It9Rq
    KE9Y9q/UYt73IpwDZRfzqL5+jWfzqhWKhdhchYRzkJEXfBEppaE6HZRITsE+rkXjvMMKcemaPDKe
    dktHGpJQ9RGWphPanuC4KhmUT/rUuZDyPje/7e6gWYhiH9QiAx81hRW/rjXw/0NB7HQ6HckfW8B4
    3M0B6KLASQFMtgZxFRx8uztlfzHqEONJVI+Rm23N3xf4yir5QBOB758j6sm56cQHGBk0D90TF
    FRRB+ASIBJ0RpSHxH/+g4IV/X4UjsF6QFTc02Q== </ds:Modulus>
    <ds:Exponent>AQAB</ds:Exponent>
  </ds:RSAKeyValue>
</ds:KeyValue>
</ds:KeyInfo>
</ds:Signature>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtensions>
</ext:UBLExtensions>
```

Figura 42 Segmento de XML CPE, muestra el firmado de un documento CPE . Fuente: Elaboración Propia

Para poder realizar adecuadamente el firmado es necesario 2 elementos principales

Tener un archivo en formato XML válido en estructura, recordemos que el sistema o prototipo genera un archivo XML con estructura válida de por sí, por ello no se tendría problema al respecto en éste punto.

El otro elemento es tener una firma válida es decir un certificado válido y/o un adecuado tratamiento de pasar las claves al keystore si se labora con Java.

Finalmente en éste punto el dato para gestionar el certificado digital es el dato denominado

ds:SignatureValue

Su contenido es utilizado en las representaciones impresas de los documentos electrónicos.

2.3.1.6. Desarrollo del proceso envío del CPE a la SUNAT

Al tener ya listo el documento CPE en formato XML y además firmado, se procede a su envío a la SUNAT para su aceptación en el mejor caso o rechazo.

Se debe utilizar un conjunto de servidores, servicios y métodos para tal objetivo.

El presente proyecto utiliza como base el servidor de pruebas de la Sunat, pues en todos los demás entornos disponibles de tal entidad para documentos electrónicos se tendría que laborar con documentos semi-oficiales (ambiente de homologación) u oficiales (ambiente de producción); como se aprecia a continuación los servicios web disponibles.

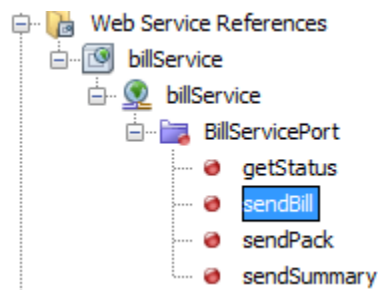


Figura 43 Servicio(s) y métodos para CPE Sunat. Fuente : Elaboración Propia

Para efectos prácticos se utiliza el servidor de pruebas, dado que los otros servidores de homologación y producción se utilizan para aspectos oficiales del tratamiento de CPE Sunat

El envío a Sunat de los documentos CPE en formato XML firmados, se hace a través de web services (WS) propias de la Sunat, éste esquema de uso está indicado en el Anexo-2: WEB SERVICES SUNAT de FACTURACION ELECTRONICA.

Además en el Anexo-3: Servicios y Métodos Sunat para Facturación Electrónica se indican en detalle la relación de los servicios y sus métodos disponibles para la comunicación y envío de documentos CPE.

Así también en el Anexo-4 :Esquema de Relación de Tipos de Documentos con Servidores y Servicios SUNAT, se indica un resumen de Servidor, Servicio Web, método , parámetro de entrada (in/input) y parámetro de salida (out/output)

De ésta manera en sinergia con el sistema y/o prototipo se está listo para realizar el envío al servidor de SUNAT.

2.3.1.6.1. PROCEDIMIENTO de Seguridad de envío del CPE a la SUNAT

”Mecanismo de seguridad: WS-Security y SSL

WS-Security (Seguridad en Servicios Web) es un protocolo de comunicaciones que suministra un medio para aplicar seguridad a los Servicios Web. WSSecurity incorpora las características de seguridad en el encabezado de un mensaje SOAP.

La especificación WS-Security permite una variedad de formatos de firma digital, algoritmos de cifrado y dominios de confianza, y está abierta a diferentes modelos de seguridad, como por ejemplo:

X.509 certificates, Kerberos tickets, UserID/Password credentials, SAML-Assertion, Custom defined token” [38]

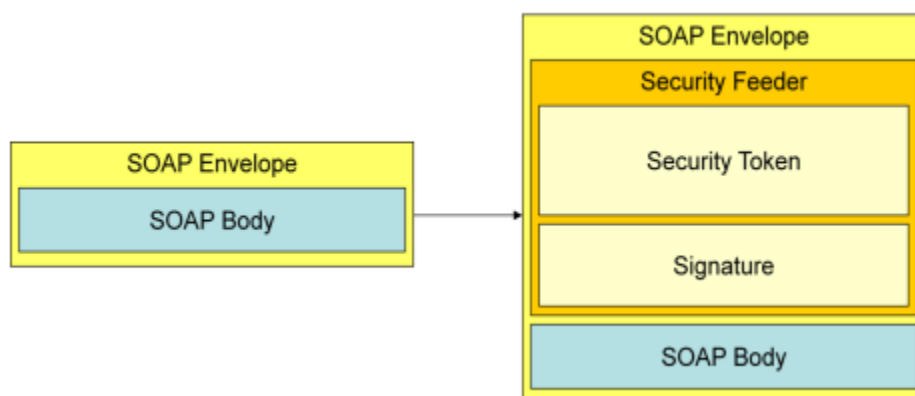


Figura 44 Encabezado de un mensaje SOAP , esquema . Fuente Sunat

“Para acceder al Servicio Web de la SUNAT se ha determinado el uso del WS-Security en el modelo UsernameToken. En donde se debe consignar las credenciales de la Clave SOL, de la siguiente manera: 20100066603MODDATOS moddatos Como la modalidad UsernameToken solo permite consignar dos campos que son Username y Password y sin embargo la Clave SOL está compuesta de 3 campos que son RUC, usuario y contraseña, se debe concatenar los campos RUC y usuario en el campo Username. La contraseña se consignará en el campo Password. La clave SOL que se utilizará debe cumplir con los siguientes requisitos: - Debe ser una clave de tipo secundaria - Tener asignado el perfil de 'Envío de documentos electrónicos-Grandes emisores’ ” [38]

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'>
<soapenv:Header>
  <wsse:Security>
    <wsse:UsernameToken>
      <wsse:Username>20100066603MODDATOS</wsse:Username>
      <wsse:Password>moddatos</wsse:Password>
    </wsse:UsernameToken>
  </wsse:Security>
</soapenv:Header>
```

Figura 45 Encabezado de un mensaje SOAP, user y password . Fuente Sunat

En suma, se tiene 2 datos en el web service y la Sunat tiene 3 datos
El RUC o DNI se acoplan al usuario SOL de Sunat y se obtiene el primer dato de seguridad
Y la clave SOL de SUNAT es el segundo dato de seguridad.

Además el sistema y/o prototipo debe permitir laborar estos datos de un modo dinámico, Así el sistema lo puede usar una empresa emisora 1 ó una empresa emisora 2, etc.; por ende no debe estar en código duro tales datos, para ello en Java se utiliza las siguientes librerías y clase para poder asignar dinámicamente tales datos de seguridad y/o validación de comunicación.

```
import javax.xml.namespace.QName;
import javax.xml.soap.SOAPElement;
import javax.xml.soap.SOAPEnvelope;
import javax.xml.soap.SOAPHeader;
import javax.xml.ws.handler.MessageContext;
import javax.xml.ws.handler.soap.SOAPHandler;
import javax.xml.ws.handler.soap.SOAPMessageContext;

public class WSSecurityHeaderSOAPHandler implements SOAPHandler<SOAPMessageContext> {

    private static final String SOAP_ELEMENT_PASSWORD = "Password";
    private static final String SOAP_ELEMENT_USERNAME = "Username";
    private static final String SOAP_ELEMENT_USERNAME_TOKEN = "UsernameToken";
    private static final String SOAP_ELEMENT_SECURITY = "Security";
    private static final String PREFIX_SECURITY = "wsse";

    private final String usernameText;
    private final String passwordText;
```

Figura 46 Librerías para laborar con encabezados SOAP en Java . Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.6.2. PROCEDIMIENTO envío del CPE a la SUNAT

Se tiene un directorio donde se almacenan los archivos XML generados y/o sus respuestas

Es necesario indicar que todos los archivos deben comprimirse en formato ZIP para poder enviarse a la SUNAT, también ésta última si envía archivos los coloca en formato ZIP.

Se realizan 2 casos representativos de los 2 grupos de documentos.

2.3.1.6.3. Caso Envío Comunicación de Baja código RA

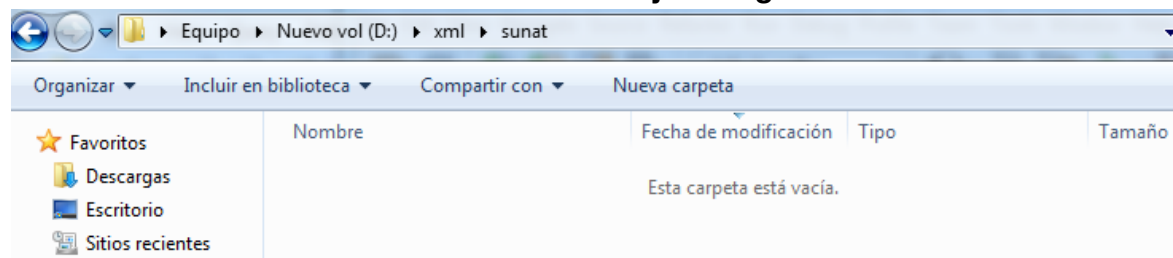


Figura 47 Estado inicial de directorio de Archivos CPE . Fuente: Elaboración Propia

	docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	cdr_id	field_1	field_2	field_3	field_4	field_10	field_11	field_12	field_13	field_14
1	1	4				EMPRESA ALPHA	20261898706	6	2016-04-20	RA-2016-04-20-1	2016-04-20	0	02	01

	docum_id	docum_det_id	id_id	field_5	field_6	field_7	field_8	field_9
1	1	1	5	03	B001	1000	1	1

Figura 48 Datos iniciales del documento de Baja . Fuente: Elaboración Propia

ZIP.PARAM1.IN.pZipFile->D:\xml\sunat\20261898706-RA-20160207-1.xml

ZIP.PARAM1.IN.pZipFile->D:\xml\sunat\20261898706-RA-20160207-1.zip

ZIP.PARAM1.IN.THE_PATH->D:\xml\sunat\

ZIP.VAR.nameFile->20261898706-RA-20160207-1.xml

Tamaño del Valor del Ticket ->15

Rpta->201617250708952

Es el código de ticket.

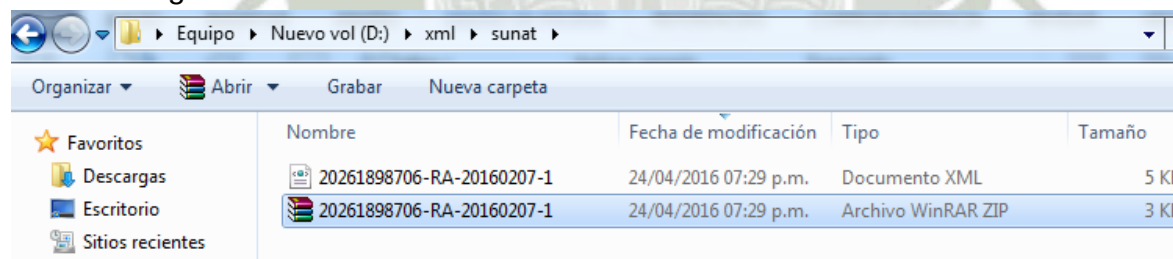


Figura 49 Documento CPE original Resumen Documento de Baja. Fuente: Elaboración Propia

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <VoidedDocuments xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
  xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
  xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
  xmlns="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:VoidedDocuments-1">
  - <cac:AccountingSupplierParty>
    - <cac:Party>
      - <cac:PartyLegalEntity>
        <cbc:RegistrationName>EMPRESA ALPHA</cbc:RegistrationName>
      </cac:PartyLegalEntity>
    </cac:Party>
  </cac:AccountingSupplierParty>
  - <cac:AccountingSupplierParty>
    <cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
    <cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
  </cac:AccountingSupplierParty>
  <cbc:ReferenceDate>2016-04-20</cbc:ReferenceDate>
  <cbc:ID>RA-2016-04-20-1</cbc:ID>
  <cbc:IssueDate>2016-04-20</cbc:IssueDate>
  - <ext:UBLExtensions>
    - <ext:UBLExtension>
      - <ext:ExtensionContent>
        <ds:Signature Id="signatureKG"> </ds:Signature>
      - <ds:Signature>
        - <ds:SignedInfo>
          <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
          <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
```

Figura 50 Sección del documento XML de Documento de Baja . Fuente: Elaboración Propia

En la estructura de datos, se coloca el número de ticket y la firma digital.

docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	car_id	field_1	field_2	field_3	field_4	field_10	field_11	field_12
1	1	4	201617250708952		EMPRESA ALPHA	20261898706	6	2016-04-20	RA-2016-04-20-1	2016-04-20	GvI4kxQU9k05wDU9VQxv9R1Npa6qW1u6Y7431R2X3zr4...

docum_id	docum_det_id	id_id	field_5	field_6	field_7	field_8	field_9
1	1	1	5	03	B001	1000	1

Figura 51 Datos de Documento de Baja . Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.6.4. Caso Envío Factura código 01

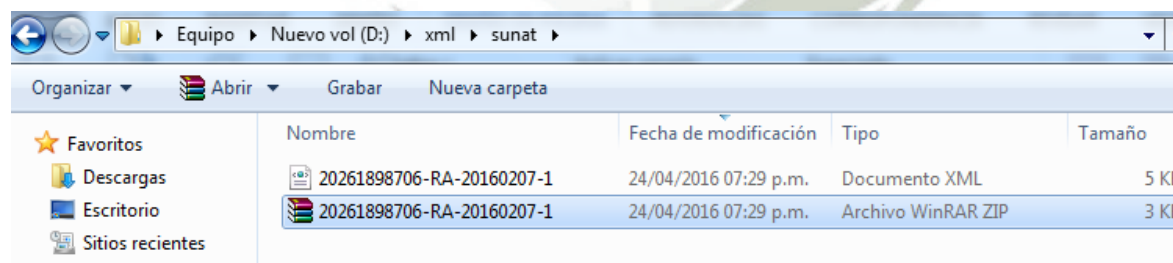


Figura 52 Documento CPE original Factura . Fuente: Elaboración Propia

	docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	cdr_id	field_1	field_2	field_3	field_4	field_5	field_6	field_7	field_8	field_9	field_10	field_11	field_12	field_13	field_14	field_15			
1	1	3				2016-04-20	0	EMPRESA ALPHA	EMPRESA ALPHA	123456	AV A	URB U	PROVINCIA P	DPTO D	DISTRITO D	PE	20261898706	6	01	FF50			
!!!																							
	docum_id	docum_det_id	id_id	field_19	field_20	field_21	field_22	field_23	field_24	field_25	field_26	field_27	field_28	field_29	field_30	field_31	field_32	field_33	field_34	field_35	field_42	field_72	field_73
1	1	1	5	1	ITEM-1	100.00	100.00	01	118.00	118.00	10	1000	IGV	VAT	0	0	02	2000	ISC	EXC	118.00	1	COO-BC
2	1	2	6	1	ITEM-2	100.00	100.00	01	118.00	118.00	10	1000	IGV	VAT	0	0	02	2000	ISC	EXC	118.00	1	COO-BC

Figura 53 Datos de Factura Electrónica . Fuente: Elaboración Propia

ZIP.PARAM1.IN.pZipFile->D:\xml\sunat\20261898706-01-FF50-777.xml

ZIP.PARAM1.IN.pZipFile->D:\xml\sunat\20261898706-01-FF50-777.zip

ZIP.PARAM1.IN.THE_PATH->D:\xml\sunat\

ZIP.VAR.nameFile->20261898706-01-FF50-777.xml

D:\xml\sunat\R-20261898706-01-FF50-777.zip

R_Value_ResponseCode----->>0

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
20261898706-01-FF50-777	24/04/2016 07:37 p.m.	Documento XML	9 KB
20261898706-01-FF50-777	24/04/2016 07:37 p.m.	Archivo WinRAR ZIP	4 KB
R-20261898706-01-FF50-777	24/04/2016 07:37 p.m.	Documento XML	5 KB
R-20261898706-01-FF50-777	24/04/2016 07:37 p.m.	Archivo WinRAR ZIP	3 KB
20261898706-RA-20160207-1	24/04/2016 07:29 p.m.	Documento XML	5 KB
20261898706-RA-20160207-1	24/04/2016 07:29 p.m.	Archivo WinRAR ZIP	3 KB

Figura 54 Documento(s) de Envío CPE y Documento(s) de Respuesta Sunat . Fuente: Elaboración Propia

En este grupo de documentos, el Sistema de SUNAT devuelve un documento similar al enviado, se le antepone una "R-", para indicar que es el archivo de respuesta.

Obsérvese en tal documento de respuesta, el sistema Sunat devuelve un código de respuesta

<u>ResponseCode</u>	<u>Descripción</u>
0 o VACIO	Documento aceptado sin errores
Mayor a 0	Documento con error(es). El código ResponseCode indica el código de error, revisar el catálogo de errores [36]

Figura 55 Códigos de Respuesta de Sunat para CPE . Fuente: Elaboración Propia

```

- <cac:SenderParty>
  - <cac:PartyIdentification>
    <cbc:ID>20131312955</cbc:ID>
  </cac:PartyIdentification>
</cac:SenderParty>
- <cac:ReceiverParty>
  - <cac:PartyIdentification>
    <cbc:ID>20261898706</cbc:ID>
  </cac:PartyIdentification>
</cac:ReceiverParty>
- <cac:DocumentResponse>
  - <cac:Response>
    <cbc:ReferenceID>FF50-777</cbc:ReferenceID>
    <cbc:ResponseCode>0</cbc:ResponseCode>
    - <cbc:Description>
      <![CDATA[La Factura numero FF50-777, ha sido aceptada]]>
    </cbc:Description>
  </cac:Response>
  - <cac:DocumentReference>
    <cbc:ID>FF50-777</cbc:ID>
  </cac:DocumentReference>
  - <cac:RecipientParty>
    - <cac:PartyIdentification>
      <cbc:ID>6-12345678901</cbc:ID>
    </cac:PartyIdentification>
  </cac:RecipientParty>
</cac:DocumentResponse>
</ApplicationResponse>

```

Figura 56 Sección del XML del CPE que indica la aceptación del documento por parte de Sunat. Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.7. Desarrollo del proceso tratamiento de respuesta de SUNAT

Se prosigue con los ejemplos del punto anterior

2.3.1.7.1. Caso Respuesta Comunicación de Baja código RA

Se obtiene el número de ticket y la firma

docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	cdr_id	field_1	field_2	field_3	field_4	field_10	field_11	field_12	field_13
1	1	4	201617250708952		EMPRESA ALPHA	20261898706	6	2016-04-20	RA-2016-04-20-1	2016-04-20	Gv14krQU9k05wDU9fVQxv9R1Npa6qW1u6Y7431R2X3zr4...	02

docum_id	docum_det_id	id_id	field_5	field_6	field_7	field_8	field_9
1	1	1	5	03	B001	1000	1

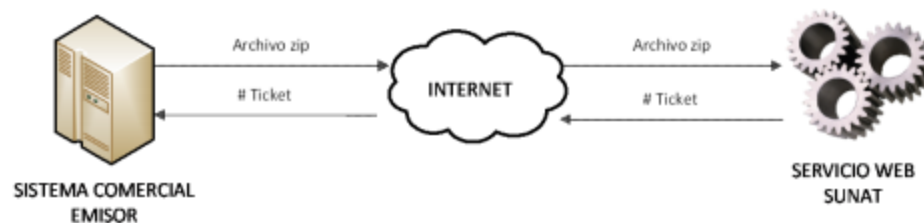
Figura 57 Datos de Firmado y de generación de Ticket del documento CPE Sunat. Fuente : Elaboración Propia

Posteriormente se debe consultar el estado del ticket para verificar si el sistema Sunat en este caso anulo los documento (a darse de baja), este procedimiento no está operativo en el ambiente de pruebas.

Envío Asíncrono

Este tipo de envío será utilizado para el caso del Resumen diario de Boletas de Venta y sus notas de crédito y débito asociadas así como la Comunicación de Baja [40]

PASO 1: Envío de documento electrónico



PASO 2: Recuperación de Constancia de Recepción

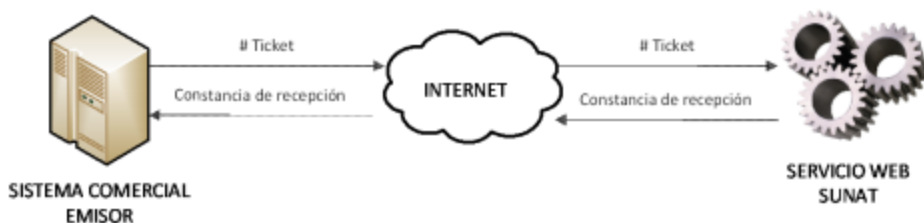


Figura 58 Envío Asíncrono. Fuente Sunat [40]

2.3.1.7.2. Caso Respuesta Factura código 01

Se obtiene el código de respuesta y la firma

docum_id	id_id	resp_cd	ticket_no	cdr_id	field_1	field_2	field_3	field_4	field_5	field_6
1	1	3			2016-04-20	kvkeBgSkeiL8FiSh43dQGdE+zQPlbAxtYQCAoOG4TmrdII7o...	EMPRESA ALPHA	EMPRESA ALPHA	123456	AV A

!!!

docum_id	docum_det_id	id_id	field_19	field_20	field_21	field_22	field_23	field_24	field_25	field_26	field_27	field_28	field_29	field_30	field_31	field_32	field_33	
1	1	1	5	1	ITEM-1	100.00	100.00	01	118.00	118.00	10	1000	IGV	VAT	0	0	02	2000
2	1	2	6	1	ITEM-2	100.00	100.00	01	118.00	118.00	10	1000	IGV	VAT	0	0	02	2000

Figura 59 Datos de Firmado y de aceptación del documento CPE Sunat. Fuente : Elaboración Propia

En éste caso el documento ha sido aceptado.

Envío Síncrono

En este tipo de envío, el servicio web de SUNAT procesa el documento remitido por el emisor y responde inmediatamente con una constancia de recepción (CDR) que puede ser de aceptación o rechazo. Bajo esta modalidad se procesarán las facturas y las notas de crédito y débito asociadas [40]

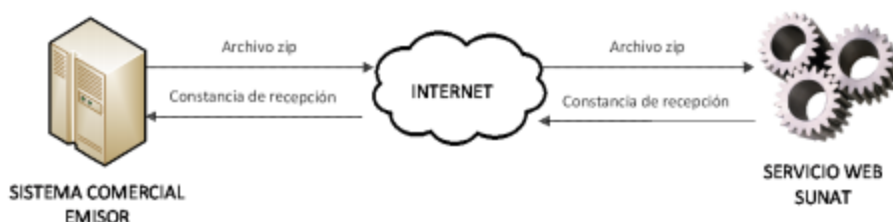


Figura 60 Envío Síncrono. Fuente Sunat [40]

2.3.1.8. Desarrollo del proceso publicación

Para observar los documentos generados por el sistema y/o prototipo presente ver la siguiente sección denominada, “Casos de documentos XML para Facturación Electrónica SUNAT”

SUNAT a lo sumo indica que se debe tener alguna facilidad de parte del emisor con respecto al cliente, de permitir que el cliente tenga el documento CPE.

El documento oficial es el documento XML firmado y aceptado por la SUNAT, también existe la representación del documento CPE (similar a la clásica factura o boleta o nota de crédito o nota de débito en papel pre impreso con datos del documento); pero ésta última no es obligatoria de emitirse por parte de la SUNAT.

Existen 3 modos conocidos de comunicar el CPE electrónico del emisor al cliente

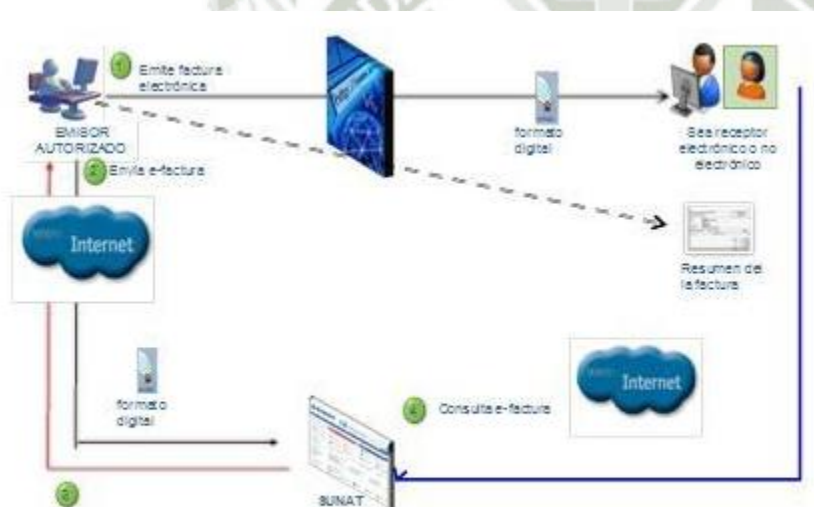
1	Enviar el documento CPE oficial al cliente por mail (íntimamente relacionado al punto 3)
2	A ser enviado a la SUNAT y aceptado por la Sunat, tanto el emisor como el cliente pueden apreciar el documento CPE en el portal SUNAT, a través del portal SOL, con sus respectivas credenciales.
3	Crear una página web donde se tendría un repositorio de los documentos CPE, para que el cliente los pueda consultar.

Tabla 24 Modos de comunicar el CPE electrónico del emisor al cliente. Fuente: Elaboración Propia

“e) El emisor debe poner a disposición de sus clientes (receptores), una opción de consulta de los comprobantes que hubiera emitido (facturas, boletas de venta y notas de

crédito y de débito), a través de una página web, por un periodo no menor a un año” [43], “f) Adicionalmente, la SUNAT pone a disposición de los contribuyentes, una opción de consulta de los comprobantes electrónicos emitidos. A través de esa consulta, se puede visualizar la información tributaria del comprobante.” [43].

Cabe resalta que la consultoría personal sobre informática de documentación electrónica de SUNAT es 100% por medio telefónico, aparte de la documentación en web. Por medio telefónico indican de Sunat reiteradas veces que solo es necesario poner a disposición del cliente el documento electrónico a lo sumo por un envío de email del documento; pero como se aprecia en la página web reseñado en el párrafo anterior se indica en crear una página web para consultar el documento electrónico por parte del cliente. Para finalizar se revisa la ley en donde se indica “el emisor electrónico deberá poner a disposición del adquiriente o usuario, a través de una página web los comprobantes de pago electrónicos” [44] en el mismo documento se indica que la SUNAT también tiene su portal donde pone a disposición el documento electrónico.



Factura Electrónica y sus notas de crédito o débito asociadas

Figura 61 Factura Electrónica y sus documentos electrónicos relacionados . Fuente: Sunat

a) Consultas sin CLAVE SOL, estas consultas están a disposición del público en general, a través de la cual solo se indicara que determinada factura o boleta de venta o notas de crédito y débito han sido informadas a SUNAT. Para ello el sistema solicitará determinada información del comprobante de pago. [43]

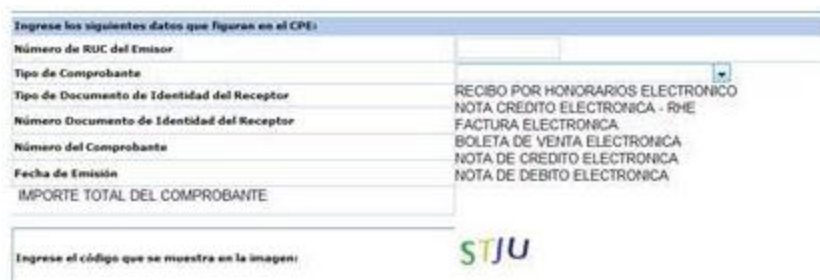


Figura 62 Consulta de Factura electrónica en portal Sunat . Fuente: Sunat

b) Consultas con CLAVE SOL, estas consultas están habilitadas para los usuarios emisores o receptores que cuenten con Clave SOL a través de las cuales podrán consultar no solo si la factura o sus notas de crédito y débito relacionadas han sido informadas, sino también podrán visualizar la información tributaria de los referidos comprobantes.

Cabe precisar que la información visualizada no representa al comprobante de pago, solo constituye un reporte informativo. Sólo está disponible para las facturas y sus notas de crédito y débito relacionadas. [43]

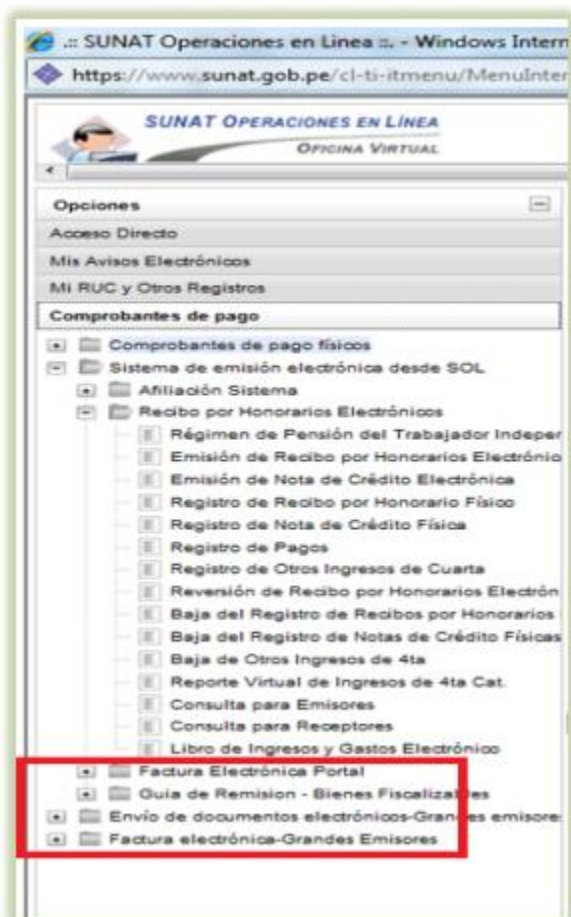


Figura 63 Portal SOL Sunat, opción Portal de Facturas Electrónicas . Fuente: Sunat

La denominada Representación Impresa del documento electrónico no tiene validez oficial para Sunat, es un documento para entender más fácilmente el contenido de un documento CPE oficial. En la siguiente imagen se muestra una representación impresa de un documento electrónico (se obscurecen los datos privados del cliente)

Figura 64 Ejemplo externo de representación impresa de un CPE . Fuente: Elaboración Propia

El resultado principal es el documento XML firmado y aceptado por SUNAT; pero la Representación Impresa es la imagen de datos del documento XML de la factura electrónica.

La representación impresa se puede dar en casi infinitas formas, en función de la posición de los datos en el documento o las etiquetas de los nombres de cada dato. Se ha elegido éste modelo por ser un modelo estándar que incluya a los datos más esenciales en un documento electrónico tributario.

A continuación se lista los datos de la representación impresa del ejemplo.

<u>Zona</u>	<u>Ente</u>	<u>Es</u> <u>Obligatorio</u>	<u>Vista</u> <u>Impresa</u>	<u>Tabla HD</u>	<u>Dato</u>
1	Emisor	SI	Header	Header	DOI
1	Emisor	SI	Header	Header	TIPO_DOCUMENTO
1	Emisor	SI	Header	Header	SERIE
1	Emisor	SI	Header	Header	CORRELATO
2	Emisor	SI	Header	Header	DIRECCION
2	Emisor		Header	Header	FONO
3	Emisor	SI	Header	Header	FECHA DE EMISION
3	Emisor		Header	Header	PEDIDO
3	Emisor		Header	Header	CODIGO CONTRATO
3	Emisor		Header	Header	CONDICION DE PAGO
3	Emisor		Header	Header	FECHA DE VENCIMIENTO
3	Emisor		Header	Header	Doc ..
3	Emisor	Depende	Header	Header	APLICACION
3	Emisor	Depende	Header	Header	GUIA REMISION
4	Cliente	SI	Header	Header	DOI
4	Cliente	SI	Header	Header	ENTIDAD
4	Cliente	SI	Header	Header	MONEDA
4	Cliente		Header	Header	CODIGO CLIENTE
4	Cliente	SI	Header	Header	DIRECCION
4	Cliente		Header	Header	CONTACTO
5	Cliente	SI	Detail	Detail	ITEM
5	Cliente	SI	Detail	Detail	DESCRIPCION
5	Cliente	SI	Detail	Detail	CANTIDAD
5	Cliente	SI	Detail	Detail	PRECIO UNITARIO
5	Cliente	SI	Detail	Detail	PRECIO TOTAL
6	Cliente	SI	Total	Header	OPERACIONES GRATUITAS
6	Cliente	SI	Total	Header	OPERACIONES EXONERADAS
6	Cliente	SI	Total	Header	OPERACIONES INAFECTAS

6	Cliente	SI	Total	Header	OPERACIONES GRAVADAS
6	Cliente	SI	Total	Header	TOTAL DESCUENTO
6	Cliente	SI	Total	Header	IMPUESTO
6	Cliente		Total	Header	SERVICIOS %
6	Cliente		Total	Header	PROPINAS/PAID OUTS
6	Cliente	SI	Total	Header	IMPORTE TOTAL
7	Emisor		Header	Header	LOGO
8	Emisor		Footer	Header	BarCode
8	Emisor	SI	Footer	Header	DigestValue

Tabla 25 Listado de campos de la representación impresa de ejemplo . Fuente: Elaboración Propia

NOTA : Lo Obligatorio, está solicitado como tal en el formato XML oficial de SUNAT

Campos Especiales

” ¿Es obligatorio colocar el código de barras en la boleta de venta electrónica?
En la representación impresa se debe colocar el valor resumen o el código de barras. A partir del 01 de enero del 2018 en la representación impresa se deberá colocar el código de barras.” [47]

El Código de barras presenta la siguiente estructura:

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

La impresión del código de barras debe cumplir las siguientes características:

- Posición del código de barras dentro de la representación impresa: Parte inferior de la representación impresa.
- Tamaño máximo: 2 cm de alto y 6 cm de ancho (incluye el espacio en blanco alrededor del código).
- Zona de silencio mínimo (Quiet Zone) o ancho mínimo obligatorio en blanco alrededor del código impreso para delimitarlo: 1 mm.
- Color de impresión: Negro.

El Valor resumen es el valor resumen es la cadena resumen en base 64, el cual es el resultado de aplicar el algoritmo matemático SHA-1 (denominado función hash) al formato XML que representa el comprobante de pago electrónico o la nota electrónica. Corresponde al valor del elemento <ds:DigestValue> de los referidos documentos.

El Valor de la Firma digital Corresponde al valor del elemento <ds:SignatureValue> del comprobante de pago electrónico o nota electrónica.

Para efectos del presente proyecto se labora con el “valor resumen”, cuyo valor se coloca en la representación impresa del documento electrónico.

En ninguna parte de las regulaciones de la Sunat sobre documentos electrónicos, se indica que se deba usar un formato específico para la representación electrónica. La misma Sunat en su portal SOL usa para sus representaciones de documentos electrónicos un formato tipo html.

2.3.1.8.2. Publicación del CPE Comprobante de Pago Electrónico oficial en WEB

CPE COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO PERU



DOI/RUC/DNI:

Usuario/User:

Clave/Key :

Figura 65 Comprobante de Pago Electrónico Web – A. Fuente: Elaboración Propia

**CPE COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO
PERU**DOI/RUC/DNI: Usuario/User: Clave/Key :

Figura 66 Comprobante de Pago Electrónico Web – B. Fuente: Elaboración Propia

Sunat indica "poner a disposición el documento electrónico", se puede poner a disposición por medio del envío de un email adjuntando el documento electrónico o por medio de un portal de consulta del documento electrónico.

En este caso se ha elaborado el poder consultar el documento electrónico en un portal web, donde el cliente o el emisor podrán consultar la validez del documento tributario electrónico, ver su representación impresa u obtener el documento XML.

DOCUMENTO ELECTRONICO TRIBUTARIO DE PERU



DOI: 20261898706

☒ [01]FACTURA ELECTRONICA
☐ [03]BOLETA ELECTRONICA
☐ [07]NOTA DE CREDITO ELECTRONICA
☐ [08]NOTA DE DEBITO ELECTRONICA

SERIE

CORRELATO

Valor(es) indicados :

*LA SERIE ES DE 4 CARACTERES : F*** FACTURA ; B*** BOLETA
CORRELATO : NUMERO ENTERO*

Obtener documento XML

Ver Representación Impresa

Business Intelligence

Figura 67 Comprobante de Pago Electrónico Web – C. Fuente: Elaboración Propia

En ésta aplicación se aprecia que se puede realizar la consulta de un documento electrónico, sea una factura electrónica, una boleta electrónica, un crédito electrónico o un débito electrónico.

Indicando el tipo de documento, su serie tributaria y su número tributario.

DOCUMENTO ELECTRONICO TRIBUTARIO DE PERU



☒ [01]FACTURA
☐ [03]BOLETA
☐ [07]NOTA DE CREDITO
☐ [08]NOTA DE DEBITO
☐ [RA]ANULACION
☐ [RC]RESUMEN DIARIO

F001 SERIE

1 CORRELATO

Valor(es) indicados :

*SERIE : 4 CARACTERES : F*** FACTURA ; B*** BOLETA*
CORRELATO : NUMERO ENTERO

obtener documento XML

Ver Representación Impresa

Figura 68 Comprobante de Pago Electrónico Web - D. Fuente: Elaboración Propia

Indicado el tipo de documento, su serie tributaria y su número tributario, se procede a consultarlo por medio del botón "valores indicados", así el sistema indica si el documento electrónico es válido o no.

DOCUMENTO ELECTRONICO TRIBUTARIO DE PERU



- ☐ [01]FACTURA
- ☐ [03]BOLETA
- ☐ [07]NOTA DE CREDITO
- ☐ [08]NOTA DE DEBITO
- ☐ [RA]ANULACION
- ☐ [RC]RESUMEN DIARIO

SERIE

CORRELATO

Valor(es) indicados :

*SERIE : 4 CARACTERES : F*** FACTURA ; B*** BOLETA
CORRELATO : NUMERO ENTERO*

You have selected/Ha seleccionada

A) Document Type/Tipo Documento: 01

B) Series/Serie : F001

C) Correlative/Correlativo: 1

[obtener documento XML](#)

[Ver Representación Impresa](#)

Figura 69 Comprobante de Pago Electrónico Web - E. Fuente: Elaboración Propia

Finalmente la opción “obtener documento” permite descargar el documento XML y la opción “Ver Representación Impresa” permite apreciar tal representación del documento electrónico. Así el documento XML es el documento oficial y la presentación impresa es un documento visual de apoyo para entender el documento oficial XML.

El presente prototipo o sistema muestra una representación impresa de la siguiente forma



RUC 20296388440
FACTURA ELECTRONICA 01-F001-1
Dirección: AV SKY 12
Fecha Emisión: 20160520
Moneda: SOL

DOI/RUC/DNI Cliente:20291122440
Cliente:ALPHA PRODUCCIONES
Dirección:AV. AZUL 124

id	linea	item	descr.	cantidad	unidad	precio unitario	precio venta
1	1	ITEM-A	BOX-A	1.00	NUI	100.00	100.00
1	2	ITEM-B	BOX-B	2.00	NUI	100.00	200.00

Op.Gratuitas :0.00
 Op.Exoneradas :0.00
 Op.Inafectas :0.00
 Op.Gravadas :300.00
 Total Descuento:0.00
 Total Impuesto :54.00
 Total Monto :354.00

Xt4LVJSDFKLdfg213134fg12344sglk3DF
 Autorizado por Resolución
 Representación impresa de Documento Electrónico

Figura 70 Representación Impresa del CEP en el sistema. Fuente: Elaboración Propia

Se recalca que el presente prototipo o sistema no tiene como obligatoriedad generar la representación impresa; pero igualmente se ha desarrollado.

Se presenta otra representación impresa



RUC 20296388440

FACTURA ELECTRONICA 01-F001-2

Dirección: AV SKY 12

Fecha Emisión: 20160520

Moneda: SOL

DOI/RUC/DNI Cliente:20291122440

Cliente:ALPHA PRODUCCIONES

Dirección:AV. AZUL 124

id	línea	item	descr.	cantidad	unidad	precio unitario	precio venta
2	1	ITEM-AA	BOX-ALPHA	1.00	NUI	100.00	100.00
2	2	ITEM-BB	BOX-B	2.00	ZZ	100.00	200.00

Op.Gratuítas :0.00

Op.Exoneradas :0.00

Op.Inafectas :0.00

Op.Gravadas :300.00

Total Descuento:0.00

Total Impuesto :54.00

Total Monto :354.00

87ree398slgkdhfg34fgg12344sglk3Dx

Autorizado por Resolución

Representación impresa de Documento Electrónico

Los documentos XML se presentan en un acápite posterior denominado Casos de documentos XML para Facturación Electrónica SUNAT.

2.3.1.8.3. Publicación del Comprobante de Pago Electrónico en MOVIL

Rememorando el nombre de la presente labor de tesis, denominada “PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO, TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL”, la publicación puede ser del tipo web o del tipo móvil, la cobertura del punto de publicación web fue abordada en una sección anterior.

Por otro lado la publicación en móvil se entiende por la conjunción “o” que es opcional; pero igualmente se ha desarrollado, según la “Real Academia de la Lengua Española” se denomina móvil a lo relacionado al teléfono móvil.

En éste escenario se ha laborado con una aplicación del MIT [55] para construir programas para telefonía móvil en la plataforma del sistema operativo ANDROID de GOOGLE.



Figura 71 Facturación Electrónica – Móvil - A. Fuente: Elaboración Propia

ELECTRONIC INVOICING o es español FACTURACION ELECTRONICA, es el conjunto de nombres con el cual se encuentra disponible la aplicación en el Google Play.

En la pantalla inicial de la aplicación móvil se procede a validar el RUC/DNI, el usuario y la clave, con estos elementos correctamente validados se puede proceder a realizar las consultas necesarias. Nótese que es una aplicación para Android y consta de 3 datos para su validación.

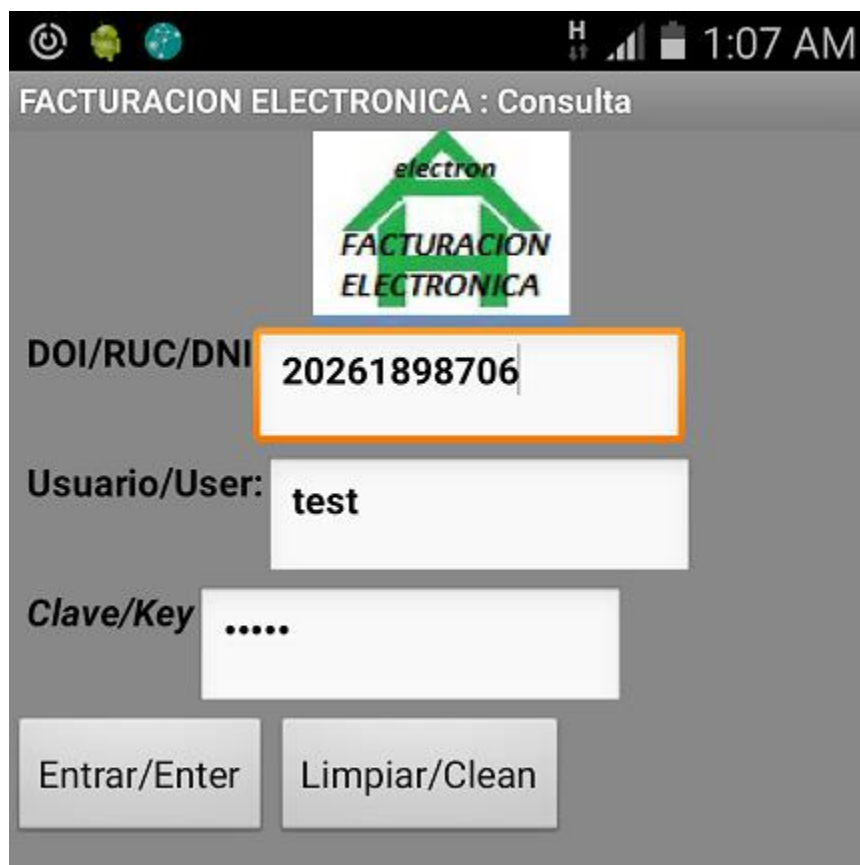


Figura 72 Facturación Electrónica – Móvil - B. Fuente: Elaboración Propia



Figura 73 Facturación Electrónica – Móvil - C. Fuente: Elaboración Propia

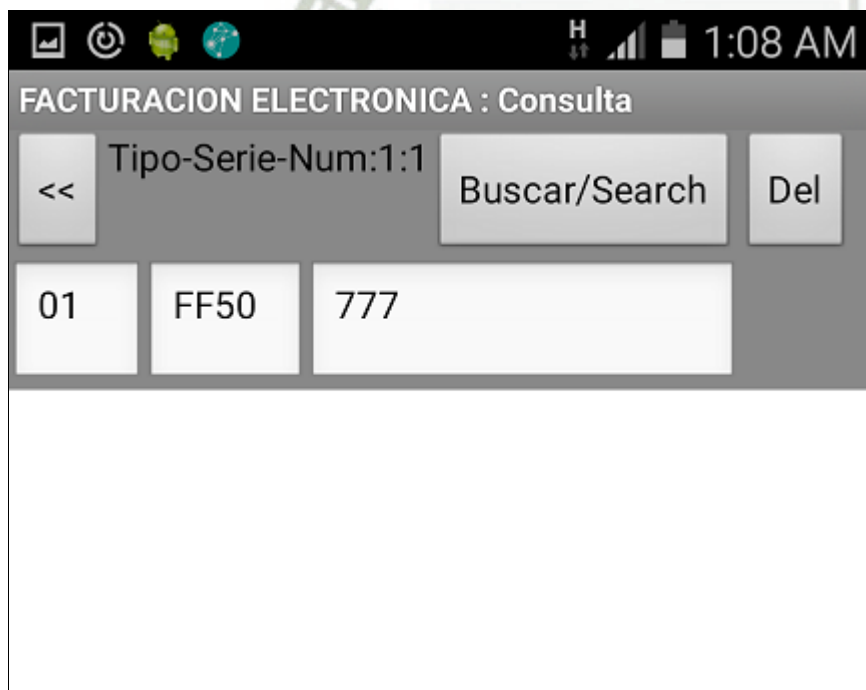


Figura 74 Facturación Electrónica – Móvil - D. Fuente: Elaboración Propia

Luego se ingresa así como en el portal web, el tipo de documento codificado, la serie tributaria y el número tributario

FACTURACION ELECTRONICA : Consulta

<< Tipo-Serie-Num:1:1 Buscar/Search Del

01 FF50 777



Dirección: AV AIR 124
Fecha Emisión: 2016-06-30
Moneda: PEN

RUC/DNI Cliente:12345678901
Cliente:EMPRESA GAMMA
Dirección:AV.
GUIA:09 0001-1234567
Fecha Vencimiento:2016-12-24 Orden:1
Cond.Pago:C24 Contado

línea	item	descrip.	cantidad	unidad	precio unitario	precio venta
1	COD-BOX	ITEM-1	1.00	NIU	100.00	100.00

Opera.Gratuitas : 0.00
Opera.Exoneradas : 0.00
Opera.Inafectas : 0.00
Opera.Gravadas : 100.00
Total Descuento : 0.00

Figura 75 Facturación Electrónica – Móvil - E. Fuente: Elaboración Propia

De ésta forma se obtiene la visualización de la representación impresa del documento electrónico.

FACTURACION ELECTRONICA : Consulta

<< Tipo-Serie-Num:1:1 Buscar/Search Del

01 FF50 777

Dirección: AV AIR 124
Fecha Emisión: 2016-06-30
Moneda: PEN

RUC/DNI Cliente:12345678901
Cliente:EMPRESA GAMMA
Dirección:AV.
GUIA:09 0001-1234567
Fecha Vencimiento:2016-12-24 Orden:1
Cond.Pago:C24 Contado

línea	item	descrip.	cantidad	unidad	precio unitario	precio venta
1	COD-BOX	ITEM-1	1.00	NIU	100.00	100.00

Opera.Gratis : 0.00
Opera.Exoneradas : 0.00
Opera.Inafectas : 0.00
Opera.Gravadas : 100.00
Total Descuento : 0.00
Total Impuesto : 18.00
Total Monto : 118.00

LqokBGHm Xcu3zk3m/GqaDG1yPU=
Autorizado por Resolución
Representación Impresa de Documento
Electrónico

Figura 76 Facturación Electrónica – Móvil - F. Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.8.4. Business Intelligence

Se presenta una herramienta de Inteligencia de Negocios para verificar la generación de documentos electrónicos por el sistema presente, para apoyo a la gestión.

Esta herramienta es un agregado, orientado al personal de gestión de una organización emisora, en el caso que ésta adolezca de una herramienta como tal o tenga interés en usarla, está basada en tecnología Google Graphs, JQuery, php y JS. Donde se puede analizar la información en diversos gráficos estándar y en diversas formas, como por ejemplo analizar los ítems vendidos.

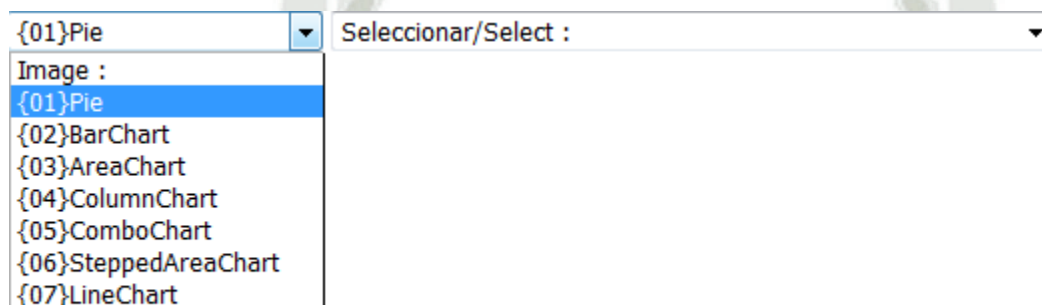


Figura 77 Business Intelligence – Parámetros - A. Fuente: Elaboración Propia

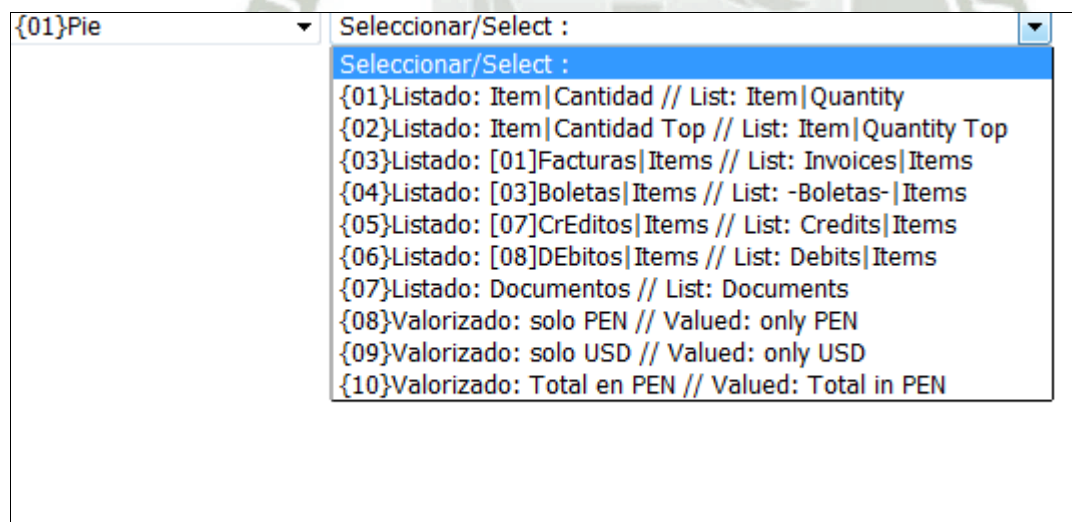
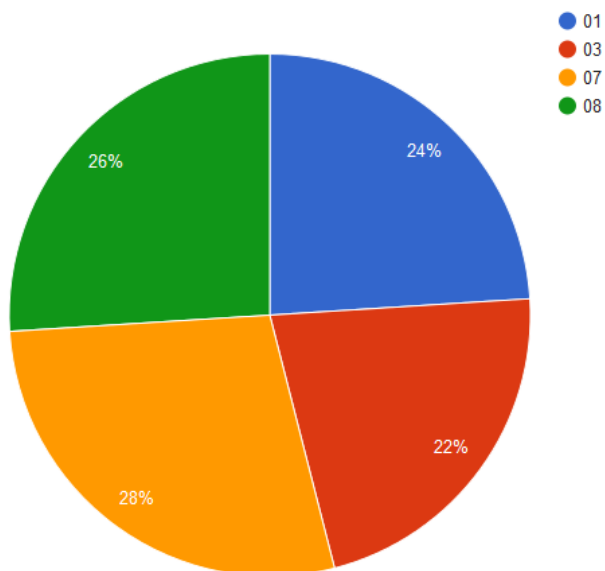


Figura 78 Business Intelligence - Parámetros - B. Fuente: Elaboración Propia

{01}Pie {07}Listado: Documentos // List: Documents



	Tipo Documento	Total
1	01	24
2	03	22
3	07	28
4	08	26

Figura 79 Business Intelligence - Vista A. Fuente: Elaboración Propia

En éste caso un gráfico de pie indicando la proporción por tipo de documento.

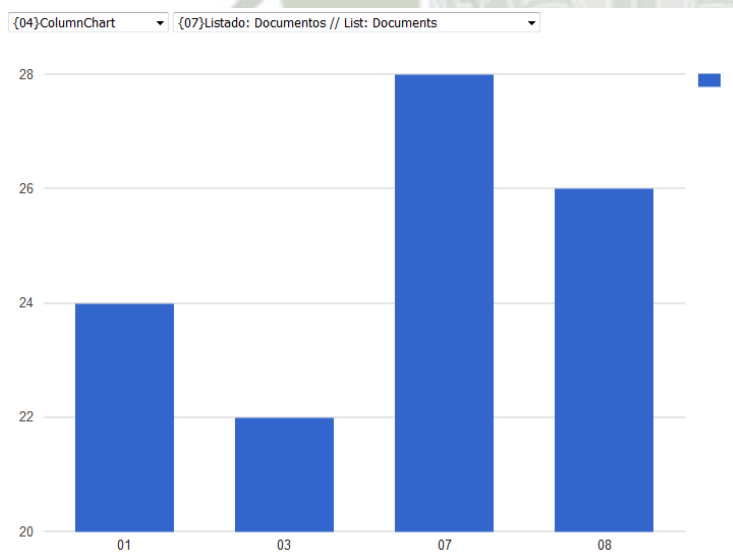


Figura 80 Business Intelligence - Vista B. Fuente: Elaboración Propia

En éste caso un gráfico de barras indicando la proporción por tipo de documento.

{01}Pie {03}Listado: [01]Facturas|Items // List: Invoices|Items

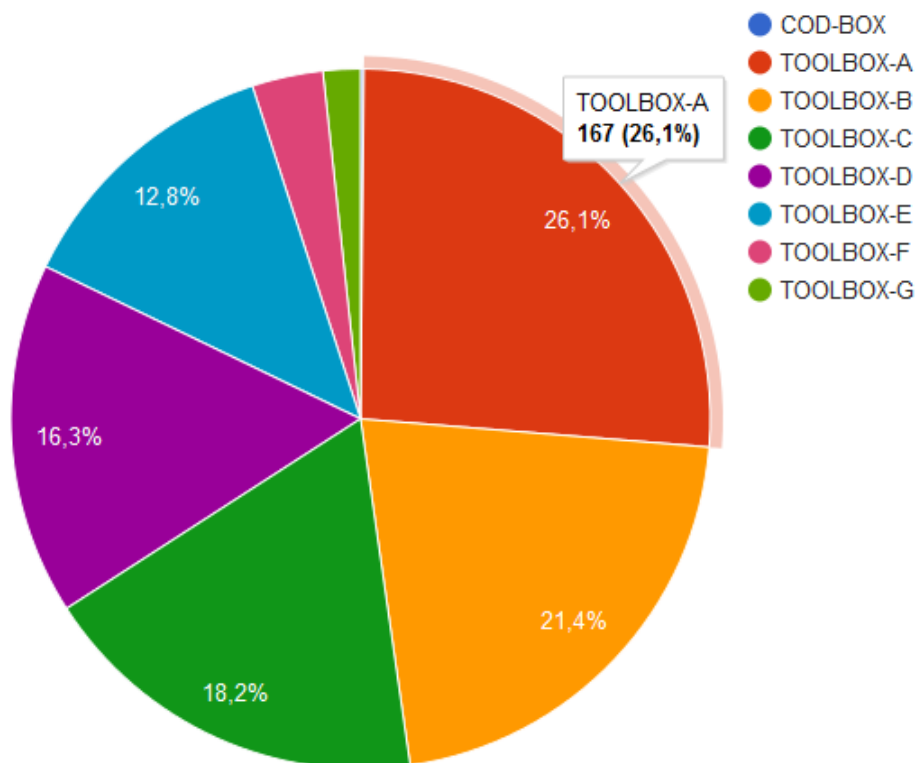


Figura 81 Business Intelligence - Vista C. Fuente: Elaboración Propia

En éste caso un gráfico de forma de pie, la información detalla la proporción de ítems inmersos en documentos electrónicos de solo facturas electrónicas.

{01}Pie

{04}Listado: [03]Boletas|Items // List: -Boletas-|Items

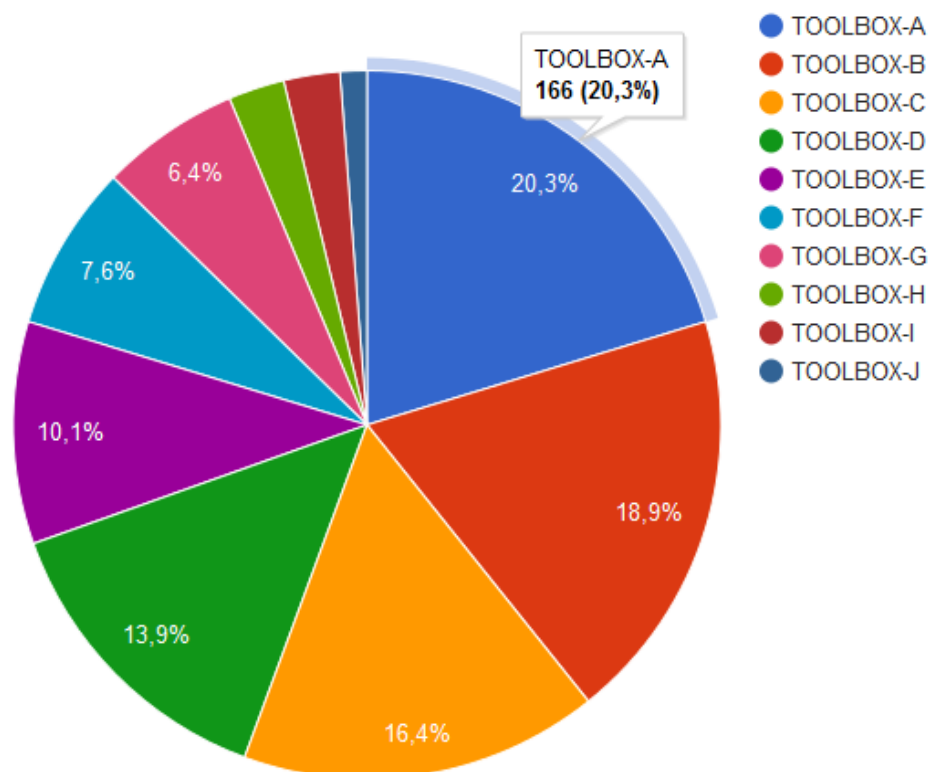


Figura 82 Business Intelligence - Vista D. Fuente: Elaboración Propia

En éste caso un gráfico de forma de pie, la información detalla la proporción de ítems inmersos en documentos electrónicos de solo boletas electrónicas.

{01}Pie

{05}Listado: [07]CrEduitos|Items // List: Credits|Items

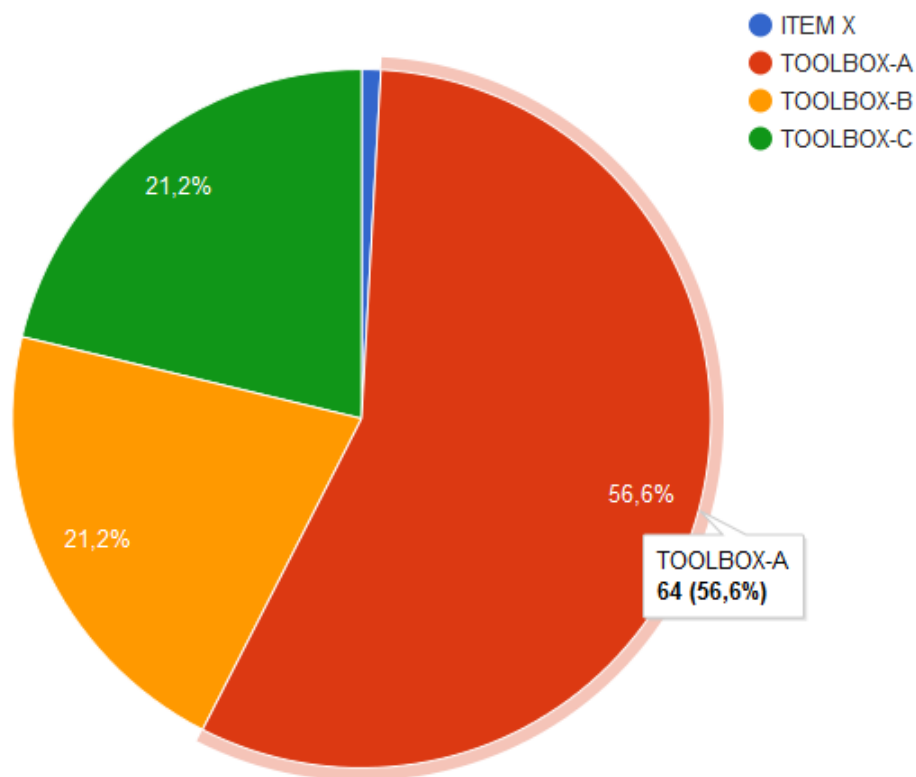


Figura 83 Business Intelligence - Vista E. Fuente: Elaboración Propia

En éste caso un gráfico de forma de pie, la información detalla la proporción de ítems inmersos en documentos electrónicos de solo créditos electrónicos.

{01}Pie {06}Listado: [08]DEbitos|Items // List: Debits|Items

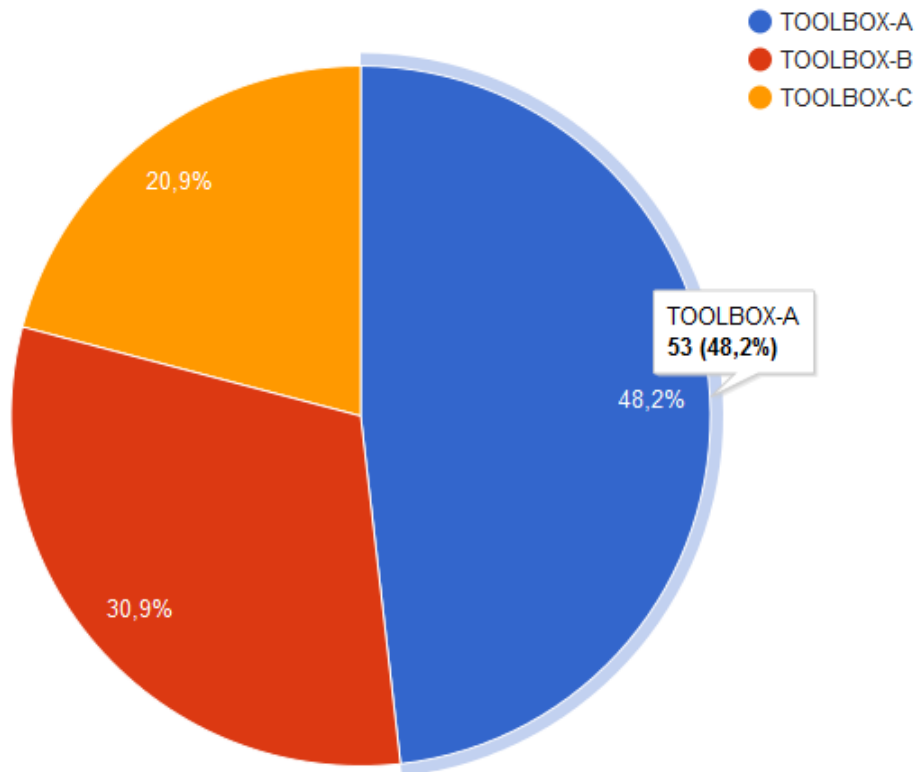


Figura 84 Business Intelligence - Vista E. Fuente: Elaboración Propia

En éste caso un gráfico de forma de pie, la información detalla la proporción de ítems inmersos en documentos electrónicos de solo débitos electrónicos.

En suma se puede laborar con ésta herramienta con 7 tipos de gráficos y 10 tipos de análisis, por ende da un total de 70 posibles combinaciones de gráficos y/o análisis.

2.3.1.9. Casos de documentos XML para Facturación Electrónica SUNAT

Los siguientes casos son los documentos generados automáticamente por el presente sistema y/o prototipo, su contenido es aceptado por los servicios web de facturación electrónica de SUNAT.

Basándose en los métodos y sistemas de integración de documentos XML para transacciones de documentos electrónicos; se indica que “una entidad solicitante genera un mensaje de solicitud de información gestionada por un sistema de servidor” [40], la entidad solicitante es la empresa que a través de éste sistema y/o prototipo genera un documento XML acorde al estándar de estructura y datos de SUNAT, además el documento XML debe estar firmado para ser enviado y procesado por un sistema servidor, quien acepta o deniega la validez tributaria del documento.

2.3.1.9.1 Caso Factura Electrónica

20261898706-01-FF50-777

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Invoice
xmlns:udt="urn:un:unece:uncefact:data:specification:UnqualifiedDataTypesSchemaModule:2"
xmlns:schemaLocation="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Invoice-2
..\xsd\maindoc\UBLPE-Invoice-1.0.xsd"
xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
xmlns:qdt="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:QualifiedDatatypes-2"
xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ccts="urn:un:unece:uncefact:documentation:2"
xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Invoice-2">
<ext:UBLExtensions>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<sac:AdditionalInformation>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1001</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1002</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1003</cbc:ID>
```

```
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
</sac:AdditionalInformation>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<ds:Signature Id="signatureKG">
<ds:SignedInfo>
<ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
<ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
<ds:Reference URI="">
<ds:Transforms>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
<ds:DigestValue>XyKIR5rS5QSOKJluFbcpsx7cmkk=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
</ds:SignedInfo>
<ds:SignatureValue>
kvkeBgSkeiL8FiSh43dQGdE+zQPIbAxtYQCAoOG4TmrdII7oO7o5DKXLC518mKb8AYKE+NCzoCSw
qwnjfmHasEjB2QEqAcqsefhsHy5YD35HQC9cNtE9PQFhljZCldIV4DMPzh4dc1WBzse0fhWp/ye
Qw64SU3VEiGBvzM9pWajrrZo7K9c3FvKbRj7eXUA6yEh6U7sALtozduHof8kzxtMC+BPaeEz7H/
qCcSyHw9P4ssjYKl/bYaBQkVq1ubYczeDk9cProDp7pcEnyYSTzUDeUs6WFS5+MutAr3/eQbapM3
fBV9q3CRyAP6NrwwWe5jv+4v9VAZinpAc6Vzlw== </ds:SignatureValue>
<ds:KeyInfo>
<ds:X509Data>
<ds:X509Certificate>
MIIDLzCCAhegAwIBAgIEfoDiYDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBIMQowCAYDVQQGEwFBMQowCAYDVQQI
EwFBMQowCAYDVQQHEwFBMQowCAYDVQQKEwFBMQowCAYDVQQLEwFBMQowCAYDVQQDEwFB
MB4XDTE1
MTIxNDAXMTIzMfFoXDTE2MDMxMzAxMTIzMfFowSDEKMAGGA1UEBhMBQTEKMAgGA1UECBMBQTE
KMAgG
A1UEBxMBQTEKMAgGA1UEChMBQTEKMAgGA1UECxBQTEKMAgGA1UEAxMBQTECCASlWdQYJKoZI
hvcN
AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAJWiNSeETu+aP22Xvtkt7XoYMBa/YAMoP61CDCuAIDvuCAjeUTXn
n/fGtwISy1wJng0ml1LfClFuaihPWPav1GLe9yKcA2UX6sy+fo1n6s4VioXYXB8kc5CRF3wRkaWh
Oh2UZU7BPq5F47zDCnHpmjwynnZLRxqSUPURlqYT2p7guCoZIE/61LmQ8j43v+3uoFmIYh/UlgMQ
dYUvV6418P9DQex00h3JH1vAeNzNAeiwEkBTLYGcRUcfLmbZQn8x0HjjSCVSPkTztzd8X+MokeU
ATge+fl+rJuenEBwRgZNA/dExRUUQfgEiASdEaUh8R//oOJVf1+FI7BekBU3DtkCAwEAAAMhMB8w
HQYDVR0OBBYEFLTUHBK0BBYNh6cqyF14qJ9gUy46MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQB5e4Eg/Hdf
Q6p38DgWLM70vP35CaBqw3Q2apZUk3V1eRXyTa1b4Cphezp5jF3KwwSqVX9XOIMHhOAT0Rlpy/M
MJA+Yx8Gt3cdtGqHtM9G7EaDd8vKrXWc0wLc5gzq6OOoL3QowK3sVBO9ILD03hO37g/vyDAM1vgF
IToiTm8NZhM3ZHnEzJdUTFkXHR9AD2/M6NLRGCFH8MbwjZuwyKLKJsTlvTTKunp1C66uh0s929U
```

```

qO19QRY13A9MAYzldb1A6K+ct659RtYf+/xprBc0ikZleaMBYlcS+TrDK74Ez/2dlvBkyH/kJHd1
VfnXRGdJBLae0d/EegzESQ9Xz2or </ds:X509Certificate>
</ds:X509Data>
<ds:KeyValue>
<ds:RSAKeyValue>
<ds:Modulus>
lal1J4RO75o/bZe+2RPtehgwFr9gAyg/rUIMK4CUO+4ICN5RNeef98a3AhLLXAmeDSaXUt8It9Rq
KE9Y9q/Uyt73lpwDZRfqzL5+jWfqzhWKhdhcHyRzKJEXfBEppaE6HZRITsE+rkXjvMMKcemaPDKe
dktHGpJQ9RGWphPanuC4KhmUT/rUuZDyPje/7e6gWYhiH9QiAxB1hRW/rjXw/0NB7HQ6HckfW8B4
3M0B6KLASQFMtgZxFRx8uZtICfzHQeONIjVI+Rm23N3xf4yiR5QBOB758j6sm56cQHBGBk0D90TF
FRRB+ASIBJ0RpSHxH/+g4IV/X4UjsF6QFTcO2Q== </ds:Modulus>
<ds:Exponent>AQAB</ds:Exponent>
</ds:RSAKeyValue>
</ds:KeyValue>
</ds:KeyInfo>
</ds:Signature>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
</ext:UBLExtensions>
<cbc:UBLVersionID>2.0</cbc:UBLVersionID>
<cbc:CustomizationID>1.0</cbc:CustomizationID>
<cbc:ID>FF50-777</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2016-04-20</cbc:IssueDate>
<cbc:InvoiceTypeCode>01</cbc:InvoiceTypeCode>
<cbc:DocumentCurrencyCode>PEN</cbc:DocumentCurrencyCode>
<cac:Signature>
<cbc:ID>IDSignKG</cbc:ID>
<cac:SignatoryParty>
<cac:PartyIdentification>
<cbc:ID>20261898706</cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>
<![CDATA[SUNAT]]>
</cbc:Name>
</cac:PartyName>
</cac:SignatoryParty>
<cac:DigitalSignatureAttachment>
<cac:ExternalReference>
<cbc:URI>signatureKG</cbc:URI>
</cac:ExternalReference>
</cac:DigitalSignatureAttachment>
</cac:Signature>

```

```
<cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
<cac:Party>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>
<![CDATA[EMPRESA ALPHA]]>
</cbc:Name>
</cac:PartyName>
<cac:PostalAddress>
<cbc:ID>123456</cbc:ID>
<cbc:StreetName>AV A</cbc:StreetName>
<cbc:CitySubdivisionName>URB U</cbc:CitySubdivisionName>
<cbc:CityName>PROVINCIA P</cbc:CityName>
<cbc:CountrySubentity>DPTO D</cbc:CountrySubentity>
<cbc:District>DISTRITO D</cbc:District>
<cac:Country>
<cbc:IdentificationCode>PE</cbc:IdentificationCode>
</cac:Country>
</cac:PostalAddress>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>
<![CDATA[EMPRESA ALPHA]]>
</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cac:AccountingCustomerParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>12345678901</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
<cac:Party>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>
<![CDATA[EMPRESA GAMMA]]>
</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingCustomerParty>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
```

```
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>9999</cbc:ID>
<cbc:Name>OTROS</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>OTH</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:LegalMonetaryTotal>
<cbc:ChargeTotalAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:ChargeTotalAmount>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</cac:LegalMonetaryTotal>
<cac:InvoiceLine>
<cbc:ID>1</cbc:ID>
<cbc:InvoicedQuantity unitCode="ZZ ">1</cbc:InvoicedQuantity>
<cbc:LineExtensionAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:LineExtensionAmount>
<cac:PricingReference>
```

```
<cac:AlternativeConditionPrice>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PriceAmount>
<cbc:PriceTypeCode>01</cbc:PriceTypeCode>
</cac:AlternativeConditionPrice>
</cac:PricingReference>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TaxExemptionReasonCode>10</cbc:TaxExemptionReasonCode>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TierRange>02</cbc:TierRange>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:Item>
<cbc:Description>
<![CDATA[ITEM-1]]>
</cbc:Description>
<cac:SellersItemIdentification>
<cbc:ID>COD-BOX</cbc:ID>
</cac:SellersItemIdentification>
</cac:Item>
<cac:Price>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PriceAmount>
```

```
</cac:Price>
</cac:InvoiceLine>
</Invoice>
```

2.3.1.9.2 Caso Nota de Crédito Electrónica

20261898706-07-FF50-777

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CreditNote xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:udt="urn:un:unece:uncefact:data:specification:UnqualifiedDataTypesSchemaModule:2"
xmlns:schemaLocation="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CreditNote-2
..\xsd\maindoc\UBLPE-CreditNote-1.0.xsd"
xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
xmlns:qdt="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:QualifiedDatatypes-2"
xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ccts="urn:un:unece:uncefact:documentation:2"
xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CreditNote-2">
<ext:UBLExtensions>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<sac:AdditionalInformation>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1001</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1002</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1003</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
</sac:AdditionalInformation>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<ds:Signature Id="signatureKG">
<ds:SignedInfo>
```

```
<ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
<ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
<ds:Reference URI="">
<ds:Transforms>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
<ds:DigestValue>D7g1BE7a13I6L2xhFQBC5QAbLUQ=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
</ds:SignedInfo>
<ds:SignatureValue>
kZItFlf/WEI8UQq/1QfBSdvlwCavWJQGoL9UNF6D++FeCQ/n18MuuZMe8SIsdvAPhvOjApqgoo9V
cg79u1zGah9ZI+pmm2h7IKY8GqmmvD8ksbavag8wnnydZUKgzAS5+Y/EE3j2mEdmMw2CKWrQGBul
9tp2A58jstZT+mQZwViSuFX6wBfPDrVrtIIAKr+OJjra+NqAEWRoptedDZajLhBVMwuFk4OvNnhQ
LjXPTu0Jy4DugLyZVhnc7pnGlc+wzUD/VLwqwkDN/yS5I+POFsuDu1K1xU5JLRob3cJyzFWY6s14
JQTaSa+N8NCWS8hQjv9DcSqPLa2iCKQsFOV2nQ== </ds:SignatureValue>
<ds:KeyInfo>
<ds:X509Data>
<ds:X509Certificate>
MIIDLzCCAhegAwIBAgIEfoDiYDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBIMQowCAYDVQQGEwFMBQowCAYDVQQQ
I
EwFMBQowCAYDVQQHEwFMBQowCAYDVQQKEwFMBQowCAYDVQQLEwFMBQowCAYDVQQDEwFB
MB4XDTE1
MTIxNDAxMTIzMFoXDTE2MDMxMzAxMTIzMfowSDEKMAGGA1UEBhMBQTEKMAGGA1UECBMBQTE
KMAgG
A1UEBxMBQTEKMAGGA1UEChMBQTEKMAGGA1UECxMBQTEKMAGGA1UEAxMBQTCCASlwDQYJKoZI
hvcN
AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAJWiNSeETu+aP22Xvtkt7XoYMBa/YAMoP61CDCuAlDvuCAjeUTXn
n/fGtwISy1wJng0ml1LfClfUaihPWPav1GLE9yKcA2UX6sy+fo1n6s4VioXYXB8kc5CRF3wRKAWh
Oh2UZU7BPq5F47zDCnHpmjwynnZLRxqSUPURlqYT2p7guCoZIE/61LmQ8j43v+3uoFmIYh/UlgMQ
dYUvV6418P9DQex00h3JH1vAeNzNAeiiwEkBTLYGcRUcfLmbZQn8x0HjjSCVSPkZttzd8X+MokeU
ATge+fl+rJuenEBwRgZNA/dExRUUQfgEiASdEaUh8R//oOJVf1+FI7BekBU3DtkCAwEAAAMhMB8w
HQYDVR0OBBYEFLTUHBk0BBYNh6cqyF14qJ9gUy46MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQB5e4Eg/Hdf
Q6p38DgWLMT70vP35CaBqw3Q2apZUk3V1eRXYTa1b4Cphezp5jF3KwwSqVX9XOIMHhOAT0Rlpy/M
MJA+Yx8Gt3cdtGqHtM9G7EaDd8vKrXWc0wLc5gzq6OOoL3QowK3sVBO9ILDo3h037g/vyDAM1vgF
lToiTm8NZhM3ZHnEzJdUTFkXHR9AD2/M6NLRGCFh8MbWjZuwyKLKJsTlvTTKunp1C66uh0s929U
qO19QRY13A9MAYzldb1A6K+ct659RtYf+/xprBc0ikZleaMBYlCS+TrDK74Ez/2dlvBkyH/kJHd1
VfnXRGdJBLae0d/EegzESQ9Xz2or </ds:X509Certificate>
</ds:X509Data>
<ds:KeyValue>
<ds:RSAKeyValue>
<ds:Modulus>
la1J4RO75o/bZe+2RPtehgwFr9gAyg/rUIMK4CUO+4ICN5RNeef98a3AhLLXAmeDSaXUt8t9Rq
KE9Y9q/Uyt73IpdZRFqzL5+jWfqzhWKhdhcHyRzkJEXfBEppaE6HZRITsE+rkXjvMMKcemaPDKe
dktHGpJQ9RGWphPanuC4KhmUT/rUuZDyPje/7e6gWYhiH9QiAxB1hRW/rjXw/0NB7HQ6HckfW8B4
```

```

3M0B6KLASQFMtgZxFRx8uZtICfzHQeONIJVI+Rm23N3xf4yiR5QBOB758j6sm56cQHBGBk0D90TF
FRRB+ASIBJ0RpSHxH/+g4IV/X4UjsF6QFTcO2Q== </ds:Modulus>
<ds:Exponent>AQAB</ds:Exponent>
</ds:RSAKeyValue>
</ds:KeyValue>
</ds:KeyInfo>
</ds:Signature>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
</ext:UBLExtensions>
<cbc:UBLVersionID>2.0</cbc:UBLVersionID>
<cbc:CustomizationID>1.0</cbc:CustomizationID>
<cbc:ID>FF50-777</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2016-04-20</cbc:IssueDate>
<cbc:DocumentCurrencyCode>PEN</cbc:DocumentCurrencyCode>
<cac:DiscrepancyResponse>
<cbc:ReferenceID>F050-777</cbc:ReferenceID>
<cbc:ResponseCode>02</cbc:ResponseCode>
<cbc:Description>
<![CDATA[Anulación por error en el RUC]]>
</cbc:Description>
</cac:DiscrepancyResponse>
<cac:BillingReference>
<cac:InvoiceDocumentReference>
<cbc:ID>FF50-777</cbc:ID>
<cbc:DocumentTypeCode>01</cbc:DocumentTypeCode>
</cac:InvoiceDocumentReference>
</cac:BillingReference>
<cac:Signature>
<cbc:ID>IDSignKG</cbc:ID>
<cac:SignatoryParty>
<cac:PartyIdentification>
<cbc:ID>20261898706</cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>
<![CDATA[SUNAT]]>
</cbc:Name>
</cac:PartyName>
</cac:SignatoryParty>
<cac:DigitalSignatureAttachment>
<cac:ExternalReference>
<cbc:URI>signatureKG</cbc:URI>

```

```

</cac:ExternalReference>
</cac:DigitalSignatureAttachment>
</cac:Signature>
<cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
<cac:Party>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>EMPRESA ALPHA</cbc:Name>
</cac:PartyName>
<cac:PostalAddress>
<cbc:ID>123456</cbc:ID>
<cbc:StreetName>AV A</cbc:StreetName>
<cbc:CitySubdivisionName>URB U</cbc:CitySubdivisionName>
<cbc:CityName>PROVINCIA P</cbc:CityName>
<cbc:CountrySubentity>DPTO D</cbc:CountrySubentity>
<cbc:District>DISTRITO D</cbc:District>
<cac:Country>
<cbc:IdentificationCode>PE</cbc:IdentificationCode>
</cac:Country>
</cac:PostalAddress>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>EMPRESA ALPHA</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cac:AccountingCustomerParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898738</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
<cac:Party>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>APELLIDOS NOMBRES</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingCustomerParty>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>

```

```
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cbc:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cbc:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TaxScheme>
<cbc:ID>9999</cbc:ID>
<cbc:Name>OTROS</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>OTH</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:LegalMonetaryTotal>
<cbc:ChargeTotalAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:ChargeTotalAmount>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</cac:LegalMonetaryTotal>
<cac:CreditNoteLine>
<cbc:ID>1</cbc:ID>
<cbc:CreditedQuantity unitCode="ZZ ">1.00</cbc:CreditedQuantity>
<cbc:LineExtensionAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:LineExtensionAmount>
<cac:PricingReference>
<cac:AlternativeConditionPrice>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PriceAmount>
<cbc:PriceTypeCode>01</cbc:PriceTypeCode>
```

```

</cac:AlternativeConditionPrice>
</cac:PricingReference>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TaxExemptionReasonCode>10</cbc:TaxExemptionReasonCode>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TierRange>02</cbc:TierRange>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:Item>
<cbc:Description>
<![CDATA[ITEM X]]>
</cbc:Description>
<cac:SellersItemIdentification>
<cbc:ID>ITEM X</cbc:ID>
</cac:SellersItemIdentification>
</cac:Item>
<cac:Price>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PriceAmount>
</cac:Price>
</cac:CreditNoteLine>
</CreditNote>

```

2.3.1.9.3 Caso Nota de Débito Electrónica

20261898706-08-FF50-777

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DebitNote xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:udt="
urn:un:unece:uncefact:data:specification:UnqualifiedDataTypesSchemaModule:2"
xmlns:schemaLocation=" urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:DebitNote-2
..\xsd\maindoc\UBLPE-DebitNote-1.0.xsd "
xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
xmlns:qdt="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:QualifiedDatatypes-2"
xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ccts="urn:un:unece:uncefact:documentation:2"
xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:DebitNote-2">
<ext:UBLExtensions>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<sac:AdditionalInformation>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1001</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1002</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1003</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
</sac:AdditionalInformation>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<ds:Signature Id="signatureKG">
<ds:SignedInfo>
<ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
<ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
<ds:Reference URI="">
<ds:Transforms>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
```

```
</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
<ds:DigestValue>zs110isBF1F5KlktxoikXG1jKDC=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
</ds:SignedInfo>
<ds:SignatureValue>
Ik7M+tUPW9wCKTitjNN0fLuS8TS22/7wFUWQht3X4UWVb8YwGKv48zBhttpV4yOcVLleySpTL4o
SFcW6QuCZpKvhQZDK7dAZINFM3/KoJaR0XvYCYwLHZoC2R25eB93hvfPvjkgB7IMVjozdrj1n2x9
rl5kQ/NU+12ipzyAHGpWTF0HHqKvGkccxNSl5nNvgqgslwEM+NRcLAWHOP6kAFleZfVu6KnVmQY
NG9X1HXlm2ZR5q1f/Ey5rRo+fyjpWFq6uCPP19r+GxT17UE/il6jWZqRVZ7AebxHnfmIL0WOevJG
bSkI3yrVac/MV09ZPGS0RncynIPMC5lf9ZzB/g== </ds:SignatureValue>
<ds:KeyInfo>
<ds:X509Data>
<ds:X509Certificate>
MIIDLzCCAhegAwIBAgIEfoDiYDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBIMQowCAYDVQQGEwFBMQowCAYDVQQQ
I
EwFBMQowCAYDVQQHEwFBMQowCAYDVQQKEwFBMQowCAYDVQQLEwFBMQowCAYDVQQDEwFB
MB4XDTE1
MTIxNDAXMTIzMFoXDTE2MDMxMzAxMTIzMfowSDEKMAGGA1UEBhMBQTEKMAgGA1UECBMBQTE
KMAgG
A1UEBxMBQTEKMAgGA1UEChMBQTEKMAgGA1UECxMBQTEKMAgGA1UEAxMBQTECCASlwdQYJKoZI
hvcN
AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBBAJWiNSeETu+aP22XvtKT7XoYMBa/YAMoP61CDCuAIDvuCAjeUTXn
n/fGtwISy1wJng0ml1LfCLfUaihPWPav1GLE9yKCa2UX6sy+fo1n6s4VioXYXB8kc5CRF3wRKAWh
Oh2UZU7BPq5F47zDCnHpmjwynnZLRxqSUPURlqYT2p7guCoZIE/61LmQ8j43v+3uoFmiYh/UlgMQ
dYUUVv6418P9DQex0Oh3JH1vAeNzNAeiiwEkBTLYGcRUcfLmbZQn8x0HjjSCVSPkZttzd8X+MokeU
ATge+fl+rJuenEBwRgZNA/dExRUUQfgEiASdEaUh8R//oOJVf1+FI7BekBU3DtkCAwEAAAMhMB8w
HQYDVR0OBBYEFLTUHBk0BBYNh6cqyF14qJ9gUy46MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQB5e4Eg/Hdf
Q6p38DgWLMT70vP35CaBqw3Q2apZUk3V1eRXyTa1b4Cphezp5jF3KwwSqVX9XOIMHhOAT0RIpy/M
MJA+Yx8Gt3cdtGqHtM9G7EaDd8vKrXWc0wLc5gZq6OOoL3QowK3sVBO9ILD03hO37g/vyDAM1vgF
IToiTm8NZhM3ZHnEzjdUTFkXHR9AD2/M6NLRGCfH8MbwjzZuwyKLKJsTlvTTKunp1C66uh0s929U
qO19QRY13A9MAYzldb1A6K+ct659RtYf+/xprBc0ikZleaMBYlCs+TrDK74Ez/2dlvBkyH/kJHd1
VfnXRGdJBLae0d/EegzESQ9Xz2or </ds:X509Certificate>
</ds:X509Data>
<ds:KeyValue>
<ds:RSAKeyValue>
<ds:Modulus>
lal1J4RO75o/bZe+2RPtehgwFr9gAyg/rUIMK4CUO+4ICN5RNeef98a3AhLLXAmeDSaXUt8lt9Rq
KE9Y9q/UYt73lpwDZRfqzL5+jWfqzhWKhdhcHyRzkJEXfBEppaE6HZRITsE+rkXjvMMKcemaPDKe
dktHGpJQ9RGWphPanuC4KhmUT/rUuZDyPje/7e6gWYhiH9QiAxB1hRW/rjXw/ONB7HQ6HckfW8B4
3M0B6KLASQFMtgZxFRx8uZtlCfzHQeONIJVI+Rm23N3xf4yiR5QBOB758j6sm56cQHBGBk0D90TF
FRRB+ASIBJ0RpSHxH/+g4IV/X4UjsF6QFTcO2Q== </ds:Modulus>
<ds:Exponent>AQAB</ds:Exponent>
</ds:RSAKeyValue>
</ds:KeyValue>
</ds:KeyInfo>
```

```

</ds:Signature>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
</ext:UBLExtensions>
<cbc:UBLVersionID>2.0</cbc:UBLVersionID>
<cbc:CustomizationID>1.0</cbc:CustomizationID>
<cbc:ID>FF50-777</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2016-04-20</cbc:IssueDate>
<cbc:DocumentCurrencyCode>PEN</cbc:DocumentCurrencyCode>
<cac:DiscrepancyResponse>
<cbc:ReferenceID>F050-777</cbc:ReferenceID>
<cbc:ResponseCode>02</cbc:ResponseCode>
<cbc:Description>
<![CDATA[Aumento en el valor]]>
</cbc:Description>
</cac:DiscrepancyResponse>
<cac:BillingReference>
<cac:InvoiceDocumentReference>
<cbc:ID>FF50-777</cbc:ID>
<cbc:DocumentTypeCode>01</cbc:DocumentTypeCode>
</cac:InvoiceDocumentReference>
</cac:BillingReference>
<cac:Signature>
<cbc:ID>IDSignKG</cbc:ID>
<cac:SignatoryParty>
<cac:PartyIdentification>
<cbc:ID>20261898706</cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>
<![CDATA[SUNAT]]>
</cbc:Name>
</cac:PartyName>
</cac:SignatoryParty>
<cac:DigitalSignatureAttachment>
<cac:ExternalReference>
<cbc:URI>signatureKG</cbc:URI>
</cac:ExternalReference>
</cac:DigitalSignatureAttachment>
</cac:Signature>
<cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>

```

```
<cac:Party>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>EMPRESA ALPHA</cbc:Name>
</cac:PartyName>
<cac:PostalAddress>
<cbc:ID>123456</cbc:ID>
<cbc:StreetName>AV A</cbc:StreetName>
<cbc:CitySubdivisionName>URB U</cbc:CitySubdivisionName>
<cbc:CityName>PROVINCIA P</cbc:CityName>
<cbc:CountrySubentity>DPTO D</cbc:CountrySubentity>
<cbc:District>DISTRITO D</cbc:District>
<cac:Country>
<cbc:IdentificationCode>PE</cbc:IdentificationCode>
</cac:Country>
</cac:PostalAddress>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>EMPRESA ALPHA</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cac:AccountingCustomerParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898738</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
<cac:Party>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>APELLIDOS NOMBRES</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingCustomerParty>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
```

```
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>9999</cbc:ID>
<cbc:Name>OTROS</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>OTH</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:RequestedMonetaryTotal>
<cbc:ChargeTotalAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:ChargeTotalAmount>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:PayableAmount>
</cac:RequestedMonetaryTotal>
<cac:DebitNoteLine>
<cbc:ID>1</cbc:ID>
<cbc:DebitedQuantity unitCode="ZZ">1.00</cbc:DebitedQuantity>
<cbc:LineExtensionAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:LineExtensionAmount>
<cac:PricingReference>
<cac:AlternativeConditionPrice>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PriceAmount>
<cbc:PriceTypeCode>01</cbc:PriceTypeCode>
</cac:AlternativeConditionPrice>
</cac:PricingReference>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
```

```
<cac:TaxCategory>
<cbc:TaxExemptionReasonCode>10</cbc:TaxExemptionReasonCode>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TierRange>02</cbc:TierRange>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:Item>
<cbc:Description>
<![CDATA[ITEM X]]>
</cbc:Description>
<cac:SellersItemIdentification>
<cbc:ID>ITEM X</cbc:ID>
</cac:SellersItemIdentification>
</cac:Item>
<cac:Price>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100.00</cbc:PriceAmount>
</cac:Price>
</cac:DebitNoteLine>
</DebitNote>
```

2.3.1.9.4 Caso Boleta Electrónica

20261898706-03-B050-777

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Invoice
xmlns:udt="urn:un:unece:uncefact:data:specification:UnqualifiedDataTypesSchemaModule:2"
xmlns:schemaLocation="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Invoice-2
..\xsd\maindoc\UBLPE-Invoice-1.0.xsd"
xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
xmlns:qdt="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:QualifiedDatatypes-2"
xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ccts="urn:un:unece:uncefact:documentation:2"
xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Invoice-2">
<ext:UBLExtensions>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<sac:AdditionalInformation>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1001</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">118</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1002</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
<sac:AdditionalMonetaryTotal>
<cbc:ID>1003</cbc:ID>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0</cbc:PayableAmount>
</sac:AdditionalMonetaryTotal>
</sac:AdditionalInformation>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<ds:Signature Id="signatureKG">
<ds:SignedInfo>
<ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
<ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
<ds:Reference URI="">
<ds:Transforms>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
```

```

</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
<ds:DigestValue>ajxDNTaHmM0Ktm+arjAh48QlHz8=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
</ds:SignedInfo>
<ds:SignatureValue>
Rfx1gqzavFp8ZNCLZJRszQBYGyLW/83pcyMwM6GDxomL4snBtc3gSd+N9S7K+z1pVLsswsbMXqle
vo6cgOHzd94aFg+ZwSnqLRjcUQwuEDIQZU6yf6sG1vAjq+M6nX8XCZA3tMWP62RHIR9+4L8gQnBN
OKs8sNbWnRESE7D47IyQ6ZZiC3Nxf2FShEe31nPexzPVe54HwttR0QKYJsHCRFSQeD73biOji7oA
Xtxmz8gysK4cQicMw7XUUbFv7k7A2xAKVM7yRZE5qz7/Ze+/pxwybIA4Wi6+gGn4i7G9OIImPDNCL
m0LcKrNdjemtEU6eb8DbVujfn4o+jOzvd2Gx+A== </ds:SignatureValue>
<ds:KeyInfo>
<ds:X509Data>
<ds:X509Certificate>
MIIDLzCCAhegAwIBAgIEfoDiYDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBIMQowCAYDVQQGEwFBMQowCAYDVQQQ
I
EwFBMQowCAYDVQQHEwFBMQowCAYDVQQKEwFBMQowCAYDVQQLEwFBMQowCAYDVQQDEwFB
MB4XDTE1
MTIxNDAxMTIzMFoXDTE2MDMxMzAxMTIzMFoXSDEKMAgGA1UEBhMBQTEKMAgGA1UECBMBQTE
KMAgG
A1UEBxMBQTEKMAgGA1UEChMBQTEKMAgGA1UECxBQTEKMAgGA1UEAxMBQTECCASlWdQYJKoZI
hvcN
AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBBAJWiNSeETu+aP22XvtKT7XoYMBa/YAMoP61CDCuAIDvuCAJeUTXn
n/fGtwISy1wIngOml1LfCLfUaihPWPav1GLE9yKcA2UX6sy+fo1n6s4VioXYXB8kc5CRF3wRKAWh
Oh2UZU7BPq5F47zDCnHpmjwynnZLRxqSUPURlqYT2p7guCoZIE/61LmQ8j43v+3uoFmIYh/UlgMQ
dYUUVv6418P9DQex0Oh3JH1vAeNzNAeiiwEkBTLYGcRUcfLmbZQn8x0HjjSCVSPkTztzd8X+MokeU
ATge+fl+rJuenEBwRgZNA/dExRUUQfgEiASdEaUh8R//oOJVf1+FI7BekBU3DtkCAwEAAAMhMB8w
HQYDVR0OBBYEFLTUHBk0BBYNh6cqyF14qJ9gUy46MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQB5e4Eg/Hdf
Q6p38DgWLMt70vP35CaBqw3Q2apZUk3V1eRXyTa1b4Cphezp5jF3KwwSqVX9XOIMHhOAT0RIpy/M
MJA+Yx8Gt3cdtGqHtM9G7EaDd8vKrXWc0wLc5gZq6OOoL3QowK3sVBO9ILD03hO37g/vyDAM1vgF
IToiTm8NzhM3ZHnEzjdUTFkXHR9AD2/M6NLRGCFH8MbwjzZuwyKLKJsTlvTTKunp1C66uh0s929U
qO19QRY13A9MAYzldb1A6K+ct659RtYf+/xprBc0ikZleaMBYlcS+TrDK74Ez/2dlvBkyH/kJHd1
VfnXRGdJBLae0d/EegzESQ9Xz2or </ds:X509Certificate>
</ds:X509Data>
<ds:KeyValue>
<ds:RSAKeyValue>
<ds:Modulus>
la11J4RO75o/bZe+2RPtehgwFr9gAyg/rUIMK4CUO+4ICN5RNeef98a3AhLLXAmeDSaXUt8lt9Rq
KE9Y9q/UYt73lpwDZRfzL5+jWfzqhWKhdhcHyRzkJEXfBEppaE6HZRITsE+rkXjvMMKcemaPDKe
dktHGpJQ9RGWphPanuC4KhMUT/rUuZDyPje/7e6gWYhiH9QiAxB1hRW/rjXw/ONB7HQ6HckfW8B4
3M0B6KLASQFMtgZxFRx8uZtlCfzHQeONIJVI+Rm23N3xf4yiR5QBOB758j6sm56cQHBGBk0D90TF
FRRB+ASIBJ0RpSHxH/+g4IV/X4UjsF6QFTcO2Q== </ds:Modulus>
<ds:Exponent>AQAB</ds:Exponent>
</ds:RSAKeyValue>
</ds:KeyValue>
</ds:KeyInfo>

```

```

</ds:Signature>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
</ext:UBLExtensions>
<cbc:UBLVersionID>2.0</cbc:UBLVersionID>
<cbc:CustomizationID>1.0</cbc:CustomizationID>
<cbc:ID>B050-777</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2016-04-20</cbc:IssueDate>
<cbc:InvoiceTypeCode>03</cbc:InvoiceTypeCode>
<cbc:DocumentCurrencyCode>PEN</cbc:DocumentCurrencyCode>
<cac:Signature>
<cbc:ID>IDSignKG</cbc:ID>
<cac:SignatoryParty>
<cac:PartyIdentification>
<cbc:ID>20261898706</cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>
<![CDATA[SUNAT]]>
</cbc:Name>
</cac:PartyName>
</cac:SignatoryParty>
<cac:DigitalSignatureAttachment>
<cac:ExternalReference>
<cbc:URI>signatureKG</cbc:URI>
</cac:ExternalReference>
</cac:DigitalSignatureAttachment>
</cac:Signature>
<cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
<cac:Party>
<cac:PartyName>
<cbc:Name>
<![CDATA[EMPRESA ALPHA]]>
</cbc:Name>
</cac:PartyName>
<cac:PostalAddress>
<cbc:ID>AV ABC</cbc:ID>
<cbc:StreetName>123456</cbc:StreetName>
<cbc:CitySubdivisionName>AV A</cbc:CitySubdivisionName>
<cbc:CityName>URB U</cbc:CityName>
<cbc:CountrySubentity>PROVINCIA P</cbc:CountrySubentity>

```

```
<cbc:District>DPTO D</cbc:District>
<cac:Country>
<cbc:IdentificationCode>PE</cbc:IdentificationCode>
</cac:Country>
</cac:PostalAddress>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>
<![CDATA[EMPRESA ALPHA]]>
</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cac:AccountingCustomerParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>21639938</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>1</cbc:AdditionalAccountID>
<cac:Party>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>
<![CDATA[APELLIDOS NOMBRES]]>
</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingCustomerParty>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
```

```
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>9999</cbc:ID>
<cbc:Name>OTROS</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>OTH</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:LegalMonetaryTotal>
<cbc:ChargeTotalAmount currencyID="PEN">0</cbc:ChargeTotalAmount>
<cbc:PayableAmount currencyID="PEN">0</cbc:PayableAmount>
</cac:LegalMonetaryTotal>
<cac:InvoiceLine>
<cbc:ID>1</cbc:ID>
<cbc:InvoicedQuantity unitCode="ZZ ">1</cbc:InvoicedQuantity>
<cbc:LineExtensionAmount currencyID="PEN">100</cbc:LineExtensionAmount>
<cac:PricingReference>
<cac:AlternativeConditionPrice>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100</cbc:PriceAmount>
<cbc:PriceTypeCode>01</cbc:PriceTypeCode>
</cac:AlternativeConditionPrice>
</cac:PricingReference>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">118.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TaxExemptionReasonCode>10</cbc:TaxExemptionReasonCode>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
```

```
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cbc:TierRange>02</cbc:TierRange>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:Item>
<cbc:Description>
<![CDATA[ITEM Z]]>
</cbc:Description>
<cac:SellersItemIdentification>
<cbc:ID>ITEM Z</cbc:ID>
</cac:SellersItemIdentification>
</cac:Item>
<cac:Price>
<cbc:PriceAmount currencyID="PEN">100</cbc:PriceAmount>
</cac:Price>
</cac:InvoiceLine>
</Invoice>
```

2.3.1.9.5 Caso Resumen Diario Electrónico

20261898706-RC-20160419-1

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SummaryDocuments xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:schemaLocation="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SummaryDocuments-1
..\xsd\maindoc\UBLPE-SummaryDocuments-1.1.xsd"
xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
xmlns="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SummaryDocuments-1">
<cac:AccountingSupplierParty>
<cac:Party>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>EMPRESA ALPHA</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:ReferenceDate>2016-04-19</cbc:ReferenceDate>
<cbc:ID>RC-20160419-1</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2016-04-19</cbc:IssueDate>
<ext:UBLExtensions>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<ds:Signature Id="signatureKG"> </ds:Signature>
<ds:Signature>
<ds:SignedInfo>
<ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
<ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
<ds:Reference URI="">
<ds:Transforms>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
<ds:DigestValue>hhR16+l4npsL4RHhhCT3H7zpn2k=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
</ds:SignedInfo>
```

```
<ds:SignatureValue>
ECrmX0js7vEyTbk4rPE5lcR22gvXVGlsEFBGsq8CdWDimlb9IO6GI8CaV28Zsi/iRQRvz9X22LME
Nshc+mGbgTzRGwWXzmM5sJOBiwdm7cHqP3yeqwfJvzdj7GKPOfujoonNAfdHZZH98MHx2GwX9dRE
V+gS/8RVXZtjyDxxEk+hluFp7KxYZMUv0dAwem/kfz5djX08vDn32M+J8DprmnwcQ5xJvO8mqc1u
uzYkM5ZQm+XoeYc0A2CK4lxveSrBNcDkcJb1T2J8vH2yAs91O7BYZrsBo6JQeUyslcZVRi4vU1cV
cYgS7cZUSBtdMXAdC7dcVOpJ9ArZp5xZTC304w== </ds:SignatureValue>
<ds:KeyInfo>
<ds:X509Data>
<ds:X509Certificate>
MIIDLzCCAhegAwIBAgIEfoDiYDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBIMQowCAYDVQQGEwFBMQowCAYDVQQI
EwFBMQowCAYDVQQHEwFBMQowCAYDVQQKEwFBMQowCAYDVQQLEwFBMQowCAYDVQQDEwFBM
B4XDTE1
MTIxNDAXMTIzMFoXDTE2MDMxMzAxMTIzMfowSDEKMAgGA1UEBhMBQTEKMAgGA1UECBMBQTEK
MAgG
A1UEBxMBQTEKMAgGA1UEChMBQTEKMAgGA1UECxMBQTEKMAgGA1UEAxMBQTECCASlwdQYJKoZIh
v
cN AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAJWInSeETu+aP22XvtKT7XoYMBa/YAMoP61CDCuAIDvuCAjeUTXn
n/fGtwISy1wJng0ml1LfClfUaihPWPav1GLE9yKcA2UX6sy+fo1n6s4VioXYXB8kc5CRF3wRkaWh
Oh2UZU7BPq5F47zDCnHpmjwynnZLRxqSUPURlqYT2p7guCoZIE/61LmQ8j43v+3uoFmIYh/UlgMQ
dYUVv6418P9DQex0Oh3JH1vAeNzNAeiiwEkBTLYGcRUcfLmbZQn8x0HjjSCVSPkZttzd8X+MokeU
ATge+fl+rJuenEBwRgZNA/dExRUUQfgEiASdEaUh8R//oOJVf1+FI7BekBU3DtkCAwEAAAMhMB8w
HQYDVR0OBByEFLTUHBk0BBYnH6cqyF14qJ9gUy46MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQB5e4Eg/Hdf
Q6p38DgWLMt70vP35CaBqw3Q2apZuk3V1eRXYTa1b4Cphezp5jF3KwwSqVX9XOIMHhOAT0RIpy/M
MJA+Yx8Gt3cdtGqHtM9G7EaDd8vKrXWc0wLc5gzq6OOoL3QowK3sVBO9ILD03hO37g/vyDAM1vgF
IToiTm8NZhM3ZHNzJdUTFkXHR9AD2/M6NLRGCfH8MbwjZuwyKLKJstlvTTKunp1C66uh0s929U
qO19QRY13A9MAYzldb1A6K+ct659RtYf+/xprBc0ikZleaMBYlcS+TrDK74Ez/2dlvBkyH/kJHd1
VfnXRGdJBLae0d/EegzESQ9Xz2or </ds:X509Certificate>
</ds:X509Data>
<ds:KeyValue>
<ds:RSAKeyValue>
<ds:Modulus>
lal1J4RO75o/bZe+2RPtehwFr9gAyg/rUIMK4CUO+4ICN5RNeef98a3AhLLXAmeDSaXUt8lt9Rq
KE9Y9q/UYt73lpwDZRfzL5+jWfqzhWKhdhcHyRzkJEXfBEppaE6HZRITsE+rkXjvMMKcemaPDKe
dktHGpJQ9RGWphPanu4KhmUT/rUuZDyPje/7e6gWYhiH9QiAxB1hRW/rjXw/ONB7HQ6HckfW8B4
3M0B6KLASQFmTgZxFRx8uZtICfzHQeONIJVI+Rm23N3xf4yiR5QBOB758j6sm56cQBGBk0D90TF
FRRB+ASIBJ0RpSHxH/+g4lV/X4UjsF6QFTcO2Q== </ds:Modulus>
<ds:Exponent>AQAB</ds:Exponent>
</ds:RSAKeyValue>
</ds:KeyValue>
</ds:KeyInfo>
</ds:Signature>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
</ext:UBLExtensions>
<cac:Signature> </cac:Signature>
<cbc:UBLVersionID>2.0</cbc:UBLVersionID>
<cbc:CustomizationID>1.0</cbc:CustomizationID>
```

```
<sac:SummaryDocumentsLine>
<cbc:DocumentTypeCode>03</cbc:DocumentTypeCode>
<sac:DocumentSerialID>BB50</sac:DocumentSerialID>
<sac:StartDocumentNumberID>800</sac:StartDocumentNumberID>
<sac:EndDocumentNumberID>800</sac:EndDocumentNumberID>
<sac:BillingPayment>
<cbc:PaidAmount currencyID="PEN">118</cbc:PaidAmount>
<cbc:InstructionID>01</cbc:InstructionID>
</sac:BillingPayment>
<sac:BillingPayment>
<cbc:PaidAmount currencyID="PEN">0</cbc:PaidAmount>
<cbc:InstructionID>02</cbc:InstructionID>
</sac:BillingPayment>
<sac:BillingPayment>
<cbc:PaidAmount currencyID="PEN">0</cbc:PaidAmount>
<cbc:InstructionID>03</cbc:InstructionID>
</sac:BillingPayment>
<cac:AllowanceCharge>
<cbc:ChargeIndicator>>false</cbc:ChargeIndicator>
<cbc:Amount currencyID="PEN">0</cbc:Amount>
</cac:AllowanceCharge>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>2000</cbc:ID>
<cbc:Name>ISC</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>EXC</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">18.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>1000</cbc:ID>
<cbc:Name>IGV</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>VAT</cbc:TaxTypeCode>
```

```

</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<cac:TaxTotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxSubtotal>
<cbc:TaxAmount currencyID="PEN">0.00</cbc:TaxAmount>
<cac:TaxCategory>
<cac:TaxScheme>
<cbc:ID>9999</cbc:ID>
<cbc:Name>OTROS</cbc:Name>
<cbc:TaxTypeCode>OTH</cbc:TaxTypeCode>
</cac:TaxScheme>
</cac:TaxCategory>
</cac:TaxSubtotal>
</cac:TaxTotal>
<sac:TotalAmount currencyID="PEN">0</sac:TotalAmount>
<cbc:LineID>1</cbc:LineID>
</sac:SummaryDocumentsLine>
</SummaryDocuments>

```

2.3.1.9.6 Caso Comunicación de Baja Electrónica

20261898706-RA-20160601-1

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<VoidedDocuments xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:sac="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:SunatAggregateComponents-1"
xmlns:ext="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonExtensionComponents-2"
xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:cbc="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonBasicComponents-2"
xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CommonAggregateComponents-2"
xmlns="urn:sunat:names:specification:ubl:peru:schema:xsd:VoidedDocuments-1">
<cac:AccountingSupplierParty>
<cac:Party>
<cac:PartyLegalEntity>
<cbc:RegistrationName>EMPRESA ALPHA</cbc:RegistrationName>
</cac:PartyLegalEntity>
</cac:Party>
</cac:AccountingSupplierParty>
<cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:CustomerAssignedAccountID>20261898706</cbc:CustomerAssignedAccountID>
<cbc:AdditionalAccountID>6</cbc:AdditionalAccountID>

```

```
</cac:AccountingSupplierParty>
<cbc:ReferenceDate>2016-04-20</cbc:ReferenceDate>
<cbc:ID>RA-2016-04-20-1</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2016-04-20</cbc:IssueDate>
<ext:UBLExtensions>
<ext:UBLExtension>
<ext:ExtensionContent>
<ds:Signature Id="signatureKG"> </ds:Signature>
<ds:Signature>
<ds:SignedInfo>
<ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
<ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
<ds:Reference URI="">
<ds:Transforms>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
<ds:DigestValue>wfnauzrwQvwarbyphl0Lwi+mSkI=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
</ds:SignedInfo>
<ds:SignatureValue>
Gvl4ksrQU9k05wDU9fVQxv9R1Npa6qWi1u6Y7431R2X3zr4m3XW0SWgaYhb0WdWxXTnJY+wV40XY
VL2BJCDoF644HA2RIJG1b6jlsuxe638p2PbgS6cSCx0xg6CUfM4ZbyDXRKl/UQHpc+rsEeB4QnYj
wg/ngV7IWYbSe52Gqhl/RdZQnQbgshi4Q3solJb+QOGqNyjf9ffEXwUXLlleZB7eZJ2nFFvVj4sQ
4GRFX+vcPBwnTSiZm1eeX+Vnl1uL/9WmCyL6lY+qtF91YcpLwTasJ3ivvopqB+14Y98pFb5Or2+O
Bq+aJ9fHmnmq8BiHmjmr8tr4h01YJ4fOl6R3XNw== </ds:SignatureValue>
<ds:KeyInfo>
<ds:X509Data>
<ds:X509Certificate>
MIIDLzCCAhegAwIBAgIEfoDiYDANBgkqhkiG9w0BAQsFADBIMQowCAYDVQQGEwFBMQowCAYDVQQI
EwFBMQowCAYDVQQHEwFBMQowCAYDVQQKEwFBMQowCAYDVQQLEwFBMQowCAYDVQQDEwFB
MB4XDTE1
MTIxNDAxMTIzMFoXDTE2MDMxMzAxMTIzMfowSDEKMAgGA1UEBhMBQTEKMAgGA1UECBMBQTE
KMAgG
A1UEBxMBQTEKMAgGA1UECHMBQTEKMAgGA1UECxBQTEKMAgGA1UEAxMBQTECCASiWdQYJKoZI
hvcN
AQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAJWiNSeETu+aP22Xvtkt7XoYMBa/YAMoP61CDCuAlDvuCAjeUTXn
n/fGtwIsy1wJngOm1LfCLfUaihPWPav1GLE9yKcA2UX6sy+fo1n6s4VioXYXB8kc5CRF3wRKAWh
Oh2UZU7BPq5F47zDCnHpmjwynnZLRxqSUPURlqYT2p7guCoZIE/61LmQ8j43v+3uoFmIYh/UlgMQ
dYUVv6418P9DQex00h3JH1vAeNzNAeiwEkBTLYGcRUcfLmbZQn8x0HjjSCVSPkZttzd8X+MokeU
ATge+fl+rJuenEBwRgZNA/dExRUUQfgEiASdEaUh8R//oOJVf1+FI7BekBU3DtkCAwEAAAMhMB8w
HQYDVR0OBBYEFLTUHBk0BBYNh6cqyF14qJ9gUy46MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQB5e4Eg/Hdf
Q6p38DgWLMT70vP35CaBqw3Q2apZUk3V1eRXYTa1b4Cphezp5jF3KwwSqVX9XOIMHhOAT0Rlpy/M
MJA+Yx8Gt3cdtGqHtM9G7EaDd8vKrXWc0wLc5gzq6OOoL3QowK3sVBO9ILD03hO37g/vyDAM1vgF
```

```
IToiTm8NZhM3ZHnEzJdUTFkXHR9AD2/M6NLRGCfH8MbwjzZuwyKLKJsTlvTTKunp1C66uh0s929U
qO19QRY13A9MAYzldb1A6K+ct659RtYf+/xprBc0ikZleaMBYlCs+TrDK74Ez/2dlvBkyH/kJHd1
VfnXRGdJBLae0d/EegzESQ9Xz2or </ds:X509Certificate>
</ds:X509Data>
<ds:KeyValue>
<ds:RSAKeyValue>
<ds:Modulus>
lal1J4RO75o/bZe+2RPtehgwFr9gAyg/rUIMK4CUO+4ICN5RNeef98a3AhLLXAmeDSaXUt8lt9Rq
KE9Y9q/UYt73lpwDZRfzL5+jWfqzhWKhdhcHyRzkJEXfBEppaE6HZRITsE+rkXjvMMKcemaPDKe
dktHGpJQ9RGWphPanuC4KhmUT/rUuZDyPje/7e6gWYhiH9QiAxB1hRW/rjXw/0NB7HQ6HckfW8B4
3M0B6KLASQFMtgZxFRx8uZtICfzHQeONIjVl+Rm23N3xf4yiR5QBOB758j6sm56cQHBGBk0D90TF
FRRB+ASIBJ0RpSHxH/+g4lV/X4UjsF6QFTcO2Q== </ds:Modulus>
<ds:Exponent>AQAB</ds:Exponent>
</ds:RSAKeyValue>
</ds:KeyValue>
</ds:KeyInfo>
</ds:Signature>
</ext:ExtensionContent>
</ext:UBLExtension>
</ext:UBLExtensions>
<cac:Signature> </cac:Signature>
<cbc:UBLVersionID>02</cbc:UBLVersionID>
<cbc:CustomizationID>01</cbc:CustomizationID>
<sac:VoidedDocumentsLine>
<cbc:DocumentTypeCode>03</cbc:DocumentTypeCode>
<sac:DocumentSerialID>B001</sac:DocumentSerialID>
<sac:DocumentNumberID>1000</sac:DocumentNumberID>
<sac:VoidReasonDescription>1</sac:VoidReasonDescription>
<cbc:LineID>1</cbc:LineID>
</sac:VoidedDocumentsLine>
</VoidedDocuments>
```

2.3.1.10. Sumario

Análisis de objetivos específicos

Recolección de datos necesarios para elaborar el documento electrónico tributario	Se acopió la información requerida, informatizándolo	Objetivo conseguido
---	--	---------------------

Procesar los datos, generando el documento electrónico tributario	Se genera el documento electrónico tributario XML automáticamente	Objetivo conseguido
Firmar el documento electrónico tributario	Se firma electrónicamente el documento XML	Objetivo conseguido
Enviar el documento electrónico tributario	Se utiliza los servicios web, métodos y programas para el envío a Sunat del documento electrónico	Objetivo conseguido
Tratar la respuesta del documento electrónico tributario	Se gestiona la respuesta de Sunat del documento electrónico enviado	Objetivo conseguido
Disponer del documento electrónico tributario para el cliente	Se crea un conjunto de herramientas para la disposición del documento electrónico para el cliente Disponible a nivel web y disponible a nivel móvil.	Objetivo conseguido

Tabla 26 Análisis de objetivos específicos. Fuente: Elaboración Propia

Análisis de objetivo general

PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO,	En base a los objetivos específicos se construyó un sistema y/o prototipo que	Objetivo conseguido
---	---	---------------------

TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL	permita el objetivo general	
---	-----------------------------	--

Tabla 27 Análisis de objetivo general . Fuente: Elaboración Propia

EL PROTOTIPO DE UN SISTEMA DE GENERACION AUTOMATICO DIRECTO DE DOCUMENTOS ELECTRONICOS TRIBUTARIOS, INCLUYENDO SU ENVIO, TRATAMIENTO DE RESPUESTAS Y PUBLICACION WEB O MOVIL permitirá lograr una reducción de costos en tiempo y recursos en la emisión de documentos tributarios y permitirá disponer de los documentos electrónicos al cliente

a.- El prototipo se encuentra operativo como un sistema o como un componente para su uso

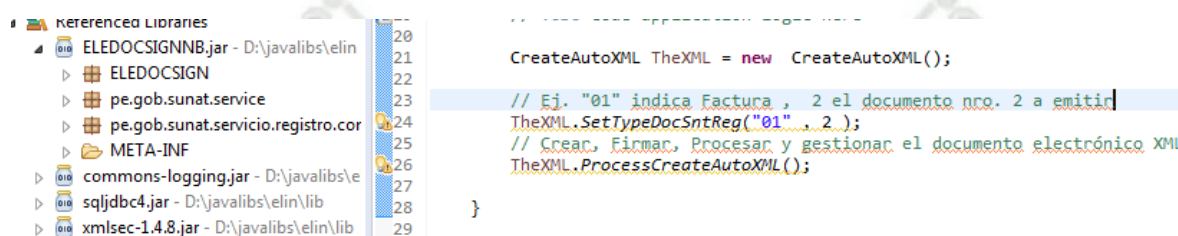


Figura 85 Componente CPE. Fuente: Elaboración Propia. Fuente: Elaboración Propia

b.- Respecto a la disposición de los documentos electrónicos al cliente, se indica en el último objetivo específico que tal objetivo ha sido conseguido.

c.- Respecto a la reducción de costos en tiempo, se indicó en la sección correspondiente como el modo directo es más ágil que el modo indirecto; además se apoya también éste punto en la conclusión 6.

d.- Respecto a la reducción de recursos, una empresa solo debe considerar solo 3 aspectos, el recurso información que son los datos del documento, el recurso del componente objetivo del presente proyecto, el recurso de disposición que permite al cliente disponer del documento electrónico. El segundo recurso se compacta para su uso de la empresa como un objeto de ágil uso, como se muestra en el punto a, una vez "cargada la data" se "procesa".

La operatividad adecuada a lo requerido del presente sistema es **positiva**.

2.4. Documentación técnica de programación

2.4.1. Validación de datos

Los Formatos de documentos electrónicos (indicados en los Anexos referidos a los documentos electrónicos (ANEXO E : Formato FACTURA ELECTRÓNICA, ...) , presentan un grupo de validaciones

1	Fecha de emisión	Global	M	an..10	YYYY-MM-DD	/Invoice/cbc:IssueDate
6	Número de RUC	Global	M	n11		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)
				n1		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)

Ilustración 86 Estándar de Validaciones - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Validación de Tipos de Datos y Tamaño, Se indica que el primer campo es "an" alfanumérico o el segundo es "n" numérico , el primero tiene un formato de Fecha, el segundo tiene un tamaño de 11

- Validación de Datos en Catálogos, el tercer campo presenta una validación contra un catálogo, el número 6.

catalog_no	catalog_reg_no	is_active_fg	catalog_snt_cd	catalog_link_cd	catalog_ds
6	1	1	0	0	DOC. TRIB.NO.DOM.SIN.RUC
6	2	1	1	1	DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD
6	3	1	4	4	CARNET DE EXTRANJERIA
6	4	1	6	6	REG. UNICO DE CONTRIBUYENTES
6	5	1	7	7	PASAPORTE
6	6	1	A	A	CED. DIPLOMATICA DE IDENTIDAD

Ilustración 87 Catálogo 6 - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

```

+ private static int VerityDataFormatFromCatalog() throws SQLException { ...137 lines }
+ private static boolean IsItNumeric(String cadena) { ...8 lines }
+ private static boolean IsItDecimal(String cad) { ...8 lines }

```

Ilustración 88 Código de Validaciones - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.4.2. Control de acceso

Para poder hacer uso del componente, se debe configurar 2 archivos

	20261898706.dat	08/06/2016 11:00 a.m.	Archivo DAT	1 KB
	20261898706.ini	30/06/2016 01:29 a.m.	Opciones de configuración	1 KB

Ilustración 89 Archivos de Acceso - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Un archivo ini (inicialización), donde se indican los parámetros de conexión base de datos, indican los parámetros de acceso al certificado de firma digital y la forma como se dese operar el componente. Si se usa el componente desde el código de un programa de facturación se puede obviar éste archivo y todos los datos del archivo ini, se cargan por medio de funciones de inicialización.

Además de un archivo dat (dato) que indica el número de RUC o DNI con el cual está permitido generar los documentos electrónicos, dicho archivo está encriptado y con ello se controla el acceso al componente.

2.4.3. Protección de la información

La información de los documentos electrónicos está protegido por medio de un sistema de protección basado en elementos, el DOI (RUC o DNI), el usuario y la Clave, los cuales restringen el acceso a la base de datos.

CPE COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO PERU



DOI/RUC/DNI:

Usuario/User:

Clave/Key :

Ilustración 90 Protección y Acceso A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Se da tanto en el ámbito de acceso local (una intranet) como en el ámbito no local (internet), tanto para acceso por medio web, como por acceso por medio móvil.

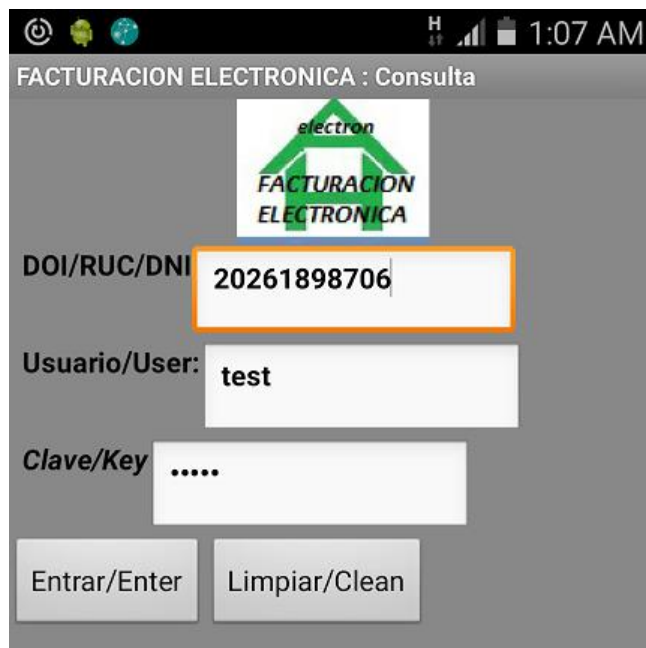


Ilustración 91 Protección y Acceso A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.5. Pruebas de Ejecución

2.5.1. Pruebas funcionales;

Pruebas en maestros

ADVERTENCIAS

Crear		
100	1	El sistema no puede responder su solicitud. Intente nuevamente o comuníquese con su Administrador
101	2	El encabezado de seguridad es incorrecto
102	3	Usuario o contraseña incorrectos
103	4	El Usuario ingresado no existe
104	5	La Clave ingresada es incorrecta
105	6	El Usuario no está activo
106	7	El Usuario no es válido
109	8	El sistema no puede responder su solicitud. (El servicio de autenticación no está disponible)
110	9	No se pudo obtener la informacion del tipo de usuario
111	10	No tiene el perfil para enviar comprobantes electronicos

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |

Ilustración 92 Prueba Funcional A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Leer

snt_err_cd[k][r] 103
id_id[r][a] 4
snt_err_desc[r] El Usuario ingresado no existe

Do/Hacer
Back/Regresar

Ilustración 93 Prueba Funcional B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Actualizar

snt_err_cd[k] 102

id_id[r][a] 3

snt_err_desc Usuario o contraseña incorrectos

Do/Hacer Back/Regresar

Ilustración 94 Prueba Funcional C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Eliminar

snt_err_cd[k][r] 102

id_id[r][a] 3

snt_err_desc[r] Usuario o contraseña incorrectos

Do/Hacer Back/Regresar

Ilustración 95 Prueba Funcional D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Crear

snt_err_cd[k]

id_id[r][a]

snt_err_desc

Do/Hacer Back/Regresar

Ilustración 96 Prueba Funcional E - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ADVERTENCIAS

Crear					
112	11	El usuario debe ser secundario	Leer	Actualizar	Eliminar
113	12	El usuario no esta afiliado a Factura Electronica	Leer	Actualizar	Eliminar
125	13	No se pudo obtener la constancia	Leer	Actualizar	Eliminar
126	14	El ticket no le pertenece al usuario	Leer	Actualizar	Eliminar
127	15	El ticket no existe	Leer	Actualizar	Eliminar
130	16	El sistema no puede responder su solicitud. (No se pudo obtener el ticket de proceso)	Leer	Actualizar	Eliminar
131	17	El sistema no puede responder su solicitud. (No se pudo grabar el archivo en el directorio)	Leer	Actualizar	Eliminar
132	18	El sistema no puede responder su solicitud. (No se pudo grabar escribir en el archivo zip)	Leer	Actualizar	Eliminar
133	19	El sistema no puede responder su solicitud. (No se pudo grabar la entrada del log)	Leer	Actualizar	Eliminar
134	20	El sistema no puede responder su solicitud. (No se pudo grabar en el storage)	Leer	Actualizar	Eliminar
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55					

Ilustración 97 Prueba Funcional F - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Pruebas de Proceso

Procesando documento 01 1

```

-----
-- -- GENERA/GENERATE XML -- -- -- FIRMA/SIGN DOC XML -- -- Doc. Firmado Correctamente ! / Doc Signed OK ! --
-- ENVIAR/SEND DOC -- -- .....OK ! SUNAT Value_ResponseCode -->>0 G1 : Grabar/Save ResponseCode G1 : Grabar/Save
SignatureValue -- -- RI : REPRESENTACION IMPRESA/PRINTING REPRESENTATION -- -- -- RI Grabado/Saved -- --> OK
CPE XML SUNAT Generado/Generated !!
-----

```

Valor de retorno: 0

Documento Procesado 01 1

Cliente : 12345678901

Tipo Serie Número : 01-FF50-777

XMLResponseCode {Respuesta SUNAT} : 0

XML Aceptado por SUNAT

XMLDigestValue {AceptaciOn} : Af7VHL6q1OHZc4xjY6rPNnI5dAs=

XMLSignValue {Firma } : DxMfhE7Fm/x3p0Fg/FwG53Nx/y9P/T5RtHKwXpgxTkXDrVk3peeKECVJI4n8dky6ZEXhl8/ivNIN
jD3L1JUmshJBt7mfVNTib4m7tztw1yg/z/njsVt+7PnuAOKx0AzUF7POxWkfyh9BZsn/ekyAHbo/
Yd6eleoiPm404KT6wC26grRN0+pVc4iQ3RySiJ/ABXIRNMr1who/xQmIaqUX4WdXNjvwuwI5Dqvm
an1BIItNiO+N6mz64H2XjH7v/jRE1nk8vBnefMmnDSYGAG4GTPuM8V3agWeRyBbylfgOyrKeNf4ix
4cllhbVxbpFKHyV7G6O12mtC4+h8SEDnRSHFHQ==

ADMINISTRACION DE INVENTARIO

GESTIÓN DE COMPRA

ADMINISTRACION DE VENTAS

Atención de Orden de Venta

Gestión de Impresión de Documentos

Procesamiento de Ordenes de Venta

ADMINISTRADOR DEL SISTEMA GES

!!!

Sistema

Documentos

Gestión

Ayuda

Ilustración 98 Prueba Funcional G - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Pruebas de Listado

LISTADO : 01 Factura Cabecera

20261898706	1	1	0	Ar7VHL6q1OHZc4xjY6rPNl5dAs=	1.000	2016-07-14	DxMfhE7Fm/x3p0Fg/FwG53Nx/y9P/T5RtHKwXpgxTkXDrVk3peeKECVJI4n8dky6ZEXh8fvNINjD3L1JUmshJBt7mfVNTib4m7tztw1yg/z/njsVt+7PmuAOKx0AzUF7POxWkfyh9BZsn/ekyAHbo/Yd6eleoiPm404KT6wC26grRN0+pVc4Q3RySiJ/ABXIRNMf1who/xQmlaqUX4WdXNjvwuwi5Dqvm an1BltNiO+N6mz64H2XjH7v/jRE1nk8vBnefMmnDSYGAG4GTPuM8V3agWeRyBbylfgOyrKeNf4ix4cIlhbVxbpFKHyV7G6O12mtC4+t8SEDnRSHFHQ==	EMPRESA ALPHA	EN AI
-------------	---	---	---	-----------------------------	-------	------------	---	------------------	----------

Ilustración 99 Prueba Funcional H - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

LISTADO : 01 Factura Detalle

20261898706	1	1	1	ITEM-1	100.00	100.00	01	118.00	118.00	10	1000	IGV	VAT	0	0	02	2000	ISC	EXC	100	1	COD-BOX	0	01	NIU
-------------	---	---	---	--------	--------	--------	----	--------	--------	----	------	-----	-----	---	---	----	------	-----	-----	-----	---	---------	---	----	-----

Ilustración 100 Prueba Funcional I - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Pruebas de Consulta

DOI: 20261898706

- ☐ [01]FACTURA ELECTRONICA
- ☐ [03]BOLETA ELECTRONICA
- ☐ [07]NOTA DE CREDITO ELECTRONICA
- ☐ [08]NOTA DE DEBITO ELECTRONICA

SERIE

CORRELATO

Valor(es) indicados :

LA SERIE ES DE 4 CARACTERES : F*** FACTURA ; B*** BOLETA
CORRELATO : NUMERO ENTERO

You have selected/Ha seleccionada

A) Document Type/Tipo Documento: 01

B) Series/Serie : FF50

C) Correlative/Correlativo: 777

01 FF50 777 -> ES UN DOCUMENTO VALIDO

Ver Representación Impresa

Obtener documento XML

Business Intelligence

Ilustración 101 Prueba Funcional J - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

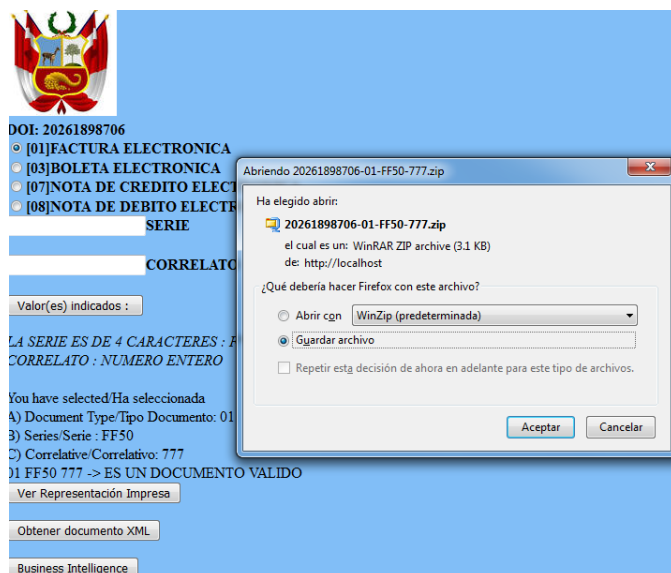


Ilustración 102 Prueba Funcional K - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



Dirección: AV AIR 124
Fecha Emisión: 2016-07-14
Moneda: PEN

RUC/DNI Cliente:12345678901
Cliente:EMPRESA GAMMA
Dirección:AV.
GUIA:09 0001-1234567
Fecha Vencimiento:2016-12-24 Orden:1 Cond.Pago:C24 Contado

línea	item	descrip.	cantidad	unidad	precio unitario	precio venta
1	COD-BOX	ITEM-1	1.00	NIU	100.00	0.00

Opera. Gratuitas : 0.00
Opera. Exoneradas : 0.00
Opera. Inafectas : 0.00
Opera. Gravadas : 100.00
Total Descuento : 0.00
Total Impuesto : 18.00
Total Monto : 118.00

606oSdI4Qb0gt6uxRB6l9KVtbs=

Autorizado por Resolución

Representación Impresa de Documento Electrónico

Ilustración 103 Prueba Funcional L - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.5.2. Pruebas de usabilidad

Web

CATALOGOS

Crear

1	1	A	2	2	1	CATÁLOGO NO. 01: CÓDIGO DE TIPO DE DOCUMENTO	Tal maestro tiene un marcador de Documento Electrónico	Leer	Actualizar	Eliminar
2	2	B	3	3	1	CATÁLOGO NO. 02: CÓDIGOS DE TIPO DE MONEDAS	En el maestro de Monedas, tendrán su equivalente EI	Leer	Actualizar	Eliminar
3	3	C	2	2	1	CATÁLOGO NO. 03: CÓDIGOS DE TIPO DE UNIDAD DE MEDIDA COMERCIAL	Maestro UOM con su equivalente EI	Leer	Actualizar	Eliminar
4	4	D	2	2	1	CATÁLOGO NO. 04: CÓDIGOS DE PAISES	Maestro de Clientes & Maestro de PAISES (donde está su cod. EI de PAIS)	Leer	Actualizar	Eliminar
5	5	E	4	4	1	CATÁLOGO NO. 05: CÓDIGOS DE TIPOS DE TRIBUTOS	Maestro de Tarifas (donde Está su equivalente de EI)	Leer	Actualizar	Eliminar
6	6	F	1	1	1	CATÁLOGO NO. 06: CÓDIGOS DE TIPOS DE DOCUMENTOS DE IDENTIDAD	Maestro de Clientes, Dato TIPO_COD_SNT (en su maestro está su Equivalencia)	Leer	Actualizar	Eliminar
7	7	G	2	2	1	CATÁLOGO NO. 07: CÓDIGOS DE TIPO DE AFECTACIÓN DEL IGV		Leer	Actualizar	Eliminar
8	8	H	1	1	1	CATÁLOGO NO. 08: CÓDIGOS DE TIPOS DE SISTEMA DE CÁLCULO DEL		Leer	Actualizar	Eliminar

ELI

CATALOGOS

CATALOGO 1

CATALOGO 2

Sistema

Documentos

Gestión

Ayuda

Ilustración 104 Usabilidad A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CATALOGO 1

Crear

10001	33386	A	1	1	01	01	FACTURA	Leer	Actualizar	Eliminar
10002	33387	A	1	2	03	03	BOLETA DE VENTA	Leer	Actualizar	Eliminar
10003	33388	A	1	3	07	07	NOTA DE CREDITO	Leer	Actualizar	Eliminar
10004	33389	A	1	4	08	08	NOTA DE DEBITO	Leer	Actualizar	Eliminar
10005	33390	A	1	5	09	09	GUIA DE REMISIÓN REMITENTE	Leer	Actualizar	Eliminar
10006	33391	A	1	6	12	12	TICKET DE MAQUINA REGISTRADORA	Leer	Actualizar	Eliminar
10007	33392	A	1	7	13	13	DOCUMENTO EMITIDO POR BANCOS, INSTITUCIONES FINANCIERAS, CREDITICIAS Y DE SEGUROS QUE SE ENCUENTREN BAJO EL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS	Leer	Actualizar	Eliminar
10008	33393	A	1	8	18	18	DOCUMENTOS EMITIDOS POR LAS AFP	Leer	Actualizar	Eliminar
10009	33394	A	1	9	31	31	GUIA DE REMISIÓN TRANSPORTISTA	Leer	Actualizar	Eliminar
10010	33395	A	1	10	56	56	COMPROBANTE DE PAGO SEAE	Leer	Actualizar	Eliminar

1 |

ELI

CATALOGOS

CATALOGO 1

CATALOGO 2

Sistema

Documentos

Gestión

Ayuda

Ilustración 105 Usabilidad B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FORMATO FACTURA

Crear																
01	1	5654	1	Fecha de emisión	Global	M	an	10	YYYY-MM-DD	/Invoice/cbc:IssueDate		00	000	110	020401	Leer Actualizar Eliminar
01	2	5655	2	Firma Digital	Global	M	an	3000		/Invoice/ext:UBLExtensions /ext:UBLExtension /ext:ExtensionContent /ds:Signature	/Invoice /cac:Signature	10	00000	30000	030002	Leer Actualizar Eliminar
01	3	5656	3	Apellidos y nombres, denominación o razón social	Global	M	an	100		/Invoice /cac:AccountingSupplierParty /cac:Party /cac:PartyLegalEntity /cbc:RegistrationName		00	000	1100	041313	Leer Actualizar Eliminar
01	4	5657	4	Nombre Comercial	Global	C	an	100		/Invoice /cac:AccountingSupplierParty /cac:Party/cac:PartyName /cbc:Name		00	000	1100	040514	Leer Actualizar Eliminar
01	5	5658	5	Domicilio fiscal	Global	C	an	6		/Invoice /cac:AccountingSupplierParty /cac:Party /cac:PostalAddress/cbc:ID	(Código de ubigeo - Catálogo No. 13)	1300	000	16	040605	Leer Actualizar Eliminar

Ilustración 106 Usabilidad C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CPE COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO PERU



DOI/RUC/DNI: 20261898706

Usuario/User: test1

Clave/Key : ●●●●●●

Ingresar

Ilustración 107 Usabilidad D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

DOCUMENTO ELECTRONICO TRIBUTARIO DE PERU



DOI: 20261898706

- ☒ [01]FACTURA ELECTRONICA
- ☐ [03]BOLETA ELECTRONICA
- ☐ [07]NOTA DE CREDITO ELECTRONICA
- ☐ [08]NOTA DE DEBITO ELECTRONICA

SERIE

CORRELATO

Valor(es) indicados :

LA SERIE ES DE 4 CARACTERES : F*** FACTURA ; B*** BOLETA
CORRELATO : NUMERO ENTERO

Ilustración 108 Usabilidad E - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Móvil



Ilustración 109 Usabilidad F - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FACTURACION ELECTRONICA : Consulta 20261898706

<< Tipo-Serie-Num:1:1 Buscar/Search Del

01 FF50 777



Dirección: AV AIR 124
Fecha Emisión: 2016-06-30
Moneda: PEN

RUC/DNI Cliente:12345678901
Cliente:EMPRESA GAMMA
Dirección:AV.
GUIA:09 0001-1234567
Fecha Vencimiento:2016-12-24 Orden:1
Cond.Pago:C24 Contado

línea	Item	descrip.	cantidad	unidad	precio unitario	precio venta
1	COD-BOX	ITEM-1	1.00	NIU	100.00	100.00

Opera.Gratis : 0.00
Opera.Exoneradas : 0.00
Opera.Inafectas : 0.00
Opera.Gravadas : 100.00
Total Descuento : 0.00

Ilustración 110 Usabilidad G - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.5.3. Pruebas de accesibilidad

Se utiliza la herramienta TAW para la prueba de accesibilidad al sitio web de consultas de facturación electrónica.

Perceptible	Operable	Comprensible	Robusto
La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser presentados a lo			
Pauta			Nivel
1.1 Textos alternativos			
1.1.1 - Contenido no textual 			A
1.2 Medios basados en el tiempo			
1.2.1 - Sólo audio y solo vídeo (grabaciones) 			A
1.2.2 - Subtítulos (pregrabados) 			A
1.2.3 - Audiodescripción o Medio Alternativo (Pregrabado) 			A
1.2.4 - Subtítulos (en directo) 			AA
1.2.5 - Descripción auditiva (Pregrabada) 			AA
1.3 Adaptable			
1.3.1 - Información y relaciones 			A
1.3.2 - Secuencia con significado 			A
1.3.3 - Características sensoriales 			A
1.4 Distinguible			
1.4.1 - Uso del color 			A
1.4.2 - Control del audio 			A
1.4.3 - Contraste (Mínimo) 			A
1.4.4 - Redimensionamiento del texto 			AA
1.4.5 - Imágenes de texto 			AA

Ilustración 111 Accesibilidad A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Perceptible	Operable	Comprensible	Robusto
Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.			
Pauta			Nivel
2.1 Accesible mediante el teclado			
2.1.1 - Teclado 			A
2.1.2 - Sin bloqueos de teclado 			A
2.2 Tiempo suficiente			
2.2.1 - Tiempo ajustable 			A
2.2.2 - Pausar, detener, ocultar 			A
2.3 Provocar ataques			
2.3.1 - Umbral de tres destellos o menos 			A
2.4 Navegable			
2.4.1 - Evitar bloques 			A
2.4.2 - Páginas tituladas 			A
2.4.3 - Orden del foco 			A
2.4.4 - Propósito de los enlaces (en contexto) 			A
2.4.5 - Múltiples vías 			AA
2.4.6 - Encabezados y etiquetas 			AA
2.4.7 - Foco visible 			AA

Ilustración 112 Accesibilidad B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Perceptible	Operable	Comprensible	Robusto
La información y el manejo de la interfaz de usuario debe ser comprensible.			
Pauta			Nivel
3.1 Legible			
3.1.1 - Idioma de la página 			A
3.1.2 - Idioma de las partes 			AA
3.2 Predecible			
3.2.1 - Al recibir el foco 			A
3.2.2 - Al introducir datos 			A
3.2.3 - Navegación consistente 			AA
3.2.4 - Identificación consistente 			AA
3.3 Introducción de datos asistida			
3.3.1 - Identificación de errores 			A
3.3.2 - Etiquetas o instrucciones 			A
3.3.3 - Sugerencias ante errores 			AA
3.3.4 - Prevención de errores (legales, financieros, datos) 			AA

Ilustración 113 Accesibilidad C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Perceptible	Operable	Comprensible	Robusto
El contenido debe ser suficientemente robusto como para ser interpretado de forma fiable por el usuario, incluyendo las ayudas técnicas.			
Pauta			Nivel
4.1 Compatible			
4.1.1 - Procesamiento 			A
4.1.2 - Nombre, función, valor 			A

Ilustración 114 Accesibilidad D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El Site web está operativo; y presenta un nivel adecuado de accesibilidad.

2.5.4. Pruebas de seguridad

Seguridad en consulta web

**CPE COMPROBANTE DE PAGO ELECTRONICO
PERU**



DOI/RUC/DNI:

Usuario/User:

Clave/Key :

Ilustración 115 Seguridad A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En caso de datos de ingreso no correcto

not allowed Access : Acceso No Permitido -----

Ilustración 116 Seguridad B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En caso de datos de ingreso correcto

DOCUMENTO ELECTRONICO TRIBUTARIO DE PERU



DOI: 20261898706

- ☒ [01]FACTURA ELECTRONICA
- ☐ [03]BOLETA ELECTRONICA
- ☐ [07]NOTA DE CREDITO ELECTRONICA
- ☐ [08]NOTA DE DEBITO ELECTRONICA

SERIE

CORRELATO

Valor(es) indicados :

LA SERIE ES DE 4 CARACTERES : F*** FACTURA ; B*** BOLETA
CORRELATO : NUMERO ENTERO

Ilustración 117 Seguridad C - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Seguridad en consulta móvil



Ilustración 118 Seguridad D - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En caso de datos de ingreso no correcto, no ingresa a la zona principal de consulta.

2.5.5. Pruebas de carga

Se utiliza el proceso de Homologación para hacer una prueba de carga, el proceso denominado Homologación contiene 100 casos para diversos escenarios de documentos electrónicos, para ser cargados y probados en el sistema.

Tómese nota que la Sunat solicita éste procedimiento de Homologación previo para que el emisor pueda emitir sus documentos electrónicos en PRODUCCION.

Grupo	Caso	Descr	Tipo	Afecta	Serie	Num	Moneda
1	1	Factura 1 con 3 ítems	1	0	FF11	1001	PEN
1	2	Factura 2 con 2 ítems	1	0	FF11	1002	PEN
1	3	Factura 3 con 1 ítems	1	0	FF11	1003	PEN
1	4	Factura 4 con 5 ítems	1	0	FF11	1004	PEN
1	5	Factura 5 con 4 ítems	1	0	FF11	1005	PEN
1	6	Nota de crédito de factura 2	7	2	FF11	1006	PEN
1	7	Nota de crédito de factura 3	7	3	FF11	1007	PEN
1	8	Nota de crédito de factura 4	7	4	FF11	1008	PEN
1	9	Nota de débito de factura 2	8	2	FF11	1009	PEN
1	10	Nota de débito de factura 3	8	3	FF11	1010	PEN
1	11	Nota de débito de factura 4	8	4	FF11	1011	PEN
2	12	Factura 1 con 1 ítem	1	0	FF12	100	PEN
2	13	Factura 2 con 4 ítems	1	0	FF12	101	PEN
2	14	Factura 3 con 7 ítems	1	0	FF12	102	PEN
2	15	Factura 4 con 5 ítems	1	0	FF12	103	PEN
2	16	Factura 5 con 6 ítems	1	0	FF12	104	PEN
2	17	Nota de crédito de factura 1	7	12	FF12	110	PEN
2	18	Nota de crédito de factura 3	7	14	FF12	111	PEN
2	19	Nota de crédito de factura 5	7	16	FF12	112	PEN
2	20	Nota de débito de factura 1	8	12	FF12	120	PEN
2	21	Nota de débito de factura 3	8	14	FF12	121	PEN
2	22	Nota de débito de factura 5	8	16	FF12	122	PEN
3	23	Factura 1 con 7 ítems	1	0	FF13	41472	PEN
3	24	Factura 2 con 2 ítems	1	0	FF13	41473	PEN
3	25	Factura 3 con 5 ítems	1	0	FF13	41474	PEN
3	26	Factura 4 con 4 ítems	1	0	FF13	41475	PEN
3	27	Factura 5 con 3 ítems	1	0	FF13	41476	PEN
3	28	NC de Factura 2	7	0	FF13	41473	PEN
3	29	NC de Factura 3	7	0	FF13	41476	PEN
3	30	ND de Factura 2	8	0	FF13	41473	PEN
3	31	ND de Factura 3	8	0	FF13	41476	PEN
4	32	Factura 1 con 2 ítem	1	0	FF14	41500	PEN
4	33	Factura 2 con 1 ítem	1	0	FF14	41501	PEN
4	34	Factura 3 con 4 ítems	1	0	FF14	41502	PEN
4	35	Factura 4 con 3 ítems	1	0	FF14	41503	PEN
4	36	Factura 5 con 5 ítems	1	0	FF14	41504	PEN
4	37	Nota de crédito de factura 2	7	33	FF14	1900	PEN
4	38	Nota de crédito de factura 3	7	34	FF14	1901	PEN

Ilustración 119 Listado de Homologación, Sección Primera - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Grupo	Caso	Descr	Tipo	Afecta	Serie	Num	Moneda
3	63	Boleta de Venta 1 con 2 ítems	3	0	BB12	3001	PEN
3	64	Boleta de Venta 2 con 4 ítems	3	0	BB12	3002	PEN
3	65	Boleta de Venta 3 con 7 ítems	3	0	BB12	3003	PEN
3	66	Boleta de Venta 4 con 5 ítems	3	0	BB12	3004	PEN
3	67	Boleta de Venta 5 con 1 ítems	3	0	BB12	3005	PEN
3	68	Nota de crédito de Boleta de Venta 1	7	63	BB12	3006	PEN
3	69	Nota de crédito de Boleta de Venta 4	7	66	BB12	3007	PEN
3	70	Nota de crédito de Boleta de Venta 5	7	67	BB12	3008	PEN
3	71	Nota de débito de Boleta de Venta 1	8	63	BB12	3009	PEN
3	72	Nota de débito de Boleta de Venta 4	8	66	BB12	3010	PEN
3	73	Nota de débito de Boleta de Venta 5	8	67	BB12	3011	PEN
10	74	Boleta de Venta 1 con 7 ítems	3	0	BB13	808	PEN
10	75	Boleta de Venta 2 con 2 ítems	3	0	BB13	806	PEN
10	76	Boleta de Venta 3 con 5 ítems	3	0	BB13	810	PEN
10	77	Boleta de Venta 4 con 4 ítems	3	0	BB13	800	PEN
10	78	Boleta de Venta 5 con 3 ítems	3	0	BB13	812	PEN
10	79	NC de Boleta de Venta 1	7	74	BB13	803	PEN
10	80	NC de Boleta de Venta 2	7	75	BB13	810	PEN
10	81	NC de Boleta de Venta 4	7	74	BB13	811	PEN
10	82	ND de Boleta de Venta 1	8	75	BB13	803	PEN
10	83	ND de Boleta de Venta 2	8	74	BB13	810	PEN
10	84	ND de Boleta de Venta 4	3	75	BB13	811	PEN
11	85	Boleta de Venta 1 con 10 ítems	3	0	BB14	812	PEN
11	86	Boleta de Venta 2 con 7 ítems	3	0	BB14	813	PEN
11	87	Boleta de Venta 3 con 6 ítems	3	0	BB14	814	PEN
11	88	Boleta de Venta 4 con 3 ítems	3	0	BB14	815	PEN
11	89	Boleta de Venta 5 con 4 ítems	3	0	BB14	816	PEN
11	90	Nota de crédito de Boleta de Venta 1	7	85	BB14	1940	PEN
11	91	Nota de crédito de Boleta de Venta 2	7	86	BB14	1941	PEN
11	92	Nota de crédito de Boleta de Venta 4	7	88	BB14	1942	PEN
11	93	Nota de débito de Boleta de Venta 1	8	85	BB14	1250	PEN
11	94	Nota de débito de Boleta de Venta 2	8	86	BB14	1251	PEN
11	95	Nota de débito de Boleta de Venta 4	8	88	BB14	1252	PEN
12	96	Boleta de Venta 1 con 3 ítems	3	0	BB50	820	USD
12	97	Nota de crédito de Boleta de Venta 1	7	36	BB50	1950	USD
12	98	Nota de débito de Boleta de Venta 1	8	36	BB50	1260	USD
13	99	Resumen-Boleta de Venta - Solo NT Num.Tributari	RC		52	BB11	801
14	100	Baja-Boleta de Venta - Solo NT Num.Tributario	RA		52	BB11	801

Ilustración 120 Listado de Homologación, Sección Ultima - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

```

CreateAutoXML TheXMLDoc = new CreateAutoXML();
CreateAutoXML.SetMASTERDOI("20261898706");
CreateAutoXML.SetPathINI("D:\\ELIN\\INI\\", "20261898706.ini");
CreateAutoXML.SetDBParams( "1" , "PC- " , "DB " , ":", " " , "s " ) ;
CreateAutoXML.SetMainSIGNParams("D:\\ELIN\\SIGNFILE\\", "certificado", " " , " " );
CreateAutoXML.SetMainPATH("D:\\ELIN\\xml\\");
CreateAutoXML.SetMainControlParams(1, 0, 1, 1 );
Integer iControl = CreateAutoXML.SetTypeDocSntReg(pTypeDoc , pdocum_id );
if(iControl==1)
{
    CreateAutoXML.ProcessCreateAutoXML();
}

```

Output - ELINHOMOL (run) %

```

----->07|1092|
----->08|1093|
----->08|1094|
----->08|1095|
----->03|1096|
----->07|1097|
----->08|1098|
----->RC|1099|
----->RA|1100|
----->RA|1100|
counter : 100
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 minutes 15 seconds)

```

Ilustración 121 Código de Homologación, para prueba de carga - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

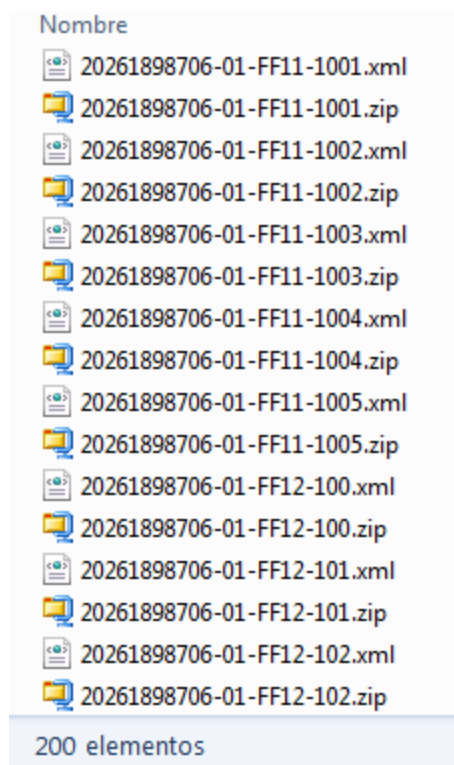


Ilustración 122 Documentos Generados Masivamente para Homologación - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En suma se generaron los 100 documentos XML que representan documentos electrónicos tributarios, cada uno con su respectivo archivo comprimido (.zip), dado que la gestión de los documentos XML con la Sunat se hace con archivos comprimidos.

2.6. Manuales de Usuario

Guía de Instalación

- El conjunto librerías que componen el sistema para ser utilizados por un sistema de emisión de facturación se coloca en un determinado directorio.

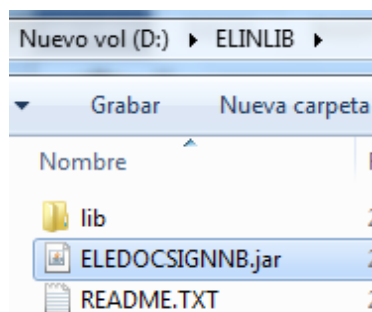


Ilustración 123 Instalación A - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- El conjunto de librerías del sistema se agregar a un sistema u proyecto de emisión de facturación.

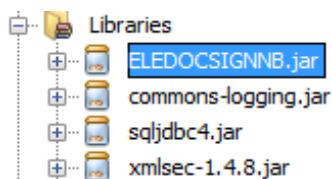


Ilustración 124 Instalación B - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

- Se crea las estructuras requeridas para el sistema de facturación electrónica; y se cargan los maestros necesarios.

Guía de Operación

- Se carga los datos en el sistema, se crean los registros de cabecera y detalle, por cada documento electrónico se crea 1 cabecera y al menos 1 registro en el detalle
- Se ejecuta el procedimiento principal ProcessCreateAutoXML, el cual es un procedimiento amplio que genera el documento XML, lo firma, lo envía a la Sunat, lo gestiona ante la Sunat y finalmente el resultado lo actualiza en la base de datos del emisor, si la respuesta es positiva, lo publica.

```
public static void ProcesarHOMOLOGACION(String pTypeDoc , int pdocum_id ) throws Exception {

    CreateAutoXML TheXMLDoc = new CreateAutoXML();
    CreateAutoXML.SetMASTERDOI("20261898706");
    CreateAutoXML.SetPathINI("D:\\ELIN\\INI\\", " .ini");
    CreateAutoXML.SetMainPATH("D:\\ELIN\\xml\\");
    CreateAutoXML.SetMainSIGNParams("D:\\ELIN\\SIGNFILE\\", "certificado", " ", " ");
    CreateAutoXML.SetMainControlParams(1, 0, 1 , 1 );
    Integer iControl = CreateAutoXML.SetTypeDocSntReg(pTypeDoc , pdocum_id );
    if(iControl==1)
    {
        CreateAutoXML.ProcessCreateAutoXML();
    }
}
```

Ilustración 125 Procesamiento ejemplo, usando las librerías - FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Guía Funcional

El sistema actual se basa en el modo de emisión directo de documentos electrónicos, el cual tienen una diferencia fundamental con el modo de emisión indirecto, como se indica en el siguiente diagrama.

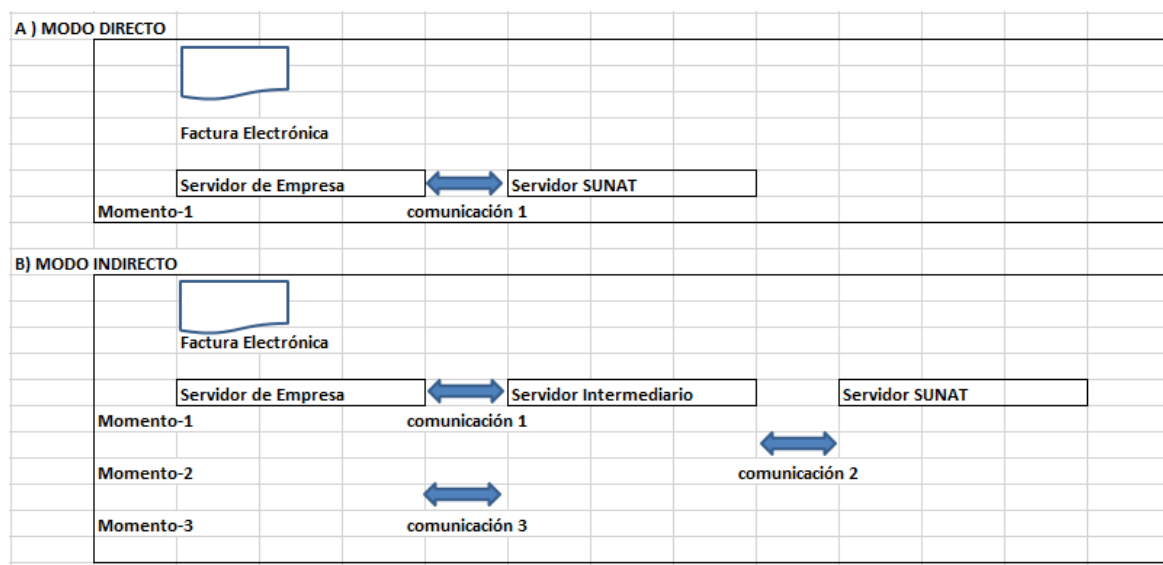


Figura 126 Momentos de Facturación Electrónica para modo directo e indirecto. Fuente: Sunat

Si existiera un problema de rechazo por parte de la SUNAT, en el primer modo la respuesta tiende a ser inmediata, se corrige el problema y se envía nuevamente, por ende la comunicación se hace 2 veces. En el segundo modo si existiera un problema de rechazo por parte de la SUNAT, se corrige el problema y se envía nuevamente, las comunicaciones serían 6. En suma se define la siguiente fórmula

C = Número de comunicaciones necesarias hasta obtener una respuesta positiva de SUNAT para un CPE

e = Número de errores de aceptación del documento CPE por parte de SUNAT

Modo Directo	$C = 1*1 + e$
Modo Indirecto	$C = 1*3 + e*3$

Ecuación 1 Número de comunicaciones necesarias hasta obtener una respuesta positiva de CPE ante SUNAT. Fuente: Elaboración Propia

- En el siguiente cuadro se toma el documento electrónico representativo Factura, código Sunat 01, al ser uno de los que tiene mayor densidad de campos, con diversos casos de cantidad de ítems. Por ello se aprecia que la compresión mantiene el tamaño del archivo final con un valor razonable para su transacción a través de la Internet. Esto aplica si el documento va a ser copiado a un centro de datos para su posterior distribución.

Archivo Electrónico Compreso	Tamaño XML	Tamaño ZIP	Items	Procesamiento (segundos)
20261898706-01-FF50-8881.zip	9	3	1	4
20261898706-01-FF50-8882.zip	10	4	2	5
20261898706-01-FF50-8883.zip	11	4	3	5
20261898706-01-FF50-8884.zip	13	4	4	5
20261898706-01-FF50-8885.zip	14	4	5	5
20261898706-01-FF50-8886.zip	15	4	6	5
20261898706-01-FF50-8887.zip	17	4	7	5
20261898706-01-FF50-8888.zip	18	4	8	5

Tabla 28 Listado de archivos CPE por KB . Fuente: Elaboración Propia

Los tamaños están expresados en KiloBytes

KB por File	8 bits= 1 byte	1024 bytes= 1 KB	bites necesarios
1 KB	8	1024	8192
2 KB	8	1024	16384
3 KB	8	1024	24576
4 KB	8	1024	32768
5 KB	8	1024	40960
6 KB	8	1024	49152

Tabla 29 Fuente: Relación de KB y bites . Fuente: Elaboración Propia

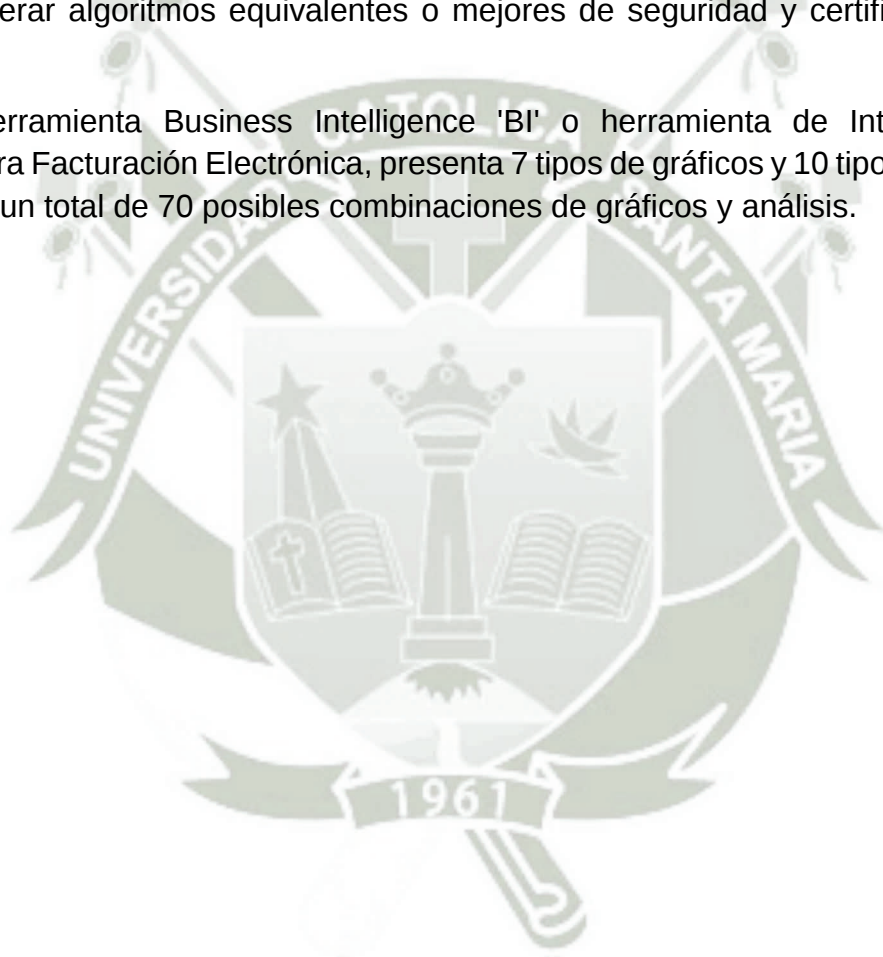
Conclusiones

- i. Recolectar los datos necesarios para elaborar los documentos electrónicos tributarios fue relativamente sencillo; pues están disponibles en el portal de Sunat, lo complejo fue organizar tal información para volverlo un conjunto de patrones estandarizados de información, lo cual resultó en la base para poder generar de modo automático los documentos electrónicos, éste es un punto diferenciador; pues los textos que conforman los XML no son fijos, se arman dinámicamente en base a patrones , es decir se generan automáticamente.
- ii. Para generar el documento electrónico tributario fue necesario un segundo grupo de datos que consta en estandarizar las validaciones de datos contra los catálogos, o validaciones de formatos de datos y generar un conjunto de estructura de datos donde se colocan los datos operativos para generar el XML del documento electrónico.
- iii. Se requiere un certificado digital para firmar el documento electrónico tributario, en modo de prueba se puede usar un certificado de prueba, en otros ambientes se requiere un certificado oficial
- iv. Enviar el documento electrónico tributario y tratar la respuesta del documento electrónico tributario, requiere tener un control estricto sobre temas de seguridad, respetando las reglas que impone la Sunat, basada en los datos, el certificado y el RUC , usuario y clave Sunat, base del acceso al sistema Sunat SOL.
- v. Consultar el contenido de un documento electrónico a nivel móvil, es muy útil, como en los despachos, ventas, cotizaciones de ventas, cobranzas entre muchas otras. Si bien no es obligatorio contar con un sistema de portal móvil, si es sugerido por el ente tributario contar con un sistema de consulta en portal web. En el presente sistema sobrepasa lo requerido al brindar ambos entornos de consulta, tanto en el ambiente web como en el ambiente móvil.
- vi. El resultado nuclear de ésta labor es un componente que puede usarse dentro de un código de programa de un sistema como librería o como un ejecutable, puede usarse en un gestor de base de datos con licencia paga como MSSQL o libre como MYSQL. Además usarse un ambiente Windows o Linux, lo cual le da un adecuado grado de autonomía.
- vii. El presente sistema se puede usar en diversas maneras, como componente solo para armar el documento xml, o separadamente solo para firmarlo, o para generar el xml y firmarlo, además si se desea se puede o no usar el portal local o portal externo, o usar con diversos gestores de base de datos.

viii. El sistema genera todo el primer grupo de homologación de sunat, como facturas, boletas, créditos, débitos, etc., motivo de éste trabajo; pero también genera otros documentos electrónicos como guías de remisión electrónica o comprobantes de retención electrónica.

ix. Adquirir un certificado digital para facturación electrónica en Perú es más costoso que adquirirlo para esquemas de e-invoicing en países como US o UK; lo idóneo como esquema nacional para ahorrar costos en éste concepto sería que una entidad nacional genere tales certificados y genere un algoritmo de encriptación propio, es decir tecnología propia. Así los emisores nacionales pagarían mucho menos y éste pago alcanzaría para el pago anual, mantenimiento y de paso parte de éste para el erario del estado. Generar algoritmos equivalentes o mejores de seguridad y certificados no es complejo.

x. La herramienta Business Intelligence 'BI' o herramienta de Inteligencia de Negocios para Facturación Electrónica, presenta 7 tipos de gráficos y 10 tipos de análisis, por ende da un total de 70 posibles combinaciones de gráficos y análisis.



Recomendaciones

- En lo referente a la emisión electrónica de documentos electrónicos, SUNAT cambia cada cierto tiempo sus procedimientos, se aprecia en el 2016 cambios puntuales como por ejemplo separar el servicio web de facturas y boletas, por ello un sistema de facturación electrónica debe ser dúctil a estos cambios.
- Las limitaciones en el país, no están dadas por las capacidades de los sistemas informáticos de los emisores, sino en 2 factores cruciales, la conectividad adecuada a nivel nacional con un nivel de servicio óptimo y a las capacidades reales de los equipos de cómputo y comunicaciones de la Sunat, que puedan soportar al 100% la demanda nacional. Es por ello que éste aspecto debe ser evaluado adecuadamente en la facturación electrónica.
- Sunat indica poner a disposición los documentos electrónicos para los clientes, esto se puede hacer a través de un portal sea local o remoto; así también se puede facilitarlos enviando los documentos por medio del correo electrónico.
- Consultar el contenido de un documento electrónico a nivel web es muy útil, como consultas de venta por atención al cliente, o un transportista pueda mostrar una guía de remisión electrónica en dispositivo móvil, entre muchas otras, pues las utilidades móviles deben usarse en la facturación electrónica y en sus posteriores ampliaciones.
- SUNAT a la fecha exige para un conjunto de empresas la emisión electrónica para facturas, boletas, débitos y créditos, paulatinamente pedirá tal obligatoriedad para guías de remisión, después para retenciones y detracciones. El hito es que todas ellas tengan carácter de obligatoriedad a partir del 2018, por ello la política de cambio en una organización debe ser integral en éste tema.
- El Factoring electrónico es un tema aún no normado y ésta excede a Sunat; pues también se vería involucrado la actual SMV Sociedad de Mercado de Valores, para permitir operar el Factoring electrónico. Queda estar atento a su normatividad para aplicar los cambios necesarios.

- El futuro del comercio en el mundo de la facturación electrónica y el dinero electrónico, ya no estaría limitado por la gestión de la facturación clásica y/o el dinero físico, sino en su completa mayoría se limitaría por la logística del bien y/o la atención del servicio. Por ello la integración de la facturación electrónica, el factoring electrónico y el dinero electrónico serán la base comercial en el futuro próximo.
- El algoritmo de criptografía usado por los certificados permitidos por SUNAT el denominado SHA-1 (Secure Hash Algorithm 1) diseñado por la NSA National Security Agency de US, se ha catalogado en 2016 como obsoleto por empresas como Google o Microsoft. La recomendación de tales entidades es utilizar el SHA-256.
- Indecopi pone a disposición una lista de entidades que ofrecen certificados digitales; se observa que la completa mayoría son intermediarios de empresas que ofrecen certificados digitales extranjeros como US o UK, por ende el costo de un certificado digital en el extranjero sería de menor precio.
- Existe un conjunto puntual de empresas que ofrecen el servicio de facturación electrónica desde sus servidores, denominado modo indirecto, la organización envía sus datos a la empresa intermediaria, esta empresa intermediaria genera el documento electrónico y lo tramita con la Sunat; finalmente devuelve la respuesta a la organización; se debe tener en consideración que tales intermediarios tienden a pedir a la organización enviarles los datos de acuerdo a formatos propios de ellos, además igualmente la organización no se salva de cambiar lógicas para la obtención de tales datos.
- Las empresas que ofrecen el servicio de facturación electrónica desde sus servidores, difieren su esquema de trabajo con respecto al presente sistema, en varias formas, se indican dos principales, la primera es que el presente sistema labora directamente con la Sunat es decir en modo directo, la segunda al ser un componente, éste se acopla dentro del sistema de la organización, por ende no está fuera de tal ámbito o en otro servidor como si ocurre en el modo indirecto. Por ende la organización debe evaluar todas las variables para que decida que mejor le conviene.
- Para trabajos futuros, respecto a la facturación electrónica en Perú, queda estar atento a las normativas SUNAT que pueden ser referentes a nuevos temas o a modificaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1][En línea] Perez Villeda, Mario (2016 Marzo), La Factura Electrónica en el Mundo, México. <http://www.slideshare.net/NewsMagazine/la-factura-electrnica-en-el-mundo>

[2] [En línea] Perez Villeda, Mario (2016 Marzo) Tendencias de la Factura Electrónica a nivel Global , México .<http://www.facturasat.com/world.htm>

[3][En línea] Pitney Bowes, Business Insight (2016 Marzo) Las diez tendencias principales en facturación electrónica , <http://docplayer.es/1897809-Las-diez-tendencias-principales-en-facturacion-electronica.html>

[4][En línea] Traxpay Team UE (2016 Marzo) Preparing for 2018: Germany, Sweden and the EU E-invoicing directive
<http://traxpay.com/2015/07/preparing-for-2018-germany-sweden-and-the-eu-e-invoicing-directive/>

[5][En línea] Peter Norén & Martin Forberg(2016 Marzo) E-Invoicing in Swedish central government
Dutch E-invoicing Forum,
<http://e-factureren.info/wp-content/uploads/2012.12.17-Bijlage-2-E-invoicing-in-Swedish-central-government-pptm.pdf>

[6][En línea] UNECE United Nations Economic Commission for Europe (2016 Marzo) Country examples of e-invoicing,
<http://tfig.unece.org/contents/country-examples-e-invoicing.htm>

[7][En línea] EEiplatform (2016 Marzo) Latin American VAT and 2016 E-invoicing mandates E-Invoicing platform
<http://eeiplatform.com/16873/latin-american-vat-and-2016-e-invoicing-mandates/>

[8][En línea] SUNAT PERU (2016 Marzo), Comprobantes de Pago Electrónicos - Empresas,

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas>

[9][En línea] SUNAT PERU (2016 Marzo), Guías y manuales

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/factura-electronica-desde-see-del-contribuyente/3548-guias-y-manuales>

[10][En línea] SUNAT PERU (2016 Marzo), Manual del programador para el Sistema de Emisión Electrónica

<http://contenido.app.sunat.gob.pe/insc/ComprobantesDePago+Electronicos/eFacturas+d+sistemas+contrib/Act23dic2014/Manual+de+autorizacion.pdf>

[11][En línea] SUNAT PERU (2016 Marzo), *Certificado Digital*, SUNAT PERU

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/factura-electronica-desde-see-del-contribuyente/3537-certificado-digital>

[12][En línea] Fenareti Lampathaki, Spiros Mouzakitis, George Gionis, Yannis Charalabidis, Dimitris Askounis (2016) , Business to business interoperability: A current review of XML data integration standards e-Government and e-Business Interoperability, XML Data Management and Integration

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920548908001633>

[13][En línea] Jorge L. Hernandez-Ardieta, , Ana I. Gonzalez-Tablas, Benjamin Ramos Alvarez, (2016) An optimistic fair exchange protocol based on signature policies

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404808000436?np=y>

[14][En línea] Fenareti Lampathaki, Spiros Mouzakitis, George Gionis, Yannis Charalabidis, Dimitris Askounis(2016 Marzo) Business to business interoperability: A current review of XML data integration standards

[15][En línea] David Martin (2016) Electronic Notes in Theoretical Computer Science. Proceedings of the First International Workshop on Context for Web Services ,
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157106610600107>

[16][Libro] Chengzhang Peng, Zejun Jiang (2016), Building a Cloud Storage Service System. Terminal users can access their own data in this system through three Web service interfaces.

[17][En línea] Blanca Hernández Ortega, Carlos Serrano (2016 Marzo) ¿Qué induce a las empresas a adoptar facturación electrónica? Efecto de las percepciones y del entorno competitivo,
Cinca<https://ubr.universia.net/index.php/ubr/article/view/719/-que-induce-empresas-adoptar-facturacion-electronica-efecto-percepciones-entorno-competitivo>

[18] [En línea] R. Alan (2016 Marzo)Electronic invoicing and payment system Neely<https://www.google.com/patents/US6044362>

[19][Libro] Stan Davis, (1992) Future Perfect

[20][En línea] Pérez Villeda Mario (2016 Marzo), México, La Globalización de la Factura Electrónica
<http://www.monografias.com/trabajos98/globalizacion-factura-electronica/globalizacion-factura-electronica.shtml>

[21][En línea] Sunat (2016 Marzo) SEE desde los Sistemas del Contribuyente

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente>

[22][En línea] Sunat (2016 Abril) Concepto y características Emisión Electrónica desde los Sistemas del Contribuyentes

<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-del-contribuyente>

[23] [En línea] Sunat (2016 Abril) Condiciones para ser emisor electrónico y para emitir comprobantes electrónicos

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/3-condiciones-para-ser-emisor-electronico-y-para-emitir-comprobantes-electronicos>

[24] [En línea] Sunat (2016 Abril) Comprobantes del SEE Sistemas del Contribuyente

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente>

[25] [En línea] Sunat (2016 Abril) Concepto y características - BV Electrónica desde SEE Contribuyente

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/boleta-de-venta-electronica-desde-sistemas-del-contribuyente>

[26][En línea] Sunat (2016 Abril) Concepto y características de la Factura Electrónica

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/factura-electronica-desde-see-del-contribuyente>

[27][En línea] Sunat (2016 Abril) Nota de Débito y Nota de Crédito Electrónica

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/nota-de-debito-y-nota-de-credito-electronica-desde-see-del-contribuyente>

[28] [En línea] Sunat (2016 Abril) Efectos de ser emisor electrónico

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/4-efectos-de-ser-emisor-electronico>

[29] [En línea] Sunat (2016 Abril) Concurrencia con la emisión física de comprobantes de pago

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/5-concurrencia-con-la-emision-fisica-de-comprobantes-de-pago>

[30] [En línea] Sunat (2016 Abril) Fechas - Emisores electrónicos obligatorios

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/6-fechas-emisores-electronicos-obligatorios>

[31] [En línea] Sunat (2016 Abril) Padrón reducido del RUC - Para descarga

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/7-padron-reducido-del-ruc>

[32] [En línea] Indecopi (2016 Mayo) Firmas y Certificados Digitales

<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

[33] [En línea] Indecopi (2016 Mayo) Guía de Acreditación para Entidades de Certificación Digital y Entidades Conexas

<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/guia-de-acreditacion-para-entidades-de-certificacion-digital-y-entidades-conexas>

[34] [En línea] Indecopi (2016 Mayo) Lista de Servicios de Confianza , Indecopi

<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/lista-de-servicios-de-confianza-trusted-services-list-tsl->

[35] [En línea] wikipedia (2016) RSA (cryptosystem)

[https://en.wikipedia.org/wiki/RSA_\(cryptosystem\)](https://en.wikipedia.org/wiki/RSA_(cryptosystem))

[36] [En línea] Sunat (2016 Mayo) Listado de errores de CPE

https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj81v7dx6jMAhUBMyYKHaxMD0UQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fcontenido.app.sunat.gob.pe%2Finsc%2FComprobantesDePago%2BElectronicos%2FeFacturas%2Bd%2Bsistemas%2Bcontrib%2Fact%2B04.04.2014%2FANEXO%2B2%2Blistado%2Bde%2Berrores%2B-%2BMANUAL%2BDEL%2BPROGRAMADOR.DOCX&usq=AFQjCNE2WUTyIS5IRYcriGu-EIVZ6RsKqw&sig2=ZCmab_iXC850Y-A78IvHLw&bvm=bv.119745492,d.cWw

[37] [En línea] Sunat (2016 Mayo) Manual de Autorización

http://contenido.app.sunat.gob.pe/insc/ComprobantesDePago/GuiasManualesJul_2012/Manual+de+autorizacion.pdf

[38] [En línea] Sunat (2016 Mayo) Manual del programador

<http://contenido.app.sunat.gob.pe/insc/ComprobantesDePago+Electronicos/eFacturas+d+sistemas+contrib/Act23dic2014/Manual+de+autorizacion.pdf>

[39] [En línea] Sunat (2016 Mayo) Contribuyentes obligados

<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/factura-electronica-desde-see-del-contribuyente/3528-contribuyentes-obligados>

[40] [En línea] Michael Sijacic, Michal Chmielewski, Noel Gonsalves(2016),Methods and system for integrating XML based transactions in an electronic invoice presentment and payment environment
<http://www.google.co.ve/patents/US20020184145>

[41] [En línea] Sunat (2016 Mayo) Operatividad de la Facturación electrónica
<http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/comprobantes-de-pago-empresas/comprobantes-de-pago-electronicos-empresas/see-desde-los-sistemas-del-contribuyente/2-comprobantes-que-se-pueden-emitir-desde-see-sistemas-del-contribuyente/factura-electronica-desde-see-del-contribuyente/3529-operatividad>

[42][En línea] Sunat (2016 Mayo) Crear el Sistema de Emisión Electrónica desarrollado desde los sistemas del contribuyente, Sunat
<http://contenido.app.sunat.gob.pe/insc/NormasLegales/Res+Superintend/R+S+097+2012+SUNAT+Sistema+emision+electr%C3%B3nica+desde+sistemas+contrib.pdf>

[43] [En línea] Ongei (2016 Mayo) Sunat Virtual
http://www.ongei.gob.pe/eventos/programas_docu/40/programa_286.pdf

[44] [En línea] wikipedia (2016 Mayo) Factura Electrónica
https://es.wikipedia.org/wiki/Factura_electr%C3%B3nica

[45][Tesis] RENE OROZCO RODRIGUEZ (2011) DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA PARA EL HOSPITAL SAN JOSÉ SATÉLITE, , 2011
<http://www.virtual.sepi.upiicsa.ipn.mx/tesis/1320089501732TesisReneOroz.pdf>

[46][Tesis] Jorge Luis Quiguango Terán 2015 (2016 Mayo), PROTOTIPO DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA MANUAL TÉCNICO

http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4627/5/04%20ISC%20345%20manual_tecnico.pdf

[47] [En línea] Sunat (2016 Mayo) Comprobantes de Pago
http://contenido.app.sunat.gob.pe/insc/ComprobantesDePago+Electronicos/FAQ_boletas_de_venta_electronicas.pdf

[48] [En línea] wikipedia (2016 Mayo) Estado del Arte
https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_del_arte

[49][En línea] Sunat (2016 Mayo) Guía Tributaria
guiatributaria.sunat.gob.pe/para-los-negocios/52-comprobantes-de-pago-electronicos/para-los-negocios/268-efectos-de-ser-emisor-electronico-see-del-contribuyente.htmlsunat

[50][En línea] James Gosling (2016 Mayo) Java y NetBeans
http://javaagricola.wikispaces.com/file/view/0_Java+y+NetBeans.pdf

[51][Libro] Sun Microsystems, Inc.(2006) La Programación usando Java.

[52][Libro] DEITEL. H.; DEITEL (1998),, P. Cómo programar en Java
Editorial, Mac GrawHill, D.F., México. p. 23.

[53][En línea] Miguel Rodríguez y Marco Besteiro (2016 Mayo), Web Services
<http://www.ehu.eus/mrodriguez/archivos/csharp.pdf/ServiciosWeb/WebServices.pdf>

[54][Libro] Luke Welling, Laura Thomson (2010) Desarrollo Web con PHP y MySQL

[55][En línea] Massachusetts Institute of Technology (2016 Mayo) AppInventor
<http://ai2.appinventor.mit.edu/>

[56] [En línea] OASIS (2016 Mayo) UBL
https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=ubl

[57] [Libro] O'Reilly (2002) Java and XML Data Binding

[58] [Artículo] Construyendo la identidad digital Colexio Profesional de Enxeñaría en Informática de Galicia con la colaboración de la Xunta de Galicia (2011) Situación actual de la firma electrónica y de las entidades de certificación

Secretaría Xeral de Modernización e Innovación Tecnolóxica da Xunta de Galicia, 2011, Santiago de Compostela.

[59] [Libro] Rohas Nagpal (2008) An Introduction to Digital Signatures, extract from the book Ecommerce - Legal Issues authored by Rohas Nagpal. This book is available as courseware for the Diploma in Cyber Law and PG Program in Cyber Law conducted by Asian School of Cyber Laws.

[60] [Libro] Jonathan Katz, Departamente of Computer Science University of Maryland (2016 Mayo), Digital Signatures.

[61] [En Línea] IEEE (2016) IEEE Citation Reference
<https://www.ieee.org/documents/ieeecitationref.pdf>

[62] [Libro] Dennis Arias Chavez, Julio César Huamaní Cahua, (2014), Como redactor la tesis y el artículo científico según el estilo APA?.Aspectos prácticos para su aplicación. Editor Carlos Rivera.

ANEXOS

ANEXO A

DOCUMENTOS		SE NECESITA HOMOLOGAR ?		
01	FACTURA	SI		Obligatoriedad Según Cronograma
03	BOLETA	SI		Obligatoriedad Según Cronograma
07	NOTA CREDITO	SI		Obligatoriedad Según Cronograma
08	NOTA DEBITO	SI		Obligatoriedad Según Cronograma
RA	RA. Comunicación de Baja.	SI		Obligatoriedad Según Cronograma
RC	RC. Resumen Diario	SI		Obligatoriedad Según Cronograma
09	GUIA DE REMISION	NO	2016	Inicio paulatino de Obligatoriedad
20	COMPROBANTE DE RETENCION	NO	2016	Inicio paulatino de Obligatoriedad
41	COMPROBANTE DE PERCEPCION	NO	2016	Inicio paulatino de Obligatoriedad

Tabla 30 ANEXO A : Obligatoriedad de uso de documentos electrónicos SUNAT . Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B

GRUPO		Actualizado a Agosto del 2016	
PRUEBAS	su 08 Y 01 07	WEB SERVICE https://e-beta.sunat.gob.pe/ol-ti-itcpgem-beta/billService?wsdl	
	antes > su 08 Y 01 07	https://www.sunat.gob.pe:443/ol-ti-itcpgem-beta/billService?wsdl	
HOMOLOGACION	01 07	https://www.sunat.gob.pe/ol-ti-itcpgem-sqa/billService?wsdl	
PRODUCCION	su 08 Y 01 07	https://e-factura.sunat.gob.pe/ol-ti-itcpgem/billService?wsdl	
PRUEBAS	09	https://e-beta.sunat.gob.pe/ol-ti-itemision-guia-gem-beta/billService?wsdl	
PRODUCCION	09	https://e-guiaremission.sunat.gob.pe/ol-ti-itemision-guia-gem/billService?wsdl	
PRUEBAS	20 y 41	https://e-beta.sunat.gob.pe/ol-ti-itemision-otrosce-gem-beta/billService?wsdl	
PRODUCCION	20 y 41	https://www.sunat.gob.pe/ol-ti-itemision-otrosce-gem/billService?wsdl	

ANEXO C

Tabla 31 ANEXO B : WEB SERVICES SUNAT de FACTURACION ELECTRONICA . Fuente: Elaboración Propia

	Métodos					
Servicio(s)		PRUEBA	HOMOLOGACION	PRODUCCION	Se usa con los tipos de Documentos sgte:	
billService	sendBill	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	01, 03, 07, 08	09,20,41
billService	sendSummary	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	RA, RC	
billService	getStatus	NO DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	Ticket de '03, 07 de 03, 08 de 03	
billConsultService	getStatusCdr	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	DISPONIBLE	Para Consulta de 01 y sus relacionados 07, 08	
billService	sendPack				SUNAT indica que aún no tiene uso público	

Tabla 32 ANEXO C : Servicios y Métodos Sunat para Facturación Electrónica . Fuente: Elaboración Propia

ANEXO D

Tipo Documento			PRUEBAS		HOMOLOGACION				PRODUCCION					
			Server T-1		Server H-1				Server P-1				Server P-1-CDR	
			billService.sendBill		billService.sendBill		billService.getStatus		billService.sendBill		billService.getStatus		billConsultService.getStatusCdr	
			in:NT out:code		in:NT out:code		in:Ticket out:status		in:NT out:code		in:Ticket out:status		in:NT out:cdr	
01	FACTURA		OK		OK				OK				Consulta (no necesario usar)	
07	NC	aplica a 01	OK		OK				OK				Consulta (no necesario usar)	
08	ND	aplica a 01	OK		OK				OK				Consulta (no necesario usar)	
03	BOLETA		No necesario enviar		No necesario enviar				No necesario enviar					
07	NC	aplica a 03	No necesario enviar		No necesario enviar				No necesario enviar					
08	ND	aplica a 03	No necesario enviar		No necesario enviar				No necesario enviar					
RA	COMUNIC. DE BAJA		OK		OK		OK		OK		OK			
RC	RESUMEN DIARIO		OK		OK		OK		OK		OK			
Nota	RA	Se dan de baja los documentos 01,03,08,07 (solo <= 7 dias de su emisión / envío)												
Nota	RC	Solo aplica para 03 y relacionados												

Tabla 33 ANEXO D : Esquema de Relación de Tipos de Documentos con Servidores y Servicios SUNAT . Fuente: Elaboración Propia

ANEXO E

[illegible]

1	Fecha de emisión	Glo bal	M	an.. 10	YYYY-MM-DD	/Invoice/cbc:IssueDate
2	Firma Digital	Glo bal	M	an.. 3000		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ds:Signature + /Invoice/cac:Signature
3	Apellidos y nombres, denominación o razón social	Glo bal	M	an.. 100		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
4	Nombre Comercial	Glo bal	C	an.. 100		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyName/cbc:Name
5	Domicilio fiscal	Glo bal	C	an6		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:ID (Código de ubigeo - Catálogo No. 13)
				an.. 100		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:StreetName (Dirección completa y detallada)
				an.. 25		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CitySubdivisionName (Urbanización)
				an.. 30		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CityName (Provincia)
				an.. 30		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CountrySubentity (Departamento)
				an.. 30		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:District (Distrito)
				an2		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cac:Country/cbc:IdentificationCode (Código de país - Catálogo No. 04)
6	Número de RUC	Glo bal	M	n11		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)
				n1		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)
7	Tipo de documento (Factura)	Glo bal	M	an2		/Invoice/cbc:InvoiceTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)
8	Numeración, conformada por serie y número correlativo	Glo bal	M	an.. 13	F###-NNNNN NNN	/Invoice/cbc:ID
9	Tipo y número de documento de identidad del adquirente o usuario	Glo bal	M	an.. 15		/Invoice/cac:AccountingCustomerParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de documento)
				an1		/Invoice/cac:AccountingCustomerParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No 6)
10	Apellidos y nombres, denominación o razón social del adquirente o usuario	Glo bal	M	an.. 100		/Invoice/cac:AccountingCustomerParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
12	Cantidad de unidades por ítem	Íte m	M	an.. 16	n(12,3)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:InvoicedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
13	Descripción detallada del servicio prestado, bien vendido o cedido en uso,	Íte m	M	an.. 250		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Item/cbc:Description

	indicando las características.					
14	Valor unitario por ítem	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Price/cbc:PriceAmount/@currencyID
15	Precio de venta unitario por ítem y código	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceAmount/@currencyID (Monto de precio de venta)
				an2		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceTypeCode (Código de tipo de precio - Catálogo No. 16)
16	Afectación al IGV por ítem	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an2		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TaxExemptionReasonCode (Afectación al IGV - Catálogo No. 07)
				an4		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
17	Sistema de ISC por ítem	Ítem	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)
				an2		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TierRange (Tipo de sistema de ISC - Catálogo No. 08)
				an4		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
18	Total valor de venta - operaciones gravadas	Global	M	an4	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an..15		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
19	Total valor de venta - operaciones inafectas	Global	M	an4	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an..15		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
20	Total valor de venta - operaciones exoneradas	Global	M	an4	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an..15		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)

21	Valor de venta por ítem	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:LineExtensionAmount/@currencyID
22	Sumatoria IGV	Glo bal	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)
				an4		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
23	Sumatoria ISC	Glo bal	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)
				an4		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
23	Sumatoria otros tributos	Glo bal	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria Otros Tributos)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria Otros Tributos)
				an4		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
25	Sumatoria otros Cargos	Glo bal	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:LegalMonetaryTotal/cbc:ChargeTotalAmount/@currencyID
26	Total descuentos	Glo bal	C	an4	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an..15		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount (Monto)
27	Importe total de la venta, cesión en uso o del servicio prestado	Glo bal	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:LegalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID
28	Tipo de moneda en la cual se emite la factura electrónica	Glo bal	M	an3		/Invoice/cbc:DocumentCurrencyCode (Código de moneda - Catálogo No. 02)
29	Tipo y número de la guía de remisión relacionada con la operación que se factura	Glo bal	C	an..30	<Serie> - <Número>	/Invoice/cac:DespatchDocumentReference/cbc:ID (Número de guía)
				an2		/Invoice/cac:DespatchDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)
30	Tipo y número de otro	Glo bal	C	an..30		/Invoice/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:ID (Número de documento relacionado)

	documento y código relacionado con la operación que se factura			an2		/Invoice/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 12)
3 1	Leyendas	Glo bal	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código de la leyenda - Catálogo No. 15)
				an.. 100		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Descripción de la leyenda)
3 2	Importe de la percepción en moneda nacional	Glo bal	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:Payable Amount (Monto de la percepción)
				an.. 15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/sac:TotalAmount (Monto Total incluido la percepción)
3 3	Número de orden del ítem	Íte m	M	n..3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:ID
3 4	Código de producto	Íte m	C	an.. 30		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Item/cac:SellersItemIdentification/cbc:ID
3 5	Valor referencial unitario por ítem en operaciones no onerosas y código	Íte m	C	an.. 15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceAmount/@currencyID (Monto de valor referencial unitario)
				an2		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceTypeCode (Código de tipo de precio - Catálogo No. 16)
3 6	Versión del UBL	Glo bal	M	an.. 10		/Invoice/cbc:UBLVersionID
3 7	Versión de la estructura del documento	Glo bal	M	an.. 10		/Invoice/cbc:CustomizationID
3 8	Valor referencial del servicio de transporte de bienes realizado por vía terrestre, determinado de conformidad con lo dispuesto en el DS N°010-2006-MTC	Glo bal	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código del tipo de elemento - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/sac:ReferenceAmount (Valor referencial)
3 9	Nombre y matrícula de la embarcación pesquera utilizada para efectuar la extracción y descarga de los bienes vendidos, en los casos que se hubiera	Glo bal	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an.. 100		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)

	utilizado dicho medio					
40	Descripción del tipo y cantidad de la especie vendida			an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
		Global	C	an..150		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
41	Lugar de la descarga	Global	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an..100		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
42	Fecha de la descarga	Global	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an..10	YYYY-MM-DD	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
43	Numero de registro MTC	Global	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an..20		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
44	Configuracion vehicular	Global	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an..20		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
45	Punto de origen	Global	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an..100		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
46	Punto de destino	Global		an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an..100		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
47	Valor referencial preliminar	Global	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)
				an..100		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Name (Descripcion del tramo o viaje)
				an..15		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
48	Fecha de consumo			n4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código del concepto - Catálogo No. 15)

				an.. 10	yyyy- mm-dd	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Valor del concepto)
4 9	Total Valor de Venta - Operaciones gratuitas	Glo bal	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código del tipo de elemento - Catálogo No. 14)
				an.. 18	n(15,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:Payable Amount (Total Valor Venta Operaciones gratuitas)
5 0	Descuentos Globales	Glo bal		an.. 15	n(12,2)	/Invoice/cac:LegalMonetaryTotal/cbc:AllowanceTotalAmount (Monto del descuento)
5 1	Descuentos por ítem	Glo bal	C	an5		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Allowancecharge/cbc:ChargeIndicator (Indicador de descuento, colocar false)
				an.. 15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Allowancecharge/cbc:Amount (Monto del descuento)
2 0 0	Unidad de medida por ítem	Íte m	M	an.. 3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:InvoicedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
2 0 1	Referencia	Glo bal	M	an.. 40		/Invoice/cbc:UBLReferenceID

Tabla 34 ANEXO E : Formato FACTURA ELECTRÓNICA Sunat. Fuente Sunat

ANEXO F

NOTA DE CRÉDITO ELECTRÓNICA						
N °	DATO	NIVEL	CONDI CIÓN INFOR MÁTIC A(1)	TIP O Y LON GIT UD (2)	FORMAT O	TAG UBL
1	Fecha de emisión	Glob al	M	an.. 10	YYYY- MM-DD	/CreditNote/cbc:IssueDate
2	Firma Digital	Glob al	M	an.. 300 0		/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionCont ent/ds:Signature + /CreditNote/cac:Signature
3	Apellidos y nombres o denominación o razón social	Glob al	M	an.. 100		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEn tity/cbc:RegistrationName
4	Nombre Comercial	Glob al	C	an.. 100		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyName/ cbc:Name
5	Domicilio fiscal	Glob al	C	an6		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddre ss/cbc:ID (Código de ubigeo - Catálogo No. 13)
				an.. 100		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddre ss/cbc:StreetName (Dirección completa y detallada)

				an.. 25		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CitySubdivisionName (Urbanización)
				an.. 30		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CityName (Provincia)
				an.. 30		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CountrySubentity (Departamento)
				an.. 30		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:District (Distrito)
				an2		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cac:Country/cbc:IdentificationCode (Código de país - Catálogo No. 04)
6	Número de RUC	Glob al	M	n11		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)
				n1		/CreditNote/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)
7	Código del tipo de Nota de crédito electrónica	Glob al	M	an.. 13		/CreditNote/cac:DiscrepancyResponse/cbc:ReferenceID (Serie y número de documento afectado)
				an2		/CreditNote/cac:DiscrepancyResponse/cbc:ResponseCode (Código de tipo de nota de crédito - Catálogo No. 09)
8	Numeración conformada por serie y número correlativo	Glob al	M	n..1 3	<Serie> - <Número>	/CreditNote/cbc:ID
9	Tipo y número de documento del adquirente o usuario	Glob al	M	an.. 15		/CreditNote/cac:AccountingCustomerParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número)
				n1		/CreditNote/cac:AccountingCustomerParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)
10	Apellidos y nombres o denominación o razón social del adquirente o usuario	Glob al	M	an.. 100		/CreditNote/cac:AccountingCustomerParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
11	Motivo o Sustento	Glob al	M	an.. 250		/CreditNote/cac:DiscrepancyResponse/cbc:Description
12	Unidad de medida por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 3		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cbc:CreditedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
13	Cantidad de unidades por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 16	n(12,3)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cbc:CreditedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
14	Código del producto	Ítem	C	an.. 30		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:Item/cac:SellersItemIdentification/cbc:ID
15	Descripción detallada del servicio prestado, bien vendido o cedido en uso o descripción de acuerdo a lo dispuesto en el RCP para el tipo de	Ítem	C	an.. 250		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:Item/cbc:Description

	comprobante de pago, según corresponda.					
1 6	Valor unitario por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:Price/cbc:PriceAmount/@currencyID
1 7	Precio de venta unitario por ítem que modifica y código	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceAmount/@currencyID (Monto de precio de venta)
				a2		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceTypeCode (Código de tipo de precio - Catálogo No. 16)
1 8	Afectación al IGV por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an2		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TaxExemptionReasonCode (Afectación al IGV - Catálogo No. 07)
				an4		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
1 9	Sistema de ISC por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)
				an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)
				an2		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TierRange (Tipo de sistema de ISC - Catálogo No. 08)
				an4		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
2 0	Total valor de venta -	Glob al	C	an4		/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)

	operaciones gravadas			an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
21	Total valor de venta - operaciones inafectas	Global	C	an4		/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
22	Total valor de venta- operaciones exoneradas	Global	C	an4		/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
23	Valor de venta por ítem	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cbc:LineExtensionAmount/@currencyID
24	Sumatoria IGV	Global	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)
				an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)
				an4		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
25	Sumatoria ISC	Global	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)
				an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)
				an4		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
26	Sumatoria otros tributos	Global	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de Otros Tributos)
				an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de Otros Tributos)
				an4		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/CreditNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
27	Sumatoria otros Cargos	Global	C	an.. 15	n(12,2)	/CreditNote/cac:LegalMonetaryTotal/cbc:ChargeTotalAmount/@currencyID
28	Total descuentos	Global	C	an4		/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)

				an..15	n(12,2)	/CreditNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount (Monto)
29	Importe total	Global	M	an..15	n(12,2)	/CreditNote/cac:LegalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID
30	Tipo de moneda en la cual se emite la nota de crédito electrónica	Global	M	an3		/CreditNote/cbc:DocumentCurrencyCode (Código de moneda - Catálogo No. 02)
31	Serie y número del documento que modifica	Global	M	n..13	<Serie> - <Número>	/CreditNote/cac:BillingReference/cac:InvoiceDocumentReference/cbc:ID
32	Tipo de documento del documento que modifica	Global	C	an2		/CreditNote/cac:BillingReference/cac:InvoiceDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)
33	Documento de referencia	Global	C	an..30		/CreditNote/cac:DespatchDocumentReference/cbc:ID (Número de guía: serie - número de documento)
				an2		/CreditNote/cac:DespatchDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode
				an..30		/CreditNote/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:ID (Número de documento relacionado)
				an2		/CreditNote/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode
34	Número de orden del ítem	Ítem	M	n..3		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cbc:ID
35	Valor referencial unitario por ítem en operaciones no onerosas y código	Ítem	C	an..15	n(12,2)	/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceAmount/@currencyID (Monto de valor referencial unitario)
				an2		/CreditNote/cac:CreditNoteLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceTypeCode (Código de tipo de precio - Catálogo No. 16)
36	Versión del UBL	Global	M	an..10		/CreditNote/cbc:UBLVersionID
37	Versión de la estructura del documento	Global	M	an..10		/CreditNote/cbc:CustomizationID

Tabla 35 ANEXO F : Formato NOTA DE CRÉDITO ELECTRÓNICA Sunat. Fuente Sunat

ANEXO G

NOTA DE DÉBITO ELECTRÓNICA						
N°	DATO	NIVEL	CONDICIÓN INFORMÁTICA(1)	TIPO Y LONGITUD(2)	FORMATO	TAG UBL

1	Fecha de emisión	Globa l	M	an.. 10	YYYY- MM- DD	/DebitNote/cbc:IssueDate
2	Firma Digital	Globa l	M	an.. 300 0		/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ds:Signature + /DebitNote/cac:Signature
3	Apellidos y nombres o denominación o razón social	Globa l	M	an.. 100		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
4	Nombre Comercial	Globa l	C	an.. 100		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyName/cbc:Name
5	Domicilio fiscal	Globa l	C	an6		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddresses/cbc:ID (Código de ubigeo - Catálogo No. 13)
				an.. 100		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddresses/cbc:StreetName (Dirección completa y detallada)
				an.. 25		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddresses/cbc:CitySubdivisionName (Urbanización)
				an.. 30		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddresses/cbc:CityName (Provincia)
				an.. 30		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddresses/cbc:CountrySubentity (Departamento)
				an.. 30		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddresses/cbc:District (Distrito)
				an2		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddresses/cac:Country/cbc:IdentificationCode (Código de país - Catálogo No. 04)
6	Número de RUC	Globa l	M	n11		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)
				n1		/DebitNote/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)
7	Código del tipo de Nota de débito electrónica	Globa l	M	an.. 13		/DebitNote/cac:DiscrepancyResponse/cbc:ReferenceID (Serie y número de documento afectado)
				an2		/DebitNote/cac:DiscrepancyResponse/cbc:ResponseCode (Código de tipo de nota de débito - Catálogo No. 10)
8	Numeración conformada por serie y número correlativo	Globa l	M	an.. 13	<Serie> - <Número>	/DebitNote/cbc:ID
9	Tipo y número de documento del adquirente o usuario	Globa l	M	an.. 15		/DebitNote/cac:AccountingCustomerParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número)
				n1		/DebitNote/cac:AccountingCustomerParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo)

10	Apellidos y nombres o denominación o razón social del adquirente o usuario	Globa l	M	an.. 100		/DebitNote/cac:AccountingCustomerParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
11	Motivo o Sustento	Globa l	M	an.. 250		/DebitNote/cac:DiscrepancyResponse/cbc:Description
12	Unidad de medida por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 3		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cbc:DebitedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
13	Cantidad de unidades por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 16	n(12,3)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cbc:DebitedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
14	Código del producto	Ítem	C	an.. 30		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:Item/cac: SellersItemIdentification/cbc:ID
15	Descripción detallada del servicio prestado, bien vendido o cedido en uso o descripción según lo dispuesto en el RCP para el tipo de comprobante de pago, según corresponda.	Ítem	C	an.. 250		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:Item/cbc:Description
16	Valor unitario por ítem	Ítem	M	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:Price/cbc:PriceAmount/@currencyID
17	Precio de venta unitario por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceAmount/@currencyID (Monto de precio de venta)
				an2		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceTypeCode (Código de tipo de precio - Catálogo No. 16)
18	Afectación al IGV por ítem que modifica	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an2		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TaxExemptionReasonCode (Afectación al IGV - Catálogo No. 07)
				an4		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
19	Sistema de ISC por ítem	Ítem	C	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)

				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)
				an2		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TierRange (Tipo de sistema de ISC - Catálogo No. 08)
				an4		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
20	Total valor de venta - operaciones gravadas	Globa I	C	an4		/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
21	Total valor de venta - operaciones inafectas	Globa I	C	an4		/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
22	Total valor de venta - operaciones exoneradas	Globa I	C	an4		/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
23	Valor de venta por ítem	Ítem	M	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cbc:LineExtensionAmount/@currencyID
24	Sumatoria IGV	Globa I	C	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)
				an4		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 6		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
25	Sumatoria ISC	Globa I	C	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID
				an4		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID
				an.. 6		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name

				an3		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode
26	Sumatoria otros tributos	Globa l	C	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de Otros Tributos)
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de Otros Tributos)
				an4		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID
				an.. 6		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name
				an3		/DebitNote/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode
27	Sumatoria otros cargos	Globa l	C	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:RequestedMonetaryTotal/cbc:ChargeTotalAmount/@currencyID
28	Total descuentos	Globa l	C	an4		/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount
29	Importe total	Globa l	M	an.. 15	n(12,2)	/DebitNote/cac:RequestedMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID
30	Tipo de moneda en la cual se emite la nota de débito electrónica	Globa l	M	an3		/DebitNote/cbc:DocumentCurrencyCode
31	Serie y número del documento que modifica	Globa l	M	n..1 3	<Serie> - <Número>	/DebitNote/cac:BillingReference/cac:InvoiceDocumentReference/cbc:ID
32	Tipo de documento del documento que modifica	Globa l	C	an2		/DebitNote/cac:BillingReference/cac:InvoiceDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode
33	Documento de referencia	Globa l	C	an.. 30		/DebitNote/cac:DespatchDocumentReference/cbc:ID (Número de guía: serie - número de documento)
				an2		/DebitNote/cac:DespatchDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)
				an.. 30		/DebitNote/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:ID (Número de documento relacionado)
				an2		/DebitNote/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode
34	Número de orden del ítem	Ítem	M	n..3		/DebitNote/cac:DebitNoteLine/cbc:ID
35	Versión del UBL	Globa l	M	an.. 10		/DebitNote/cbc:UBLVersionID
36	Versión de la estructura del documento	Globa l	M	an.. 10		/DebitNote/cbc:CustomizationID

Tabla 36 ANEXO G : Formato NOTA DE DÉBITO ELECTRÓNICA Sunat. Fuente Sunat

ANEXO H

BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA						
N°	DATO	NIVEL	CONDICIÓN INFORMÁTICA(1)	TIPO Y LONGITUD(2)	FORMATO	TAG UBL
1	Fecha de emisión	Global	M	an..10	YYYY-MM-DD	/Invoice/cbc:IssueDate
2	Apellidos y nombres, denominación o razón social	Global	M	an..100		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
3	Nombre Comercial	Global	C	an..100		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyName/cbc:Name
4	Domicilio fiscal	Global	C	an6		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:ID (Código de ubigeo - Catálogo No. 13)
				an..100		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:StreetName (Dirección completa y detallada)
				an..25		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CitySubdivisionName (Urbanización)
				an..30		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CityName (Provincia)
				an..30		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:CountrySubentity (Departamento)
				an..30		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cbc:District (Distrito)
				an2		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PostalAddress/cac:Country/cbc:IdentificationCode (Código de país - Catálogo No. 04)
5	Número de RUC	Global	M	n11		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)
				n2		/Invoice/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)
6	Tipo de documento (Boleta de venta)	Global	M	an2		/Invoice/cbc:InvoiceTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)

7	Numeración, conformada por serie y número correlativo	Globa l	M	n..1 3	<Serie>- <Número>	/Invoice/cbc:ID
8	Tipo y número de documento del adquirente o usuario	Globa l	M	an..15 n1		/Invoice/cac:AccountingCustomerParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de documento) /Invoice/cac:AccountingCustomerParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No 6)
9	Apellidos y nombres del adquirente o usuario	Globa l	M	an..100		/Invoice/cac:AccountingCustomerParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
10	Dirección en el país del adquirente o lugar de destino	Globa l	C	an..100		/Invoice/cac:AccountingCustomerParty/cac:Party/cac:PhysicalLocation/cbc:Description
11	Unidad de medida por ítem	Ítem	M	an..3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:InvoicedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
12	Cantidad de unidades por ítem	Ítem	M	an..16	n(12,3)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:InvoicedQuantity/@unitCode (Unidad de medida - Catálogo No. 03)
13	Descripción detallada del servicio prestado, bien vendido o cedido en uso,	Ítem	M	an..250		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Item/cbc:Description
14	Precio de venta unitario por ítem y código	Ítem	M	an..15 an2	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceAmount/@currencyID (Monto de precio de venta) /Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceTypeCode (Código de tipo de precio - Catálogo No. 16)
15	Total valor de venta - operaciones gravadas	Globa l	M	an4 an..15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14) /Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
16	Total valor de venta - operaciones inafectas	Globa l	M	an4 an..15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14) /Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
17	Total valor de venta - operaciones exoneradas	Globa l	M	an4 an..15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14) /Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID (Monto)
18	Sumatoria IGV	Globa l	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)

				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de IGV)
				an4		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
19	Sumatoria ISC	Global	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria de ISC)
				an4		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
20	Sumatoria otros tributos	Global	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria Otros Tributos)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Sumatoria Otros Tributos)
				an4		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
21	Sumatoria otros Cargos	Global	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:LegalMonetaryTotal/cbc:ChargeTotalAmount/@currencyID
22	Total descuentos	Global	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount (Monto)
23	Importe total de la venta, cesión en uso o del servicio prestado	Global	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:LegalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount/@currencyID
24	Tipo de moneda en la cual se emite la boleta de venta electrónica	Global	M	an3		/Invoice/cbc:DocumentCurrencyCode (Código de moneda - Catálogo No. 02)
25	Tipo y número de la guía de remisión	Global	C	an..30		/Invoice/cac:DespatchDocumentReference/cbc:ID (Número de guía)
				an2		/Invoice/cac:DespatchDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)

	relacionada con la operación					
26	Leyendas	Globa l	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:ID (Código de la leyenda - Catálogo No. 15)
				an..100		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalProperty/cbc:Value (Descripción de la leyenda)
27	Afectación al IGV por ítem	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de IGV de la línea)
				an2		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TaxExemptionReasonCode (Afectación al IGV - Catálogo No. 07)
				an4		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
28	Sistema de ISC por ítem	Ítem	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)
				an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto de ISC de la línea)
				an2		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cbc:TierRange (Tipo de sistema de ISC - Catálogo No. 08)
				an4		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..6		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
29	Número de orden del ítem	Ítem	M	n..3		/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:ID
30	Código de producto	Ítem	C	an..30		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Item/cac:SellersItemIdentification/cbc:ID
31	Valor de venta unitario por ítem	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:Price/cbc:PriceAmount/@currencyID
32	Valor de venta por ítem	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cbc:LineExtensionAmount/@currencyID
33	Valor referencial unitario por	Ítem	C	an..15	n(12,2)	/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceAmount/@currencyID (Monto de valor referencial unitario)

	ítem en operaciones no onerosas y código			an2		/Invoice/cac:InvoiceLine/cac:PricingReference/cac:AlternativeConditionPrice/cbc:PriceTypeCode (Código de tipo de precio - Catálogo No. 16)
34	Importe de la percepción en moneda nacional	Globa I	C	an4		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:ID (Código de tipo de monto - Catálogo No. 14)
				an.. 15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:PayableAmount (Monto de la percepción)
				an.. 15	n(12,2)	/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/sac:AdditionalInformation/sac:AdditionalMonetaryTotal/cbc:TotalAmount (Monto Total incluido la percepción)
35	Tipo y número de otro documento y código relacionado con la operación	Globa I	C	an.. 30		/Invoice/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:ID (Número de documento relacionado)
				an2		/Invoice/cac:AdditionalDocumentReference/cbc:DocumentTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 12)
36	Firma Digital	Globa I	M	an.. 3000		/Invoice/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ds:Signature + /Invoice/cac:Signature
37	Versión del UBL	Globa I	M	an.. 10		/Invoice/cbc:UBLVersionID
38	Versión de la estructura del documento	Globa I	M	an.. 10		/Invoice/cbc:CustomizationID

Tabla 37 ANEXO H : Formato BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA. Fuente Sunat

ANEXO I

RESUMEN DIARIO						
N°	DATO	NIVEL	CONDICIÓN INFORMÁTICA (1)	TIPO Y LONGITUD (2)	FORMATO	TAG UBL
1	Apellidos y nombres o denominación o razón social	Globa l	M	an.. 100		/SummaryDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
2	Número de RUC	Glo bal	M	n11		/SummaryDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)

				n1		/SummaryDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:Additio nalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)
3	Fecha de emisión de los documentos	Glo bal	M	an.. 10	YYYY-MM- DD	/SummaryDocuments/cbc:ReferenceDate
4	Tipo de documento	lte m	M	an2		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cbc:Docum entTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)
5	Número de serie de los documentos	lte m	M	an4		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:Docume ntSerialID
6	Número correlativo del documento de inicio dentro de la serie	lte m	M	n..8		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:StartDo cumentNumberID
7	Número correlativo del documento de fin dentro de la serie	lte m	M	n..8		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:EndDoc umentNumberID
8	Total valor de venta - operaciones gravadas	lte m	M	an.. 15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:BillingP ayment/cbc:PaidAmount/@currencyID (Monto)
				an2		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:BillingP ayment/cbc:InstructionID (Código de tipo de valor de venta - Catálogo No 11)
9	Total valor de venta - operaciones exoneradas	lte m	M	an.. 15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:BillingP ayment/cbc:PaidAmount/@currencyID (Monto)
				an2		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:BillingP ayment/cbc:InstructionID (Código de tipo de valor de venta - Catálogo No 11)
1 0	Total valor de venta - operaciones inafectas	lte m	M	an.. 15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:BillingP ayment/cbc:PaidAmount/@currencyID (Monto)
				an2		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:BillingP ayment/cbc:InstructionID (Código de tipo de valor de venta - Catálogo No 11)
1 1	Importe total de sumatoria otros cargos del item	lte m	M	an.. 5	boolean	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:Allowan ceCharge/cbc:ChargeIndicator (Indicador de cargo)
				an.. 15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:Allowan ceCharge/cbc:Amount/@currencyID (Monto de otros cargos)
1 2	Total ISC	lte m	M	an.. 15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTota l/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto Total ISC del item)
				an.. 15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTota l/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto Total ISC del item)
				an4		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTota l/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an.. 10		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTota l/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTota l/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxType Code (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
1 3	Total IGV	lte m	M	an.. 15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTota l/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto Total IGV del item)

				an..15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto Total IGV del ítem)
				an4		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..10		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
14	Total Otros tributos	Ítem	C	an..15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto Total Otros Tributos del ítem)
				an..15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cbc:TaxAmount/@currencyID (Monto Total Otros Tributos del ítem)
				an4		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:ID (Código de tributo - Catálogo No. 05)
				an..10		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:Name (Nombre de tributo - Catálogo No. 05)
				an3		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cac:TaxTotal/cac:TaxSubtotal/cac:TaxCategory/cac:TaxScheme/cbc:TaxTypeCode (Código internacional tributo - Catálogo No. 05)
15	Importe total de la venta, cesión en uso o del servicio prestado	Ítem	M	an..15	n(12,2)	/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/sac:TotalAmount/@currencyID
16	Número de fila	Ítem	M	n..5		/SummaryDocuments/sac:SummaryDocumentsLine/cbc:LineID
17	Identificador del resumen	Global	M	an..17	RC- <Fecha>- #####	/SummaryDocuments/cbc:ID
18	Fecha de generación del resumen	Global	M	an..10	YYYY-MM-DD	/SummaryDocuments/cbc:IssueDate
19	Firma Digital	Global	M	an..3000		/SummaryDocuments/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ds:Signature+/SummaryDocuments/cac:Signature
20	Versión del UBL utilizado para establecer el formato XML	Global	M	an..10		/SummaryDocuments/cbc:UBLVersionID
21	Versión de la estructura del documento	Global	M	an..10		/SummaryDocuments/cbc:CustomizationID
200	Tipo de moneda	Global	M	an3		/Invoice/cbc:DocumentCurrencyCode (Código de moneda - Catálogo No. 02)

Tabla 38 ANEXO I: Formato RESUMEN DIARIO. Fuente Sunat

ANEXO J

COMUNICACIÓN DE BAJA			RA			
N°	DATO	NIVEL	CONDICIÓN INFORMÁTICA(1)	TIPO Y LONGITUD (2)	FORMATO	TAG UBL
1	Apellidos y nombres o denominación o razón social	Global	M	an..100		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cac:Party/cac:PartyLegalEntity/cbc:RegistrationName
2	Número de RUC	Global	M	n11		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:CustomerAssignedAccountID (Número de RUC)
				n1		/VoidedDocuments/cac:AccountingSupplierParty/cbc:AdditionalAccountID (Tipo de documento - Catálogo No. 06)
3	Fecha de generación del documento dado de baja	Global	M	an..10	YYYY-MM-DD	/VoidedDocuments/cbc:ReferenceDate
4	Tipo de Documento	Item	M	an2		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/cbc:DocumentTypeCode (Tipo de documento - Catálogo No. 01)
5	Serie del documento dado de baja	Item	M	an4		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/sac:DocumentSerialID
6	Número correlativo del documento dado de baja	Item	M	n..8		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/sac:DocumentNumberID
7	Motivo de baja	Item	M	an..100		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/sac:VoidReasonDescription
8	Número de ítem	Item	M	n..5		/VoidedDocuments/sac:VoidedDocumentsLine/cbc:LineID
9	Identificador de la comunicación	Global	M	an..17	RA-<Fecha>-#####	/VoidedDocuments/cbc:ID
10	Fecha de generación de la comunicación	Global	M	an..10	YYYY-MM-DD	/VoidedDocuments/cbc:IssueDate
11	Firma Digital	Global	M	an..3000		/VoidedDocuments/ext:UBLExtensions/ext:UBLExtension/ext:ExtensionContent/ds:Signature + /VoidedDocuments/cac:Signature
12	Versión del UBL utilizado para establecer el formato XML	Global	M	an..10		/VoidedDocuments/cbc:UBLVersionID

1 3 1	Versión de la estructura del documento	Glob al	M	an..1 0	/VoidedDocuments/cbc:CustomizationID
2 0 1	Ticket	Glob al	M	an..2 0	/VoidedDocuments/cbc:TicketID

Tabla 39 ANEXO J : Formato COMUNICACIÓN DE BAJA. Fuente Sunat



ANEXO K

Nombre de Catálogo
CATÁLOGO NO. 01: CÓDIGO DE TIPO DE DOCUMENTO
CATÁLOGO NO. 02: CÓDIGOS DE TIPO DE MONEDAS
CATÁLOGO NO. 03: CÓDIGOS DE TIPO DE UNIDAD DE MEDIDA COMERCIAL
CATÁLOGO NO. 04: CÓDIGOS DE PAÍSES
CATÁLOGO NO. 05: CÓDIGOS DE TIPOS DE TRIBUTOS
CATÁLOGO NO. 06: CÓDIGOS DE TIPOS DE DOCUMENTOS DE IDENTIDAD
CATÁLOGO NO. 07: CÓDIGOS DE TIPO DE AFECTACIÓN DEL IGV
CATÁLOGO NO. 08: CÓDIGOS DE TIPOS DE SISTEMA DE CÁLCULO DEL ISC
CATÁLOGO NO. 09: CÓDIGOS DE TIPO DE NOTA DE CRÉDITO ELECTRÓNICA
CATÁLOGO NO. 10: CÓDIGOS DE TIPO DE NOTA DE DÉBITO ELECTRÓNICA
CATÁLOGO NO. 11: RESUMEN DIARIO DE BOLETAS DE VENTAS ELECTRÓNICAS Y NOTAS ELECTRÓNICAS - CÓDIGO DE TIPO DE VALOR DE VENTA
CATÁLOGO NO. 12: CÓDIGOS - DOCUMENTOS RELACIONADOS TRIBUTARIOS
CATÁLOGO NO. 13: UBICACIÓN GEOGRÁFICA (UBIGEO)
CATÁLOGO NO. 14: CÓDIGOS - OTROS CONCEPTOS TRIBUTARIOS
CATÁLOGO NO. 15: CÓDIGOS - ELEMENTOS ADICIONALES EN LA FACTURA ELECTRÓNICA Y/O BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA
CATÁLOGO NO. 16: CÓDIGOS – TIPO DE PRECIO DE VENTA UNITARIO
CATÁLOGO NO. 17: CÓDIGOS – TIPO DE OPERACIÓN
Catálogo No. 18: Códigos - Tipo Plantilla Representación Impresa
Catálogo No. 19: Códigos – Tipo de Pago

Tabla 40 ANEXO K : Maestro de Catálogos Sunat para Facturación Electrónica . Fuente: Sunat

ANEXO L

CATALOGO	CODIGO	Descripción
1	1	FACTURA
1	3	BOLETA DE VENTA
1	7	NOTA DE CREDITO
1	8	NOTA DE DEBITO
1	9	GUIA DE REMISIÓN REMITENTE
1	12	TICKET DE MAQUINA REGISTRADORA
1	13	DOCUMENTO EMITIDO POR BANCOS, INSTITUCIONES FINANCIERAS, CREDITICIAS Y DE SEGUROS QUE SE ENCUENTREN BAJO EL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS
1	18	DOCUMENTOS EMITIDOS POR LAS AFP
1	31	GUIA DE REMISIÓN TRANSPORTISTA
1	56	COMPROBANTE DE PAGO SEAE
2	PEN	SOL

2	USD	USD
2	EUR	EUR
3	ZZ	UN
3	NIU	UN
3	TNE	TM
4	PE	PERU
4	US	UNITED STATES
5	1000	IGV IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS
5	2000	ISC IMPUESTO SELECTIVO AL CONSUMO
5	9999	OTROS CONCEPTOS DE PAGO
6	0	DOC.TRIB.NO.DOM.SIN.RUC
6	1	DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD
6	4	CARNET DE EXTRANJERIA
6	6	REG. UNICO DE CONTRIBUYENTES
6	7	PASAPORTE
6	A	CED. DIPLOMATICA DE IDENTIDAD
7	10	Gravado - Operación Onerosa
7	11	Gravado – Retiro por premio
7	12	Gravado – Retiro por donación
7	13	Gravado – Retiro
7	14	Gravado – Retiro por publicidad
7	15	Gravado – Bonificaciones
7	16	Gravado – Retiro por entrega a trabajadores
7	20	Exonerado - Operación Onerosa
7	30	Inafecto - Operación Onerosa
7	31	Inafecto – Retiro por Bonificación
7	32	Inafecto – Retiro
7	33	Inafecto – Retiro por Muestras Médicas
7	34	Inafecto - Retiro por Convenio Colectivo
7	35	Inafecto – Retiro por premio
7	36	Inafecto - Retiro por publicidad
7	40	Exportación
8	1	Sistema al valor (Apéndice IV, lit. A – T.U.O IGV e ISC)
8	2	Aplicación del Monto Fijo (Apéndice IV, lit. B – T.U.O IGV e ISC)
8	3	Sistema de Precios de Venta al Público (Apéndice IV, lit. C – T.U.O IGV e ISC)
9	1	Anulación de la operación
9	2	Anulación por error en el RUC
9	3	Corrección por error en la descripción
9	4	Descuento global
9	5	Descuento por ítem
9	6	Devolución total

9	7	Devolución por ítem
9	8	Bonificación
9	9	Disminución en el valor
10	1	Intereses por mora
10	2	Aumento en el valor
10	3	Penalidades
11	1	Gravado
11	2	Exonerado
11	3	Inafecto
11	4	Exportación
11	5	Gratuitas
12	4	Ticket de Salida - ENAPU
12	5	Código SCOP
12	99	Otros
12	1	Factura – emitida para corregir error en el RUC
12	2	Factura – emitida por anticipos
12	3	Boleta de Venta – emitida por anticipos
13	511	LIM
14	1001	Total valor de venta - operaciones gravadas
14	1002	Total valor de venta - operaciones inafectas
14	1003	Total valor de venta - operaciones exoneradas
14	1004	Total valor de venta – Operaciones gratuitas
14	1005	Sub total de venta
14	2001	Percepciones
14	2002	Retenciones
14	2003	Detracciones
14	2004	Bonificaciones
14	2005	Total descuentos
14	3001	FISE (Ley 29852) Fondo Inclusión Social Energético
15	1000	Monto en Letras
15	1002	Leyenda "TRANSFERENCIA GRATUITA DE UN BIEN Y/O SERVICIO PRESTADO GRATUITAMENTE"
15	2000	Leyenda "COMPROBANTE DE PERCEPCIÓN"
15	2001	Leyenda "BIENES TRANSFERIDOS EN LA AMAZONÍA REGIÓN SELVAPARA SER CONSUMIDOS EN LA MISMA"
15	2002	Leyenda "SERVICIOS PRESTADOS EN LA AMAZONÍA REGIÓN SELVA PARA SER CONSUMIDOS EN LA MISMA"
15	2003	Leyenda "CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN EJECUTADOS EN LA AMAZONÍA REGIÓN SELVA"
15	2004	Leyenda "Agencia de Viaje - Paquete turístico"
15	3000	Detracciones: CODIGO DE BB Y SS SUJETOS A DETRACCION
15	3001	Detracciones: NUMERO DE CTA EN EL BN

15	3002	Detracciones: Recursos Hidrobiológicos-Nombre y matrícula de la embarcación
15	3003	Detracciones: Recursos Hidrobiológicos-Tipo y cantidad de especie vendida
15	3004	Detracciones: Recursos Hidrobiológicos -Lugar de descarga
15	3005	Detracciones: Recursos Hidrobiológicos -Fecha de descarga
15	3006	Detracciones: Transporte Bienes vía terrestre – Numero Registro MTC
15	3007	Detracciones: Transporte Bienes vía terrestre – configuración vehicular
15	3008	Detracciones: Transporte Bienes vía terrestre – punto de origen
15	3009	Detracciones: Transporte Bienes vía terrestre – punto destino
15	3010	Detracciones: Transporte Bienes vía terrestre – valor referencial preliminar
15	4000	Beneficio hospedajes: Código País de emisión del pasaporte
15	4001	Beneficio hospedajes: Código País de residencia del sujeto no domiciliado
15	4002	Beneficio Hospedajes: Fecha de ingreso al país
15	4003	Beneficio Hospedajes: Fecha de ingreso al establecimiento
15	4004	Beneficio Hospedajes: Fecha de salida del establecimiento
15	4005	Beneficio Hospedajes: Número de días de permanencia
15	4006	Beneficio Hospedajes: Fecha de consumo
15	4007	Beneficio Hospedajes: Paquete turístico - Nombres y Apellidos del Huésped
15	4008	Beneficio Hospedajes: Paquete turístico – Tipo documento identidad del huésped
15	4009	Beneficio Hospedajes: Paquete turístico – Numero de documento identidad de huésped
15	5000	Proveedores Estado: Número de Expediente
15	5001	Proveedores Estado : Código de unidad ejecutora
15	5002	Proveedores Estado : N° de proceso de selección
15	5003	Proveedores Estado : N° de contrato
15	6000	Comercialización de Oro : Código Unico Concesión Minera
16	1	Precio unitario (incluye el IGV)
16	2	Valor referencial unitario en operaciones no onerosas
17	1	Venta Interna
17	2	Exportación
17	3	No Domiciliados
17	4	Venta Interna – Anticipos
17	5	Venta Itinerante

Tabla 41 ANEXO L : Detalle de Maestro de Catálogos Sunat para Facturación Electrónica . Fuente: Sunat

ANEXO M

Información Matriz SUNAT

<u>Guía para factura electrónica</u>
<u>Guía para nota de crédito electrónica</u>
<u>Guía para nota de débito electrónica</u>
<u>Guía para boleta de venta electrónica</u>
<u>Guía para comunicación de baja</u>
<u>Guía para Comprobante de Retención Electrónico</u>
<u>Guía para Comprobante de Percepción Electrónico</u>
<u>Guía para Guía de Remisión Electrónica de Remitente</u>
<u>Datos tributarios recomendados</u>

Manuales

<u>Manual de Autorización</u>
<u>Manual de Homologación</u>
<u>Manual del Programador (nuevo)</u>
<u>Códigos de error (nuevo)</u>
<u>Reglas de validación (nuevo)</u>

Tabla 42 ANEXO M : Documentación de SUNAT facturación electrónica, Guías y Manuales . Fuente: Sunat

ANEXO N

01	20261898706	F001	868	2016	8	15
GRUPO	ITEM	NOMBRE	LINEA	Cant.	UM	R2-Vla Unit x Item
L	ITEM-A	GRABADOR	1	2000.00	NIU	83.050000
L	ITEM-B	MONITOR	2	300.00	NIU	525.420000
L	ITEM-C	MEMORIA	3	250.00	NIU	52.000000
L	ITEM-D	TECLADO	4	500.00	NIU	166.100000
10000	*	*	*			
10001	*	*	*			
10002	*	*	*			
10003	DOI	SERIE-NUM	EMISION	MONEDA	TC [35]	Dir1
20000	20261898706	F001-868	2016-08-15	PEN	1.00	Av. PERU 1821

20160815	APLICA A :	GUIA :						
Valor unit_x item	Valor unitario x ISC	Valor de venta bruto	Descto x item	Valor de venta item	ISC	TOT-A	IGV	OTROS
83.050845	0.000000	166101.69	16610.17	149491.52	0.00	149491.52	26908.47	0.00
525.423733	0.000000	157627.12	23644.07	133983.05	0.00	133983.05	24116.95	0.00
52.000000	0.000000	13000.00	0.00	13000.00	0.00	13000.00	0.00	0.00
166.101700	0.000000	83050.85	0.00	83050.85	0.00	83050.85	14949.15	0.00
		419779.66	40254.24	379525.42	0.00	379525.42	65974.58	0.00
Des.Glob.%	5			5	5		5	5
			18976.27	18976.27	0		3298.729	0
Tasa Perc %	0			18976.27	0.00		3298.73	0.00
			59230.51	360549.15	0.00		62675.85	0.00

si_exo	no_exo	R_Valor unit_x item	Tasa Dscto	Valor Dscto	Es Gratuito	Es Exonerado	TOT GRATUITO	Tasa Tax A %	Tasa Tax B %	Tasa Tax C %
0	149491.52	83.05	10	16610.2	0	0	0	0.18	0	0
0	133983.05	525.42	15	23644.1	0	0	0	0.18	0	0
13000	0.00	52.00	0	0	0	1	0	0	0	0
0	83050.85	166.10	0	0	0	0	0	0.18	0	0
13000.00	366525.42									
5	5									
650	18326.27		IMP-TOT-VTA		PERCEP	TOTAL-VTA	TOT-GRAT			
650.00	18326.27			0	0			PER-TAX A	PER-TAX B	PER-TAX C
12350.00	348199.15		423225.00		0.00	423225.00	0	18	0	0

PU-SUM	PU-SUM-TA	Precio de venta unitario por ítem	Afectación al IGV por ítem	Sistema de ISC por ítem
83.050845	98	98.00	10	
525.423733	620	620.00	10	
52.000000	52	52.00	20	
166.101700	196	196.00	10	
			31	
			09	-
doi2	cliente_na	dir2	grtype	grsernum
20290898685	MEGACLIEN	AV. SOL 1	09	

Tabla 43 ANEXO N Tabla explicativa de datos de Factura Electrónica

ANEXO O

no_id	id_id	no_orig	name_id	level_id	condition	type_id	long_id	format_id	01	D	1	doi1	G	12
19	151	12	Cantidad de unidades por ítem	Item	M	an	16	n(12,3)	01	D	2	type_doc	G	14
20	152	13	Descripción detallada del servicio prestado	Item	M	an	250		01	D	3	series	G	15
21	153	14	Valor unitario por ítem	Item	M	an	15	n(12,2)	01	D	4	number	G	15
22	154	15	Precio de venta unitario por ítem y código	Item	M	an	15	n(12,2)	01	D	5	line_no	D	72
23	155	15		Item	M	an	2		01	D	6	id_id	D	0
24	156	16	Afectación al IGV por ítem	Item	M	an	15	n(12,2)	01	D	7	docum_type	G	1000
25	157	16		Item	M	an	15	n(12,2)	01	D	8	docum_id	G	1001
26	158	16		Item	M	an	2		01	D	9	item_cd	D	73
27	159	16		Item	M	an	4		01	D	10	desc_cd	D	20
28	160	16		Item	M	an	6		01	D	11	quantity	D	19
29	161	16		Item	M	an	3		01	D	12	unitmeasure	D	106
30	162	17	Sistema de ISC por ítem	Item	C	an	15	n(12,2)	01	D	13	unitprice	D	21
31	163	17		Item	C	an	15	n(12,2)	01	D	14	totalsale	D	42
32	164	17		Item	C	an	2		01	D	15	others1	D	3001
33	165	17		Item	C	an	4		01	D	16	val-igv	D	24
34	166	17		Item	C	an	6		01	D	17	val-iso	D	30
35	167	17		Item	C	an	3		01	D	18	unitprice_tax	D	22
42	174	21	Valor de venta por ítem	Item	M	an	15	n(12,2)	01	D	19	unitprice_ref	D	74
72	204	33	Número de orden del ítem	Item	M	n	3		01	D	20	unitprice_mos	D	0
73	205	34	Código de producto	Item	C	an	30		01	D	21	val-igv-t	D	25
74	206	35	Valor referencial unitario por ítem en operac	Item	C	an	15	n(12,2)	01	D	22	val-iso-t	D	31
75	207	35		Item	C	an	2		01	D				31
106	238	200	Unidad de medida por ítem	Item	M	an	3							

no_id	id_id	no_orig	name_id	level_id	condition	type_id	long_id	format_id	01	H	1	doi1	G	12
1	133	1	Fecha de emisión	Global	M	an	10	YYYY-MM	01	H	2	type_doc	G	14
2	134	2	Firma Digital	Global	M	an	3000		01	H	3	series	G	15
3	135	3	Apellidos y nombres, denominación o razón	Global	M	an	100		01	H	4	number	G	15
4	136	4	Nombre Comercial	Global	C	an	100		01	H	5	id_id	G	0
5	137	5	Domicilio fiscal	Global	C	an	6		01	H	6	docum_type	G	1000
6	138	5		Global	C	an	100		01	H	7	docum_id	G	1001
7	139	5		Global	C	an	25		01	H	8	dir1	G	6
8	140	5		Global	C	an	30		01	H	9	emission_dt	G	1
9	141	5		Global	C	an	30		01	H	10	doi2	G	16
10	142	5		Global	C	an	30		01	H	11	client_name	G	18
11	143	5		Global	C	an	2		01	H	12	currency	G	62
12	144	6	Número de RUC	Global	M	n	11		01	H	13	dir2	G	0
13	145	6		Global	M	n	1		01	H	14	op_grat	G	102
14	146	7	Tipo de documento (Factura)	Global	M	an	2		01	H	15	op_exon	G	41
15	147	8	Numeración, conformada por serie y número	Global	M	an	13	F###-NN	01	H	16	op_inaf	G	39
16	148	9	Tipo y número de documento de identidad	Global	M	an	15		01	H	17	op_grav	G	37

Tabla 44 ANEXO O Equivalencias de datos en Facturación Electrónica

TERMINOS

SUNAT Superintendencia Nacional Tributaria de PERU

CPE comprobantes electrónicos o facturas electrónicas o en inglés electronic invoice.

UBL Universal Business Language

Certificado Electrónico, documento emitido por un Certificador Nacional o Internacional que contiene las claves privadas y públicas para poder firmar un documento electrónico

Firma Electrónica, Equivalente digital a la firma manual aplicada a un documento electrónico

ALICIA, Acceso libre a Información Científica para la Innovación

CONCYTEC, Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica

XML, Extensible Markup Language

Documento Electrónico 01 = Factura Electrónica

Documento Electrónico 03 = Boleta Electrónica

Documento Electrónico 07 = Nota de Crédito Electrónica

Documento Electrónico 08 = Nota de Débito Electrónica

Documento Electrónico RA = Resumen Diario Electrónica

Documento Electrónico RC = Comunicación de Baja Electrónica

Documento Electrónico 09 = Guía de Remisión Electrónica

Documento Electrónico 20 = Certificado de Retención Electrónico

Documento Electrónico 40 = Comprobante de Percepción Electrónico

CDR Constancia de recepción

Ticket, Código para tratar casos especiales de boletas y documentos relacionados

web service, Servicio de comunicación de datos en ambiente web

SEE - Sistema de Emisión Electrónica

SOAP Simple Object Access Protocol

PHP Pre Hypertext -processor

MIT Massachusetts Institute of Technology

OASIS Advancing open standars for the information society

RSA Designers Ron Rivest, Leonard Adleman & Adi Shamir; practical public-key cryptosystems.

Public Key, Llave pública

Private Key, Llave privada

Hashing, es la transformación de una cadena de caracteres en un valor de longitud fija generalmente más corto o clave que representa la cadena original

State of art, estado o situación actual, últimos avances o estado de la cuestión

WS, Web Service

UDDI, Universal Description, Discovery and Integration.

WSDL, Web Service Definition Language

HTTP, Hypertext Transfer Protocol

TCP/IP, Transmission Control Protocol/Internet Protocol

Barcode, Código de Barras

Signature Value, Valor de Firma

Digest Value , denominado Valor Resumen

W3C, World Wide Web Consortium