

UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Escuela de Sistemas de Información y Auditoría

FIRMA DIGITAL Y D.T.E., USOS Y BENEFICIOS EN CHILE

Tesis para optar al título profesional de Ingeniero en Información y Control de Gestión y Contador
Auditor

IGNACIO JAVIER MAULÉN GÁLVEZ.

CHRISTIÁN MAURICIO SANTÍN DÍAZ.

CHING CHIN YANG LI.

Profesor Guía: Claudio Szot

Santiago, Chile 2003

..	1
CALIFICACIONES . .	3
AGRADECIMIENTOS .	5
RESUMEN EJECUTIVO .	7
PREFACIO . .	9
INTRODUCCIÓN .	13
CAPÍTULO I. FIRMA DIGITAL .	15
1. Introducción .	15
2. ¿Qué es la firma digital? .	15
2.1. Sistema de firma digital utilizado en Chile . .	16
2.2. ¿Cómo funciona la firma digital? .	17
3. La encriptación .	18
3.1. Encriptación simétrica . .	19
3.2. Encriptación asimétrica . .	19
4. El concepto de “clave pública” y “clave privada” . .	20
4.1. Ejemplo práctico . .	21
5. Infraestructura para criptografía con clave pública o PKI. . .	23
6. Certificación digital . .	24
6.1. ¿Que sucede con la fecha y hora? .	24
7. Estándares aplicables a la firma digital .	26
7.1. Declaración de prácticas y política de certificación .	26
8. Marco regulatorio para uso de firma digital en chile . .	27
8.1. Ley N° 19.799 sobre DTE, firma electrónica y servicios de certificación .	28
8.2. Impresiones de la aprobación de la ley .	31
9. Requerimientos mínimos para la implementación de la firma digital en chile . .	32
9.1. Organizacionales .	32
9.2. Tecnológicos . .	32

9.3.Seguridad . . .	33
9.4. Conectividad . . .	34
9.5. Mejoramiento de equipos . . .	34
9.6. Cuadro comparativo entre costos asociados de Empresas v/s Personas . . .	35
10.Potenciales usos y beneficios de la firma digital . . .	35
<u>10.1. Usos y Beneficios:</u> . . .	36
11. Principales empresas que usan firma digital . . .	38
11.1. Cuadro Resumen . . .	38
12. Ejemplo práctico . . .	42
12.1. Aplicación de la firma digital . . .	43
13. Certificación digital y sus costos . . .	45
13.1. ¿Que es un certificado digital? . . .	46
13.2. Estados de los certificados digitales . . .	46
13.3. Certificados X.509 . . .	47
13.4. Entidades certificadoras (autorizadas por el S.I.I.) . . .	47
14. Preguntas frecuentes . . .	49
14.1. ¿Qué es y cómo funciona la Firma Digital? . . .	49
14.2. ¿A quiénes servirá? . . .	50
14.3. ¿Tendrá el mismo valor que la firma tradicional? . . .	50
14.4. ¿Qué características tiene y qué garantizará su seguridad? . . .	50
14.5. ¿Cómo se garantizará la idoneidad de los certificadores? . . .	50
14.6. ¿Cuándo entrará en vigencia el sistema? . . .	51
14.7. ¿Puede ser interceptada o adulterada por piratas informáticos? . . .	51
14.8. ¿Servirá para las transacciones internacionales? . . .	51
14.9. ¿Reemplazará todos los trámites notariales? . . .	51
14.10. ¿Qué es un Certificado Digital? . . .	51
14.11. ¿Para qué sirven los Certificados Digitales? . . .	52
14.12. ¿Qué es el Certificado Raíz? . . .	52

14.13. ¿Qué es la Criptografía de clave pública? . .	52
14.14. ¿Qué son la clave pública y la clave privada? . .	53
CAPÍTULO II. FACTURA ELECTRONICA .	55
1. Introducción .	55
1.1. Antecedentes Generales .	55
1.2. Factura Electrónica .	56
2. ¿Qué es un documento tributario electrónico (DTE)? .	56
3. Normativa legal de la factura electrónica. .	57
3.1. Los pasos previos .	58
3.2. El paso definitivo .	59
4. Incorporando un sistema de DTE en la empresa . .	59
4.1. Requerimientos para incorporación de sistema para emisión de DTE . .	60
5. Etapas para la implementación .	63
Requerimientos Legales . .	63
6. ¿Que es la Factura Electrónica (F.E.)? .	64
7. Tecnología existente para el uso de la factura electrónica. .	66
8. Comparación: sistema actual v/s sistema propuesto . .	68
8.1. Sistema actual . .	68
8.2. Sistema propuesto (Factura Electrónica) . .	69
8.3. Cuadro comparativo del sistema actual v/s sistema propuesto .	73
9. Postulación factura electrónica vía www.sii.cl .	74
9.1. Postulación .	74
9.2. Certificación .	74
9.3. Datos a ingresar en la postulación. .	76
10. Demo de utilización de Factura Electrónica . .	78
10.1. Portal-DTE . .	78
11. Beneficios de la factura electrónica .	87
11.1. Ahorros .	87
11.2. Reducción en Tiempo .	88

11.3. Mejoras en Marketing e Imagen . . .	88
11.4. Ventajas para los clientes . . .	89
11.5. Mejora en los procesos . . .	89
11.6. Beneficios para el País y el Fisco . . .	89
12. Quienes ofrecen los servicios . . .	90
12.1. Criterios que se deben tener en cuenta al elegir un proveedor . . .	91
13. Costos de implementación . . .	92
13.1. Impresión de documentos tributarios . . .	93
13.2. Timbraje de documentos . . .	93
13.3. Procesamiento: Integración con el software actual de la empresa. . .	94
13.4. Despacho Físico . . .	94
13.5. Almacenamiento Físico . . .	94
13.6. Otros . . .	95
13.7. .Ejemplo de Costos: . . .	96
14. Empresas que usan Factura Electrónica en Chile . . .	99
15. Surgimiento de Nuevos Mercados . . .	100
16. Próximos pasos del SII . . .	101
16.1. Boletas de servicios . . .	102
16.2. Boletas de honorarios . . .	102
16.3. Facturas de exportación . . .	103
16.4. Facturación directa . . .	103
16.5. Medio de Pago Electrónicos . . .	103
17. Preguntas frecuentes sobre F.E. . . .	104
17.1 ¿Qué es un DTE? . . .	104
17.2. ¿Qué es una Factura Electrónica? . . .	104
17.3. ¿Cuál es el propósito de la Factura Electrónica? . . .	104
17.4. ¿En qué etapa se encuentra la implementación de la F.E.? . . .	105
17.5. ¿Pueden incorporarse nuevas empresas a la Factura Electrónica? . . .	105
17.6. ¿Cuáles son las principales características de la factura y de otros DTE? . . .	105

17.7. ¿Cuáles son las ventajas de la factura electrónica para los contribuyentes? . . .	105
17.8. ¿Qué documentos tributarios se podrán emitir en forma electrónica? . . .	106
17.9. Con el nuevo sistema electrónico ¿Será obligatorio para todos los contribuyentes emitir DTE? . . .	106
17.10. Los contribuyentes autorizados por el SII a emitir DTE. ¿Tendrán que emitir todos sus documentos en forma electrónica? . . .	106
17.11. ¿El SII entregará algún software a los contribuyentes para que emitan la F.E.? . . .	106
17.12. ¿Con la F.E. desaparece la necesidad de imprimir los documentos tributarios? . . .	106
17.13. Si una copia de la F.E. se imprime en papel y éste no ha sido timbrado físicamente por el SII, ¿cómo se garantiza la autenticidad de dicho documento? . . .	106
17.14. ¿La impresión de los DTE estará regulada por el SII? . . .	107
17.15. ¿Qué certificados digitales deben ser utilizados para la firma electrónica de los documentos? . . .	107
17.16. Si la factura puede ser impresa en papel corriente y dado que ya no tendrá el timbre de cuño del SII, ¿De qué manera se podrá saber si es auténtica? . . .	107
17.17. ¿Los contribuyentes enrolados en el sistema se eximirán de disponer de los libros impresos? . . .	107
17.18. ¿Está permitido que un emisor electrónico mande los documentos por “mail” a alguien no electrónico? . . .	107
17.19. ¿Qué debe hacer un contribuyente no electrónico si recibe una F.E. impresa de parte de alguno de sus proveedores? . . .	108
17.20. ¿Qué opciones del sistema de F.E. requieren autenticarse? . . .	108
17.21. ¿Los folios autorizados para ser usados en los DTE deben solicitarse por sucursal o en forma centralizada? . . .	108
17.22. ¿En qué Navegadores y versiones funcionan las opciones de F.E.? . . .	108
CAPÍTULO III. ESTUDIOS REALIZADOS . . .	109
1. Efectos esperados en Chile . . .	109
2. Ahorro de costos . . .	118
2.2. Supuestos del estudio . . .	118
2.3. Resultados del estudio . . .	120

3. Documentos Tributarios Electrónicos en otros Países . . .	122
3.1. España . . .	122
3.2. Portugal . . .	122
3.3. México . . .	123
CAPITULO IV. AUDITORIA DE D.T.E. . .	125
1. Introducción . . .	125
1.1. Definición, naturaleza, finalidad de la auditoria . . .	126
2. Definición de auditoria . . .	127
2.1. Definición de auditoria de EE.FF. . .	127
2.2. La Auditoria y sus enfoques más utilizados . . .	128
2.3. Programa de trabajo de la auditoria . . .	132
3. Auditoria a D.T.E. . .	133
3.1. Propósito y enfoque . . .	133
3.2. Consideraciones para realizar la auditoria . . .	133
4. Almacenamiento de documentos . . .	134
Protección y seguridad de los documentos . . .	135
5. DTE en la labor de la auditoria. . .	137
5.1. Ejemplo Práctico . . .	138
6. Pruebas de auditoria . . .	142
6.1. Set de Pruebas Genéricas . . .	143
6.2. Otras Pruebas: . . .	144
6.3. Pruebas propias de los DTE . . .	145
7. Papeles de trabajo (documentación) . . .	146
7.1. Custodia y propiedad de los papeles de trabajo . . .	147
7.2. Referenciación de los papeles de trabajo . . .	148
8. El próximo paso de la auditoria . . .	149
8.1. El escenario competitivo . . .	149
8.2. El futuro del IICG y la auditoria . . .	150
CONCLUSIÓN . . .	153

BIBLIOGRAFÍA & E – BLIBLIOGRAFÍA .	155
Bibliografía Clásica .	155
E – Bibliografía .	156
ANEXOS .	157
Chile: su evolución en la economía digital .	157
Antecedentes Históricos de Operación con D.T.E. . .	159
El gobierno y las nuevas tecnologías .	161
Proyectos y acciones en apoyo a las PYMEs .	161
Aumentar el acceso al crédito en las PYMEs: . .	161
La agenda del gobierno electrónico: .	162
Que sucederá con la Pyme frente a la F.E. .	163
Importante Anuncio .	163
Palabras del presidente de la cámara de comercio de Santiago, Carlos Eugenio Jorquera, en uno de los primeros seminarios impartidos sobre el tema. .	164
Leyes en relación a Factura Electrónica . .	165
“Ley 19.799 sobre DTE, firma electrónica y los servicios de certificación”. . .	165

DEDICATORIA A todas las personas que han estado cerca apoyándonos y levantándonos en todo momento a lo largo de cada uno de estos cinco años “A mi hija Catalina, a Natalia, a mis padres Ramón y María, a mis hermanos y familia en general, gracias por creer en mí y apoyarme siempre: Hoy estoy aquí gracias a ustedes”. Ignacio Maulén G. “A mi hija Isidora, a mi bebe que viene en camino, a mi esposa (mi amiga, mi confidente, mi amante, mi todo), a mis familiares más cercanos (padres, hermanos, abuelos), y todas aquellas personas que han influenciado en mi formación, y que han hecho el hombre que hoy día soy”. Cristián M. Santín D. “A mi familia, en especial a mi madre, y a mi novia Fabiola, quien he estado conmigo en las buenas y en las malas”. Ching Chin Yang Li

CALIFICACIONES

Santiago, 24 de noviembre de 2003

Señor

Joseph Ramos

Director

Escuelas de Pregrado

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Universidad de Chile

PRESENTE

De mi mayor consideración:

Adjunto a la presente, sírvase encontrar el informe de seminario para optar al título de Ingeniero en Información y Control de Gestión cuyo título es: “**Firma Digital y D.T.E, Usos y Beneficios en Chile**”. Este seminario de titulación se llevó a efecto en el semestre de Primavera de 2003.

El desarrollo del presente seminario fue realizado por el grupo compuesto por los siguientes alumnos:

Sr. Ignacio Maulén Gálvez

Sr. Cristián Santín Díaz

Sr. Ching Chin Yang Li

Durante el desarrollo de este trabajo dichos alumnos mostraron gran dedicación y realizaron constructivos aportes al mismo, lo cual refleja una clara visión tanto del problema planteado como de los objetivos perseguidos evidenciando un cabal aprovechamiento de los tópicos impartidos en las cátedras de esta Carrera dictadas previamente; por todo lo anterior sugiero a Ud. que la nota de este seminario, válida para cada uno de los alumnos mencionados anteriormente, sea un **7,0 (siete coma cero)**

Sin otro particular, saluda atte. A Ud.

Claudio V. Szot

Director Seminario

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos agradecerles a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, especialmente a la Escuela de Sistemas de Información y Auditoría, por los cinco años de formación que hemos tenido. A todos aquellos profesores y compañeros que nos han ayudado en nuestra formación como profesionales, a nuestro profesor guía Don Claudio Szot y en forma especial a Don Peter Roberts y a Don Esteban Olivares, destacados docentes de la Facultad que en forma desinteresada contribuyeron a poder sacar adelante esta tesis de una manera adecuada para la comprensión y estudio de futuras generaciones.

Muchas gracias, y a todos ellos mucha suerte.-

RESUMEN EJECUTIVO

La publicación en el diario oficial la ley de firma electrónica (19.799), ha cambiado el escenario tradicional de las actividades comerciales, situando a Chile en una posición de vanguardia tecnológica entre sus pares. Este nuevo entorno sin duda traerá innumerables beneficios para las empresas desde el punto de vista económico, con importantes ahorros en costos y un mayor nivel de competitividad. Pero también involucra nuevos desafíos legales, tecnológicos, en los procesos de negocios y en la cultura.

Hasta hoy, la legislación Chilena vigente, exige que cualquier operación comercial sea respaldada a través de Documentos Tributarios previamente autorizados por el Servicio de Impuestos Internos (SII). Estos documentos son autorizados por el SII a través de un timbre cuño que el contribuyente está obligado a aplicar sobre sus documentos en papel antes de utilizarlos. Tanto para el SII como para los contribuyentes, especialmente para los que requieren timbrar un gran volumen de documentos, éste es un procedimiento engorroso y con un elevado costo administrativo.

Como una manera de optimizar y facilitar las operaciones comerciales entre las empresas, la relación de ellas con el SII, y en concordancia con la política adoptada de modernizar su gestión y utilizar la tecnología y las telecomunicaciones actuales como herramientas efectivas facilitadoras de procesos, el Servicio de Impuestos Internos propicia la implementación de un modelo de operación con Documentos Tributarios Electrónicos (DTE) que aproveche las bondades de la red Internet como canal de comunicación, definiéndose como un Documento Tributario que es emitido por un contribuyente, y cuya generación, almacenaje y/o transmisión se realiza en forma electrónica.

Una solución flexible permitirá a las empresas integrar el sistema con otros sistemas existentes (contabilidad, ventas, compras, etc.) automatizando los procesos, ahorrando burocracia innecesaria y reduciendo los errores propios del manejo manual. El SII, por su parte, podrá tener un mejor control sobre las operaciones comerciales, reduciendo la evasión y el fraude a medida que el sistema logra penetración.

Adicionalmente es sabido lo difícil que es vigilar personalmente todas y cada una de las actividades de una gran empresa, por eso en estas existen varios departamentos y empleados responsables de todas sus actividades. Entre ellos tenemos al auditor, que en definitiva, es un analista que investiga el control de todas las operaciones en su detalle y en su raíz

Asimismo es tarea de la auditoria determinar la adecuación y fiabilidad de los sistemas de información y de las políticas y procedimientos operativos existentes en los distintos departamentos de la empresa, y es aquí donde recae la responsabilidad de analizar, controlar y ayudar a una correcta adaptación de esta nueva metodología de hacer negocios, con los Documentos Tributarios Electrónicos.

PREFACIO

La presente tesis tiene el objeto de entregar al lector un completo conocimiento de lo que es la Firma Digital, cuales son sus usos y beneficios para el común de las personas pero con un mayor enfoque en las empresas: Tiene además el objeto de explicar la importancia que tiene y tendrá el uso de los documentos tributarios electrónicos (DTE), poniendo especial atención en la Factura electrónica, para finalmente evaluar el impacto que tendrán estos últimos en labor actual y futura de la auditoría.

El primer gran tema tratado durante todo el primer capítulo es la Firma Digital: se realiza un análisis desde su concepción más general hasta llegar a estudiar el sistema y métodos utilizados en Chile. Se explica su funcionamiento haciendo un completo análisis del concepto de encriptación (tipos de encriptación simétrica y asimétrica), revisando los conceptos asociados como lo son las “claves públicas” y “claves privadas”. Vemos además que el método de encriptación de clave pública utilizado para la firma electrónica en Chile es el PKI.

Posteriormente vemos como el concepto de la certificación digital comienza a jugar un importante rol en el accionar, en la legalidad y en la seguridad de los movimientos de información que se realicen utilizando firmas electrónicas. Analizamos el rol y desarrollo que tendrán lo que se conoce hoy como las empresas certificadoras electrónicas, como se estructuran y validan los certificados digitales, para finalmente conocer y evaluar sus formas de almacenamiento, que es lo que al final del día le da validez legal a estas empresas su cualidad e garante ante la eventual situación en que se cuestione la veracidad de algún documento electrónico.

Se analiza en profundidad de la Ley 19.799 sobre documentos tributarios electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma. Se realiza un análisis objetivo del contenido de esta la cual establece la existencia de diferentes tipos de firmas, la utilización del sistema por parte de órganos del estado, obligaciones y responsabilidades de los prestadores del servicio, procedimientos de acreditación, derechos de los usuarios. Finalmente se anexan algunas impresiones de personalidades del quehacer público y privado acerca de su aprobación y publicación.

Entrando al plano práctico de la realidad a nivel empresarial y cotidiana en Chile, se establecen los requerimientos mínimos organizacionales, tecnológicos, planes de contingencias, de seguridad, conectividad y mejoramiento de equipos para la implementación de la firma digital, llegando de este modo a evidenciar por un lado los potenciales usos y beneficios como los costos que traería el uso de estas.

Al final de este capítulo se presenta un cuestionario con las 14 preguntas mas frecuentes que se hacen cuando hablamos de Firma digital, que son de uso práctico para cualquier persona que se quiera interiorizar rápidamente en dicha materia.

El segundo gran capítulo de esta tesis establece la definición de los diversos tipos de Documentos tributarios electrónicos (D.T.E.), haciendo referencia al más claro y cotidiano uso que va a tener la firma digital en Chile en DTE: La factura electrónica.

Luego de analizar el proceso para la implementación de un sistema de emisión y recepción de DTE (evaluación, definición de equipos de trabajo, selección de TIC, enrolamiento en el SII como emisor de DTE, requerimientos legales, etc.) se analiza en profundidad a la Factura electrónica.

Se ve con detención cual es la variación que tendrán los actuales procedimientos de gestión de este y otros Documentos tributarios versus las nuevas operaciones que implica el uso de los DTE en el común de las empresas (procesamiento, integración con softwares administrativos, almacenaje, logística, administración de excepciones y errores, entre otras), estableciendo de paso tanto los beneficios como los costos asociados a este (pago de empresas certificadoras de firmas electrónicas).

Mas allá del impacto local que tiene la implementación de una medida de este tipo en las empresas, se realiza un análisis más a nivel país de cuales serán los mercados emergentes de empresas o negocios (nuevos nichos) como cuales ven a ser los principales perjudicados con el cambio a DTE.

Claramente el SII es uno de los principales impulsores de esta medida de innovación en el quehacer de los negocios en Chile, por lo cual se establecen cuales son los próximos pasos que esta entidad dará en materia de documentos tributarios electrónicos tales como: Boletas de servicio y de honorarios, facturas de exportación y facturación directa así como uso de medios de pagos electrónicos. Finalmente se establece un set con las 22 preguntas más usuales que suelen hacerse al tema de la facturación electrónica.

El tercer capítulo presenta el análisis de los costos y beneficios que trae el uso de D.T.E. en una serie de estudios realizados por distintas entidades tanto en Chile como en España, Portugal y México

En su cuarto y último capítulo se muestra el impacto que traerá el uso de los D.T.E. en las empresas a la labor de la auditoría. Se analiza la evolución que tendrá esta disciplina en materia de estructuración y planificación del trabajo, redefinición de los objetivos, enfoque a tomar, equipo de trabajo, perfil del auditor de D.T.E., programas de trabajo, set de pruebas a realizar, etc. , según los riesgos asociados a los nuevos procedimientos que nacen con el uso.

A modo de reflexión se establecen recomendaciones a la escuela de Auditoría y sistemas de Información de la Universidad de Chile sobre el cómo está perfilado hoy sus Contadores auditores y cuales debiesen ser las principales medidas a nivel de enseñanza y habilidades que debiese considerar dicha dirección para la constante búsqueda de la excelencia académica y profesional de los profesionales que de ahí egresan.

INTRODUCCIÓN

Cuando en el mes de Abril del año pasado (2002) se publicó en el diario oficial la ley de firma electrónica (19.799), comenzó una revolución silenciosa, que cambiaría el escenario tradicional de las actividades comerciales, la realización de trámites, las compras electrónicas y las transacciones entre privados, empresas e instituciones que sitúa a Chile en una posición de vanguardia tecnológica entre sus pares.

Como parte fundamental de la agenda procrecimiento impulsada por el gobierno, la ley de firma digital comienza a dar sus primeros frutos, los que podemos palpar a través de la aplicación del timbre electrónico por parte de la Tesorería General de la República, tanto para los comprobantes de pago, como los certificados de deuda que emite esa entidad, y luego a comienzos del año 2003 el Servicio de Impuestos Internos (SII) extendía una invitación a variadas empresas del ámbito nacional, que tenían un considerable volumen de facturación, para participar de un período de ocho meses en que el sistema de facturación electrónica estaría a prueba (para su perfeccionamiento operativo) en cada una de las finalmente ocho empresas seleccionadas. De esta forma y completado el período de prueba, a partir del 1 de Octubre de este año (2003) quedaba abierta la opción para que cualquier empresa nacional pudiese utilizar el sistema de facturación electrónica.

Si bien esta iniciativa nace de la necesidad de una mejor fiscalización de los tributos por parte del SII, y además sin desconocer que esto involucra nuevos desafíos legales, tecnológicos, en los procesos de negocios y en la cultura, se vuelve interesante el pensar en los potenciales beneficios económicos que podría traer para las empresas en relación

a importantes ahorros en costos y un mayor nivel de competitividad.

Si bien hoy el gobierno se encuentra formulando una Agenda Digital (para lanzarla a fines de noviembre de 2003) con el fin de masificar el uso de las TICs a través del abaratamiento de los costos de acceso a Internet (fijación de tarifas), reducción de impuestos en inversión en TI (firma de TLC, tratados de doble tributación), fomentar la inversión en capacitación, entre otras, no es menos cierto recalcar que aún existe incertidumbre en las empresas en torno a las inversiones requeridas para implementar esta iniciativa, en la confianza de los sistemas de seguridad que buscan garantizar las transacciones realizadas a través de Internet, y los cambios que se han generado en la legislación y normatividad relacionada con las transacciones electrónicas y su repercusión en las organizaciones.

CAPÍTULO I. FIRMA DIGITAL

1. Introducción

El “sentido común” seguramente tendrá confundido a quienes recién se enteran de la aparición de la firma digital. Enfrentados a este nuevo concepto computacional, lo primero que se viene a la cabeza es la idea de la clásica firma con que estampamos nuestra personalidad en cédulas de identidad, cheques y cuanto documento nos pongan por delante. Añadirle el adjetivo "electrónico" o "digital" nos lleva a pensar en algo así como "scanear" nuestra firma tradicional, o tal vez en un sistema que mediante algún lápiz especial permita intervenir la pantalla del computador y lograr una imagen digital de la firma manuscrita... pensar en estos conceptos al hablar de firma digital es un hecho errado. La nueva era obliga a decir adiós al estilo, al arte de la firma de puño y letra.

2. ¿Qué es la firma digital?

El concepto de Firma Digital, es muy amplio; siendo posible encontrar a lo menos tres posibles formas de aplicación:

- Primero está el "**sistema de conocimiento compartido**", el más sencillo y económico. Eso sí, siempre requerirá de una password (clave o contraseña) para identificarse, y un canal seguro y secreto para compartir la operación. En otras palabras, son las operaciones online que hacemos hoy con nuestros bancos o las compras virtuales en grandes tiendas.

- El segundo es el "**sistema biométrico**", el cual a través de la identificación de retina o huella digital, se produce la autenticación de los entes involucrados en las operaciones o transacciones. Este sistema no estará operativo en Chile por el momento, ya que implica tecnologías que todavía son muy costosas y pueden resultar algo poco eficaces de utilizar.

- El tercer sistema, en el cual se centrará este estudio, es el "**Sistema Criptográfico**", que utiliza una llave digital de encriptación única, almacenada en forma segura. Implica el empleo de un par de llaves asimétricas (llaves digitales públicas y privadas) y donde participa en el proceso un ente certificador. La idea es que este código opere como un carné de identidad electrónico para que personas y empresas puedan realizar todo tipo de operaciones a través de la red.

A continuación se detallará este último sistema.

2.1. Sistema de firma digital utilizado en Chile

El Sr. Peter Roberts, profesor asociado de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, de la Universidad de Chile, plantea lo siguiente:

"Una firma digital es un bloque de caracteres que acompaña a un documento (o fichero), acreditando quien es su autor (autenticación) y que no ha existido ninguna manipulación posterior de los datos (integridad). Para firmar un documento digital, el autor utiliza su propia clave secreta, a la que solo él tiene acceso, lo que impide que pueda negar su autoría (no repudio). De esta forma, el autor queda vinculado al documento que firma. Cualquier persona puede verificar la validez de una firma, si dispone de la clave pública del autor. Para la realización de una firma digital, el software del firmante aplica un algoritmo Hash ¹ (revoltijo) sobre el texto a firmar, obteniendo un extracto de longitud fija y absolutamente específico para cada mensaje (un mínimo cambio en el mensaje produce un extracto completamente diferente).

De acuerdo al algoritmo que se utilice, el extracto toma una longitud de entre 128 y 160 bits, es decir, que con estos niveles de seguridad intentar quebrar (Hackear o Crackear) una clave de este tipo, con un software especializado para ello, hoy día, demoraría al menos un par de años.

Este extracto se somete a un cifrado mediante la clave privada del autor, previa petición de contraseña. El extracto cifrado constituye la firma digital y se añade al final del mensaje (o en un fichero adherido a él). Utilizando la clave pública, el software receptor descifra el extracto cifrado que constituye la firma digital,

¹ Los algoritmos Hash más utilizados son MD5 y SHA-1

obteniéndose un bloque de caracteres. Luego se calcula el extracto Hash que corresponde al texto del mensaje y se compara con el bloque de caracteres obtenidos anteriormente, si son exactamente iguales, la firma se considera válida. Al mirarla se verá una secuencia de caracteres sin ningún patrón lógico reconocible. Por lo tanto, las firmas electrónicas son distintas para cada documento que firma la misma persona”.

Para nuestros efectos, entenderemos que la Firma Digital (o electrónica) es la transformación de un mensaje usando un sistema "criptográfico" de tal manera que sólo la persona que posea el mensaje inicial y la llave requerida para abrirlo, pueda determinar con exactitud si la transformación fue hecha por la persona que emitió el mensaje original (autenticidad), o si el mensaje fue alterado desde que la transformación fue realizada (integridad). Además el receptor del documento tiene la certeza y puede demostrar que el documento sólo pudo ser encriptado por el poseedor de la llave privada correspondiente a la llave pública con la cual se desencriptó (no-repudiación).

La firma electrónica no encripta el mensaje sino que, mediante una función matemática, crea una imagen de él, la que es enviada junto al mensaje original y la identificación digital. Esto permite que el receptor, utilizando la misma función matemática, compare la imagen recibida con la nueva imagen producida. El proceso lo realiza una computadora en cuestión de segundos, y el mensaje sólo será aceptado si ambas son idénticas.

Para firmar un mensaje, una función matemática (llamada función de Hashing) es usada para producir un resumen único del mensaje, el cual representa una huella digital del documento o mensaje. Este resumen (message digest o fingerprint) es entonces encriptado usando la clave privada del emisor. El resultado, llamado **firma digital**, es agregado al mensaje original. El destinatario puede confirmar tanto el origen del mensaje como la integridad de la información incluida en éste, al desencriptar la firma digital usando la clave pública del emisor, y comparando el resultado con un resumen producido al pasar el mensaje recibido a través de la misma función matemática usada en el origen.

Aunque esto parece complicado, en la práctica el proceso total puede reducirse a seleccionar un icono en la pantalla del computador e incluso, en algunos casos, puede ser realizado automáticamente por el cliente de correo electrónico (para Microsoft Outlook, Netscape, etc.) en la emisión / recepción de un e-mail firmado.

2.2. ¿Cómo funciona la firma digital?

Para el cifrado y descifrado de información existen diversos métodos. Los más antiguos, utilizados en redes privadas o sistemas propietarios, consisten en el uso de equipos especiales, siendo el **decodificador** la forma más difundida y familiar (también utilizados por la televisión por cable o satelital).

Otra forma de codificar la información es a través del uso de **software**. Este sistema ha sido utilizado tanto en canales abiertos como Internet, o cerrados como EDI ²,

² Electronic Document Interchange. Sistemas de intercambio de documentos al interior de una organización

Extranets o Intranets.

Los sistemas de **encriptación por software** pueden ser públicos o privados. Estos últimos requieren para su funcionamiento que tanto el emisor como el receptor posean exactamente los mismos dispositivos, llamados **llaves**, a fin de poder codificar y decodificar el mensaje enviado.

Si bien el uso de **llaves privadas** permite alcanzar niveles superiores de seguridad, el problema radica en que el intercambio de las propias llaves no puede realizarse a través de la red.

En lo que respecta a los sistemas que utilizan una combinación de llaves públicas y privadas, éstos requieren que emisor y receptor utilicen algún servicio ofrecido por un tercero, el que será el "guardián" de las llaves públicas.

Estos sistemas ofrecen mayor facilidad para el uso práctico y en materia de seguridad son lo suficientemente aceptables como para poder conducir operaciones de comercio electrónico.

3. La encriptación

Se entiende por **criptografía** (Kriptos = ocultar, Graphos = escritura) la rama matemática preocupada de transformar mensajes legibles, denominados "texto claro", en otros que sólo puedan entender las personas autorizadas para ello, conocidos como "criptograma" o "texto cifrado". El método o sistema empleado para encriptar el texto en claro se denomina algoritmo de encriptación.

El cifrado de textos es una actividad que ha sido ampliamente usada a lo largo de la historia humana, sobre todo en el campo militar y en aquellos en los que es necesario enviar mensajes con información confidencial y sensible a través de medios no seguros.

El primer sistema criptográfico conocido como tal se debe a Julio César. Su sistema consistía en reemplazar cada letra en el mensaje a enviar por la letra situada tres posiciones por delante en el alfabeto latino. Por ejemplo, aplicando dicha metodología a la frase "HOLA MUNDO", el mensaje cifrado diría "KRÑD OXPGR".

La criptografía provee múltiples beneficios que son requeridos para implementar un sistema de firma electrónica. Estos son:

A) C onfidencialidad: esto es asegurar que sólo la persona autorizada tenga acceso a la información encriptada.

B) Integridad: asegurar que la información no ha sido alterada en su trayecto o almacenamiento.

C) Autenticación: verificar la identidad de uno o ambos comunicantes. Los esquemas criptográficos usan algoritmos usualmente públicos (aunque algunos son secretos), y el conocer el algoritmo es condición necesaria -pero no suficiente- para descifrar la información.

El valor secreto (llave o clave) para descifrar el mensaje es compartido sólo por los comunicantes, y es condición suficiente (pero no necesaria) para descifrar la información. Por ejemplo, en el algoritmo empleado por Julio César, la clave era “cambiar cada letra en el mensaje recibido por la letra situada tres posiciones por detrás en el alfabeto latino”. Es así como según el uso y el tipo de clave que intervienen en este proceso, encontramos dos tipos de encriptación:

3.1. Encriptación simétrica

Es el sistema criptográfico más simple y común. En él se usa una única **llave o clave** matemática tanto para la encriptación del mensaje, como para su descifrado.

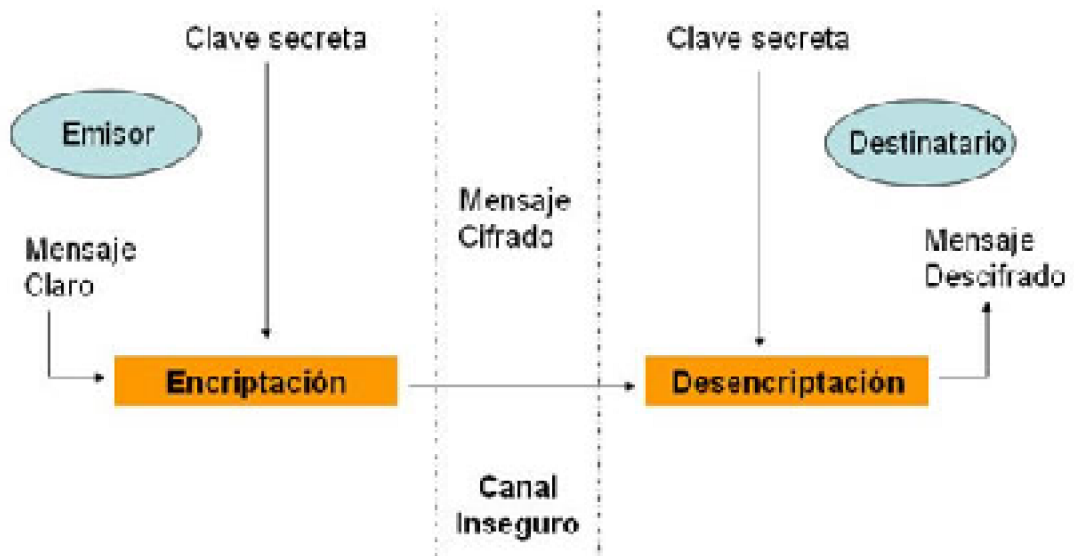


Figura 1: Encriptación Simétrica

La figura 1 describe el proceso de encriptación utilizando una única clave secreta. En este esquema se tiene que:

- El proceso de encriptación asegura **confidencialidad**, dado que el mensaje sólo puede ser descifrado por el destinatario que conoce la clave secreta.
- El destinatario debe conocer, además de la **llave simétrica**, el **algoritmo** utilizado y algunos **parámetros** que dependen del algoritmo utilizado.

El problema de este esquema está en que esa única clave debe ser transferida para todos los entes participantes que requieran decodificar el mensaje, y eso puede dificultar las transacciones por dicho requerimiento de distribución. Además, no es posible asegurar la no-repudiación de una operación, ya que la clave es compartida.

3.2. Encriptación asimétrica

Por otra parte, también existe la llamada **criptografía de clave pública**, técnica que usa

un par de claves que constituyen un par único y están indisolublemente relacionadas entre sí. Cada participante de una comunicación posee uno de estos pares. Una de las claves es mantenida en forma privada (de ahí su nombre, **clave privada**) y la otra es hecha pública (**clave pública**).

Generalmente, cada participante utiliza dos pares: uno para firma electrónica y autenticación y el segundo para encriptación. En el caso de la encriptación de un mensaje determinado, la clave pública del destinatario del mensaje se usa para encriptar, y el destinatario usa su clave privada para descifrar el mensaje.

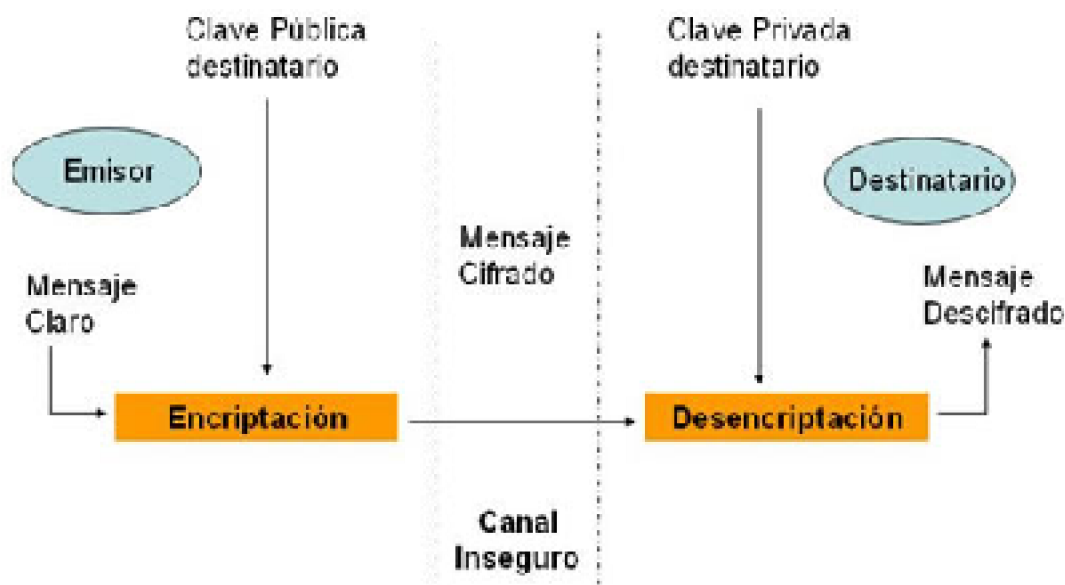


Figura 2: Encriptación Asimétrica

La figura 2 muestra el proceso de encriptación utilizando un par de llaves: la llave pública del destinatario con la cual se encripta (codifica) el mensaje, y la llave privada del destinatario con la cual se desencripta el mensaje. En este sistema se tiene que:

- * El proceso de encriptación asegura la **confidencialidad** dado que el mensaje sólo puede ser descifrado por el destinatario con su clave privada.
- * El emisor del mensaje debe conocer la llave pública del destinatario y el algoritmo y los parámetros de encriptación que son parte de los datos de creación de claves.
- * El destinatario debe estar en posesión de su llave privada, y conocer el algoritmo y los parámetros utilizados.

4. El concepto de “clave pública” y “clave privada”

El concepto de criptografía de clave pública o “asimétrica” fue introducido por W. Diffie y M. Hellman en el año 1976.

En este tipo de sistemas intervienen dos claves distintas: Una para encriptar y otra

para descriptar. La clave para encriptar es públicamente conocida y, por ende, se denomina '**clave pública**'. La clave para descriptar solo es conocida por el receptor del mensaje, por lo que se denomina '**clave privada**'.

La ventaja de estos sistemas criptográficos es que la denominada clave pública puede ser usada por cualquier persona para encriptar mensajes (transformarlos a texto ininteligible) bajo la premisa que solo quien posea la clave privada podrá descriptar (ver en forma legible) dichos mensajes.

De esta manera, por ejemplo, si dos personas se ponen de acuerdo en el valor de una clave secreta, y la mantienen privadamente sólo entre ambos, pueden intercambiar información cifrada. Por tanto si un agente externo intercepta las comunicaciones, no podrá conocer el contenido original de los mensajes, pues sólo observará datos ininteligibles o cifrados. Para descifrarlo se necesita conocer la clave. A las claves usadas para encriptar también se les denominan comúnmente "llaves criptográficas".

-En el ejemplo anterior, se usó la misma clave para encriptar y descriptar. A esta técnica se le llama "criptografía simétrica". -

4.1. Ejemplo práctico

Supóngase que dos personas desearan intercambiar información confidencial; digamos, Antonio e Isidora.

4.1.1. De privada a pública

Si Antonio envía a Isidora un mensaje cifrado usando su propia llave privada, Isidora lo puede recuperar usando la llave pública de Antonio, la cual es conocida. Isidora está segura que el mensaje venía de Antonio, pues solo él lo pudo cifrar usando su llave privada. **Esto garantiza la autenticidad.**

4.1.2. De pública a privada

Asimismo, si Antonio enviase a Isidora un mensaje cifrado usando la llave pública de Isidora, está seguro que sólo Isidora puede recuperar o leer el mensaje, pues solo ella tiene el otro par de la llave necesario para descifrar (la llave privada de Isidora). **Esto garantiza confidencialidad.**

La idea básica de un sistema de clave pública radica en que no es factible (o poco probable), que aun utilizando el mejor computador disponible, determinar la clave privada a partir de la clave pública.

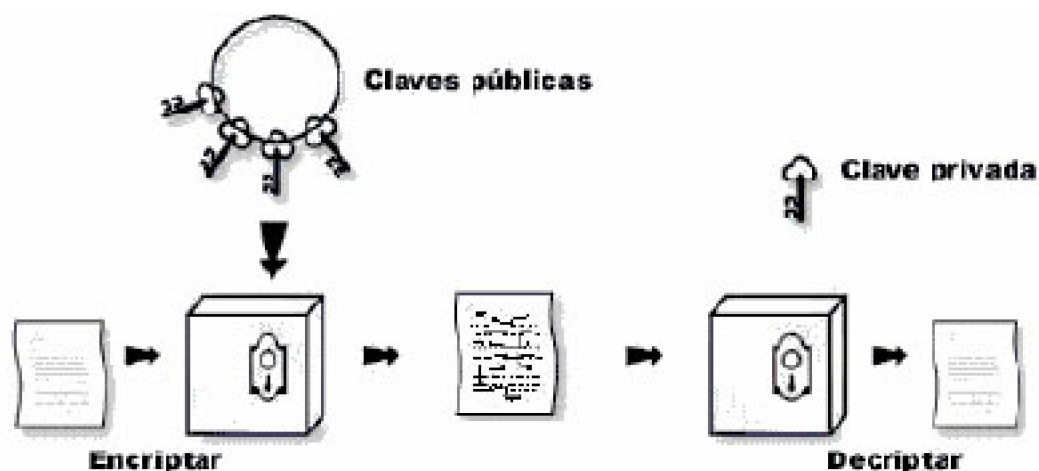


Figura 3

Además, una vez encriptado un mensaje, para cualquier persona que no sea el emisor o el receptor es computacionalmente infactible encontrar el mensaje que lo generó.

La criptografía de clave pública también permite disponer de una herramienta análoga a las firmas convencionales: las 'firmas electrónicas o digitales'. Así, de la misma manera en que una firma manuscrita 'convencional' puede ser utilizada en cartas o cheques para especificar la persona responsable por el documento, una firma digital permite enlazar unívocamente a un documento almacenado digitalmente con una persona específica y verificar la autenticidad del contenido del documento.

En particular, un sistema de firmas electrónicas establece un esquema por el cual un 'firmante' puede acompañar un documento por cierta información (una 'firma digital'), generada a partir del contenido del documento y de la clave privada del firmante tal que permita al receptor comprobar que el autor del documento es quien dice ser y que el documento no ha sido alterado.

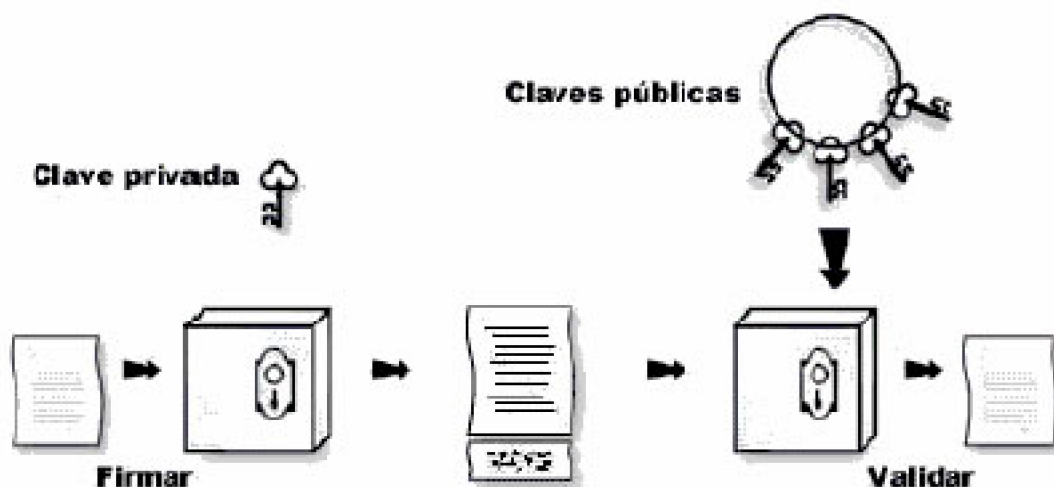


Figura 4

En los ejemplos mencionados, un aspecto fundamental es poder garantizar que la llave pública de Isidora que tiene Antonio sea la que le corresponde a Isidora realmente, y no de una impostora (lo mismo para el caso de Antonio).

5. Infraestructura para criptografía con clave pública o PKI.

¿Qué es una PKI? Es un conjunto de servicios de seguridad que posibilita el uso y administración de certificados y criptografía de llave pública, en sistemas de computación distribuidos, incluyendo la llave, el certificado y las políticas.

En otras palabras, la infraestructura de certificación para la criptografía con clave pública o PKI se define como el conjunto de elementos de hardware / software necesarios para su operación, los usuarios con sus claves públicas / privadas y las políticas y procedimientos necesarios para crear, gestionar, almacenar, distribuir y revocar certificados basados en criptografía de clave pública.

Una PKI requiere de entidades que administren la emisión de los certificados que aseguran la validez de las claves públicas usadas, con el fin de proveer confianza a los usuarios. A pesar de que en principio las claves públicas están disponibles para cualquiera, es importante que su autenticidad y propiedad sean verificadas por una entidad certificadora. Estas entidades, conocidas como Autoridad Certificadora (AC) o Prestadora de Servicios de Certificación (PSC), pueden cumplir, además, otras funciones como, por ejemplo, la generación del par de claves pública / privada, a solicitud de un usuario. La entidad prestadora de servicios de certificación es una entidad de confianza que certifica la relación entre la información del usuario y su llave pública mediante un certificado electrónico. Ella realiza el registro de los usuarios, genera certificados, mantiene acceso a un sistema que permite verificar la validez de los certificados y mantiene un listado de los certificados revocados (CLR).

En la estructura de la PKI se distinguen diferentes tipos de entidades AC³, según el rol específico que juegan. En el nivel más alto se encuentra la Autoridad para Aprobación de Políticas o PAA, que define las directivas que deben seguir todos los usuarios, las ACs -y asimismo otras entidades subordinadas de generación-, las, políticas y procedimientos. En el nivel siguiente se ubican las Autoridades Certificadoras de Políticas o ACP, que definen las políticas y procedimientos con que operan una o más AC subordinadas. Las diferentes AC registran a los usuarios individuales. En esta labor, pueden ser apoyadas por entidades registradoras o RA.

Es importante que la PKI genere confianza en los usuarios, la que se basa en tres factores: políticas apropiadas en todos los puntos de la infraestructura, una supervisión cuidadosa de la aplicación de dichas políticas, y un programa confiable de gestión para el

³ Autoridad Certificadora

soporte de las políticas.

Una AC debe proveer un alto grado de confianza de modo que:

Las claves privadas sean mantenidas en forma segura

Las claves públicas específicas estén realmente relacionadas con claves privadas específicas

Las partes tenedoras de pares de claves pública / privada sean quienes ellos dicen ser.

De esta forma una AC es el tercero de confianza para que dos entidades o individuos que no tienen una relación previa personal o de negocios, como ocurre muy frecuentemente en los negocios y en el mundo de las transacciones electrónicas, en la relación Gobierno-ciudadanos o en la relación entre organismos gubernamentales realizadas vía Internet, puedan realizar operaciones o transacciones donde se requiera un alto nivel de confianza.

Cabe destacar que todas las ventajas de la certificación digital no sólo son útiles en redes abiertas como Internet, sino que también en Intranets, proveyendo un sistema de autenticación fuerte y un mecanismo de seguimiento de las actividades realizadas por usuarios autorizados, cuando éstos deben firmar digitalmente todos los documentos generados o modificados por ellos.

6. Certificación digital

Para garantizar que una llave pública le pertenece a cierta entidad, una '**Autoridad Certificadora**' (AC) emite un documento electrónico denominado "**certificado digital**" en el cual aparecen una serie de datos de la entidad, como el nombre que la identifica, su llave pública, el periodo de validez de dicho certificado, mas otros datos como el e-mail, restricciones de uso, etc. La autenticidad de estos datos es asegurada pues la AC anexa en el mismo certificado su propia "firma digital", tal como se mencionó anteriormente.

La firma correspondiente luego se puede verificar usando la llave pública de la Autoridad Certificadora, de manera que si alguno de los datos del certificado es alterado en lo más mínimo, la firma se invalida automáticamente.

Garantizadas la autenticidad, integridad y confidencialidad para la transmisión de información firmada digitalmente, se sientan las bases para la **no-repudiabilidad**, que quiere decir que el autor de un mensaje así firmado no puede negar ni su autoría ni el contenido del propio mensaje.

6.1. ¿Que sucede con la fecha y hora?

ONCe se constituye en la primera entidad del país -y una de las pocas a nivel mundial- con capacidad de certificar la fecha y hora en que se firma un determinado documento digital. Asimismo, a través del firmador, puede garantizar a la persona que recibe un texto

en formato Word (por ejemplo) que los datos de éste no han sido alterados.

Si no existiera ésta alternativa podría traer nefastas consecuencias para una empresa o persona. «Por ejemplo, si un funcionario que posee un certificado electrónico de empleado de una organización con poder para hacer compras es despedido, eventualmente podría seguir realizando compras utilizando firma digital sólo cambiando la fecha del PC para simular que aún trabaja ahí. Con la fecha y hora cierta esto es imposible, porque para cada transacción o movimiento queda establecido el momento exacto en que se firma el documento asociado. En este ejemplo de despido se identificaría de inmediato la situación. Todo esto también tendrá especial relevancia en los documentos en los que la fecha sea un dato importante. Por ejemplo, en las facturas electrónicas, órdenes de compra, de entrega, entre otros».

El servicio de fecha cierta se otorga a través de un software, el que solicita la fecha al servidor de la entidad. Por su parte, éste último se encuentra conectado a otros cuatro servidores a través de los cuales se valida de forma precisa la fecha y hora. El primero de éstos, para el caso de la ONCe, corresponde al Shoa de la Armada de Chile -por el cual se rige la hora oficial del país; el segundo, se encuentra en la Universidad de Chile; el tercero, en Argentina y, el último en Estados Unidos. Respecto del firmador de documentos, éste revisa el texto, pone la firma de la persona y genera un valor Hash, de forma tal que quien lo reciba pueda verificar si fue modificado. «Ello es posible gracias a un sistema bastante eficiente que, mediante cálculos de algoritmo, permite constatar la no-alteración del documento o transacción».

En resumen, podría decirse que el certificado digital es una especie de “pasaporte electrónico”, que luego puede utilizar la entidad para identificarse (por ejemplo, en el contexto de una transacción electrónica, envío de e-mail, envío de documentos tributarios, etc.). Así, los certificados digitales permiten efectuar comunicaciones electrónicas seguras, proporcionando medios de autenticidad, confidencialidad, no-repudiación e integridad sobre la información transmitida.

Para el formato de los certificados digitales, existe un estándar internacional ampliamente reconocido; denominado “X.509”. Este estándar establece en detalle la estructura de información que contendrán los certificados, y su formato. El uso de un estándar permite que un certificado sea reconocido y compatible con distintas aplicaciones de software y en variados ambientes. Tales formatos podrán modificarse o adecuarse a la luz de nuevos avances tecnológicos o nuevos estándares.

Adicionalmente, cabe señalar que la tecnología de certificados de identidad digital ya viene incorporada en aplicaciones usadas en Internet, como son el correo electrónico y los navegadores. Por ejemplo, Microsoft Outlook 2000 permite enviar e-mails firmados digitalmente, y transmitir e-mails encriptados. Para ello basta con tener previamente instalado un “certificado digital” de identidad. Asimismo, con los populares navegadores Internet Explorer o Netscape Navigator, reconocen y manejan íntegramente certificados de identidad digital.

7. Estándares aplicables a la firma digital

Las políticas de certificación y prácticas establecen un marco de estandarización de las actividades que permite la operación efectiva de la firma electrónica desde el punto de vista técnico.

A continuación se mencionan algunos documentos de referencia que están siendo utilizados como estándares de la industria de certificación digital y PKIs. Estos documentos pueden agruparse, según su nivel de operación, en los siguientes temas:

7.1. Declaración de prácticas y política de certificación

Dos de las normas sobre declaración de políticas y prácticas de certificación son:

ANSI X9.79: Public Key Infraestructure (PKI) - Practices and Policy Framework.

RFC25272: Internet X.509, Public Key Infraestructure, Certificate Policy and Certification Practices Framework3.

7.1.1. Seguridad

Algunas de las normas que se aplican a la seguridad en este ámbito son:

ISO/IEC 17799:2000 Information Technology - Code for information security management.

BS 7799 Part 2 The specification for information security management systems, 1998, en la cual se basó la norma ISO/IEC 17799.

ISO IS 15408 Common criteria version 2.1 (2000)

FIPS PUB 140-1. Security requirements for cryptography modules, October 2001.

7.1.2. Estructura de certificados

La definición de la estructura de los certificados de firma electrónica más utilizada en la industria se define en los siguientes documentos:

ITU-T X.509

ISO/IEC 9594

7.1.3. Repositorio de información

A continuación se mencionan algunos documentos de referencia sobre los repositorios de información utilizados para implementar PKI.

RFC 1777 Yeong, W. Et al., Lightweight Directory Access Protocol, Marzo 1995.

RFC 2251 Wahl, M. Et al. Lightweight Directory Access Protocol v3, Diciembre 1997.

RFC 2559 Boeyen, S. Et al. Internet X.509 Public Key Infraestructure. Operational Protocols - LDAPv2, Abril 1999.

RFC 2585 Housley, R., Hoffman, P., X.509 Internet Public Key Infraestructure. Operational Protocols: FTP and HTTP, Myo 1999.

RFC 2587 Boeyen, S. Et al., Internet X.509 Public Key Infraestructure. LDAPv2 Schema, Junio 1999.

X.500 ITU-T Recommendation X.500, Information technology - Open Interconnection - The Directory: Overview of concepts, models and services, 1997.

8. Marco regulatorio para uso de firma digital en Chile

En lo que se consideró un impulso clave para el desarrollo definitivo del comercio electrónico en Chile, el Servicio de Impuestos Internos decidió otorgar validez legal a la firma digital en el ámbito tributario y autorizó su uso voluntario para la Operación Renta 2001 mediante la transmisión electrónica vía Internet. La iniciativa está contenida en la Resolución Exenta N° 9, del 15 de Febrero del mismo año, que establece los requisitos que deben cumplir los contribuyentes y fija las condiciones y normas a que estarán sometidas las empresas que presten servicios de certificación, para respaldar la validez de la firma electrónica aplicada en documentos tributarios. En todo caso, y si se estima conveniente para la agilización del proceso y la disminución de los costos en materia de uso de firmas y certificados digitales, el Servicio se reservó el derecho a asumir directamente la prestación de servicios de certificación, estableciendo los requisitos y procedimientos correspondientes.

Dentro de legislación y normativas chilenas atinentes al tema firma y documentos electrónicos, podemos encontrar:

Ley 19223, de Delitos Informáticos

Ley 19628, de Datos personales

Ley 19799, de Firma electrónica

Ley 18.168, General de Telecomunicaciones

Estatuto Administrativo

Código Tributario

Ordenanza General de Aduanas

Ley de Bancos

Código del Trabajo.

Código de Procedimiento Penal

Código Procesal Penal

Entre estas normativas, que de alguna u otra manera tienen relación con Firma Digital, se dará a conocer con un grado mayor de detalle, en particular, la ley 19.799.

8.1. Ley N° 19.799 sobre DTE, firma electrónica y servicios de certificación

Tras lograr la aprobación en la cámara de Diputados (16-05-01) y luego en la cámara de Senadores(24-01-02) finalmente el 12 de abril del año 2002 se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 19.799 sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma.

8.1.1. Contenido de la ley

A través de esta ley se regulan los documentos electrónicos y sus efectos legales, la utilización en ellos de firma electrónica, la prestación de servicios de certificación de estas firmas y el procedimiento de acreditación al que podrán sujetarse los prestadores de dicho servicio de certificación.

Está basado en los principios de libertad de prestación de servicios, libre competencia, neutralidad tecnológica, compatibilidad internacional y equivalencia del soporte electrónico al soporte de papel.

El ámbito de aplicación de este sistema serán todos los actos y contratos otorgados o celebrados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, suscritos por medio de firma electrónica, los que serán válidos de la misma manera y producirán los mismos efectos legales que los celebrados por escrito y en soporte de papel, excepto en los casos en que la ley exige una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico; cuando la ley requiera la concurrencia personal de alguna de las partes, y los relativos al derecho de familia.

8.1.1.1. Diferentes tipos de firmas

De acuerdo con el proyecto, existirán dos tipos de firma: la “electrónica”, consistente en cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un documento electrónico identificar al menos formalmente a su autor, y la “electrónica avanzada”, que es aquella certificada por un prestador acreditado, que ha sido creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo control, de manera que se vincule únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, permitiendo la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento y su autoría.

Esta distinción tiene importancia por el valor probatorio que se le otorga a cada una, siendo más completo el de la firma avanzada.

8.1.2. Utilización del sistema por los órganos del estado

Éstos podrán ejecutar o realizar actos, celebrar contratos y expedir cualquier documento,

dentro de su ámbito de competencia, suscribiéndolos por medio de firma electrónica, a excepción de aquellas materias para las cuales la Constitución Política o la ley exijan una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico, o que requiera la concurrencia personal de la autoridad.

Sin embargo, las empresas públicas creadas por ley se regirán por las normas previstas para la emisión de documentos y firmas electrónicas de los particulares.

La certificación de las firmas electrónicas avanzadas de las autoridades o funcionarios de los órganos del Estado se realizará por los respectivos ministros de fe, sin embargo dichos órganos podrán contratar los servicios de certificación de firmas electrónicas con entidades certificadoras acreditadas, si ello resultare más conveniente, técnica o económicamente.

Adicionalmente, el estado hoy en día está creando programas de apoyo a las pequeña y medianas empresa para fomentar el uso y desarrollo de la TICs en relación a esta nueva forma (plataforma) de hacer transacciones mercantiles.

8.1.3. Los prestadores de servicio: sus obligaciones y responsabilidad

Se trata de personas jurídicas nacionales o extranjeras, públicas o privadas, que otorguen certificados de firma electrónica y las personas jurídicas nacionales o extranjeras, públicas o privadas, domiciliadas en Chile y acreditadas ante una entidad especialmente establecida para este efecto.

Están obligados a mantener un registro de acceso público de certificados digitales, en el que quedará constancia de los emitidos y los que queden sin efecto. Para mantener este registro, el certificador podrá tratar los datos proporcionados por el titular del certificado que sean necesarios para ese efecto, y no podrá utilizarlos para otros fines. Los datos deberán ser conservados a lo menos durante seis años desde la emisión inicial de los certificados.

Por otra parte, el prestador tiene la obligación de comprobar fehacientemente la identidad del solicitante, para lo cual requerirá previamente, ante sí o ante notario público u oficial del registro civil, la comparecencia personal y directa del solicitante o de su representante legal si se tratare de una persona jurídica.

Debe, además, pagar el arancel de la supervisión, el que será fijado anualmente por la Entidad Acreditadora y comprenderá el costo del peritaje y del sistema de acreditación e inspección de los prestadores, así como contratar y mantener un seguro, que cubra su eventual responsabilidad civil, por un monto equivalente a cinco mil unidades de fomento, como mínimo, tanto por los certificados propios como por aquellos homologados.

Quedan sus obligaciones sujetas, además de esta ley, a las normas establecidas en las leyes N° 19.496, sobre Protección de los Derechos de los Consumidores y N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada.

Se señala que estos prestadores de servicio serán responsables de los daños y perjuicios que en el ejercicio de su actividad ocasionen por la certificación u homologación de certificados de firmas electrónicas. Se establece en su contra la carga de la prueba al señalar que les corresponderá demostrar la debida diligencia en su

actuación. Sin embargo, la iniciativa agrega que no serán responsables de los daños que tengan su origen en el uso indebido o fraudulento de un certificado de firma electrónica.

Se preocupa de señalar que en ningún caso la responsabilidad que pueda emanar de una certificación efectuada por un prestador privado acreditado comprometerá la responsabilidad pecuniaria del Estado.

8.1.4. Procedimiento de acreditación

El prestador de servicios de certificación debe demostrar a la Entidad Acreditadora que cuenta con las instalaciones, sistemas, programas informáticos y los recursos humanos necesarios para otorgar los certificados. El procedimiento se iniciará mediante solicitud ante la Entidad Acreditadora, a la que se deberán acompañar los antecedentes que comprueben la fiabilidad de la empresa y garanticen la existencia de un servicio seguro de consulta del registro de certificados emitidos. Además deben entregar los antecedentes del contrato de seguro (para responder por los daños que pueda ocasionar su actividad) y acreditar que cuenta con la capacidad tecnológica necesaria para prestar el servicio.

La Entidad Acreditadora deberá resolver fundadamente sobre la solicitud. Una vez aceptada la solicitud el prestador de servicio queda acreditada e inscrita en un registro. Con el fin de comprobar el cumplimiento de sus obligaciones, la Entidad ejercerá la facultad inspectora sobre las entidades registradas.

8.1.5. Derechos de los usuarios

El titular de la firma electrónica tiene derecho a saber las características generales de los procedimientos de creación y de verificación de firma electrónica. También se le debe confidencialidad en la información proporcionada a los prestadores de servicios de certificación.

Tiene derecho a ser informado, antes de la emisión de un certificado, del precio de los servicios de certificación y a ser informado inmediatamente de la cancelación de la inscripción en el registro de prestadores acreditados, con el fin de hacer valer su oposición al traspaso de los datos de sus certificados a otro certificador.

El usuario puede traspasar sus datos a otro prestador de servicios de certificación y puede demandar para ser indemnizado y hacer valer los seguros comprometidos, en caso de habersele ocasionado algún daño.

Como contra partida, los usuarios de los certificados de firma electrónica quedarán obligados a brindar declaraciones exactas y completas.

Según información obtenida telefónicamente al SERNAC ⁴ sobre algún derecho en relación a la Factura Electrónica, y respondieron que cualquier alteración en cuanto a factura se tiene que ver directamente con el SII, y los derechos del consumidor siguen tal cual como si fuese un producto con o sin factura electrónica.

⁴ Servicio nacional del Consumidor

8.2. Impresiones de la aprobación de la ley

La noticia de la publicación de la Ley de Firma digital fue muy bien acogida en todos los sectores sociales y políticos, entendiéndose que esta plantea numerosas posibilidades de mejoras en prácticas comerciales y del cotidiano vivir, un gran impulso al comercio electrónico, lo que finalmente puede llevar al país a tener una mejor posición competitiva respecto a sus pares.

El Sr. Juan Toro, a la fecha Director del Servicio de Impuestos Internos (SII) menciona que la importante aceptación que tuvo entre los contribuyentes el uso de la página Web del organismo, provocó casi una necesidad para la promoción de la factura electrónica. Esta ley es una gran oportunidad para el país ya que otorga validez legal y tributaria a los DTE, los cuales sin lugar a dudas provocarán una revolución en la forma de hacer negocios aquí en Chile. Además, la validación de los DTE contribuye a facilitar y mejorar la eficiencia del proceso de recaudación de los tributos, lo cual claramente representa un importante avance para el desempeño del mencionado organismo (el procedimiento de mejora en la captación de los tributos será detallado más adelante en el capítulo de Factura Electrónica).

Además el SII ya antes que se aprobara la ley, para efectos de la operación renta del año 2001, había manifestado su voluntad para la realización de declaraciones vía Internet. Dicho manifiesto está contenida en la resolución exenta N° 9⁵ del 15 de febrero del mismo año, que establece los requisitos que deberán cumplir los contribuyentes que voluntariamente decidan incorporarse al sistema de firma electrónica para acreditar su identidad digital y fija las condiciones y normas a que estarán sometidas las empresas que presten servicios de certificación, para respaldar la validez de la firma electrónica aplicada en documentos tributarios.

Otros plantean que si bien la ley es muy buena, aún quedan puntos por mejorar como por ejemplo:

Álvaro Díaz, subsecretario de economía: El sistema solo asegura que el documento fue firmado por quien “aparentemente es el dueño” y no se sabe con certeza si prestó o le robaron su password. Al parecer el único medio que garantizaría la completa autenticidad del emisor del documento sería el uso de algún sistema biométrico de firma digital, lo cual al menos hoy en Chile, está muy lejos de masificarse debido a su alto costo. Se piensa que al menos este sistema debe de utilizarse en organismos como el registro civil de manera de evitar el fraude por suplantación. Por otro lado el 10 de marzo del 2003 firmó un documento para que la cámara de diputados pudiese usar la firma electrónica, en conjunto con un proceso de capacitación para el personal llamada a utilizarla.

Otros muestran su preocupación argumentando de que si bien la ley otorga validez a la Firma digital no se han preocupado de resolver interrogantes como: ¿Qué ocurrirá cuando se descubra un conflicto?, ¿Se ha capacitado debidamente a los jueces para poder juzgar actos de este tipo?

⁵ Más información en <http://www.sii.cl/documentos/resoluciones/2001/reso09.htm>

9. Requerimientos mínimos para la implementación de la firma digital en Chile

Si bien todo el mundo argumenta que el uso de la firma digital trae muchos beneficios en Chile ya que le otorgará validez legal y tributaria a los documentos electrónicos tributarios que esta acredite y que la regla del “costo beneficio” se cumple a cabalidad en la implementación de la misma, no es menos cierto que las empresas, además de pensar sólo en el software mínimo que les permita firmar digitalmente documentos electrónicos, deberán realizar otros gastos o inversiones adicionales.

Estos gastos podrían definirse en dos tipos: Organizacionales y Tecnológicos.

9.1. Organizacionales

En estos gastos básicamente debiésemos mencionar el hecho de cambiar la cultura organizacional dentro de la empresa. Este cambio de mentalidad debe acompañarse de charlas explicativas al personal sobre el uso de la firma electrónica, dándoles a conocer cuales son los beneficios y cuales los riesgos de su buen o mal uso para la acreditación de algún documento tributario electrónico y por supuesto, cuales serían las sanciones penales correspondientes. Es decir se debe realizar un trabajo constante y consciente en lo que se refiere a las responsabilidades que involucra utilizar la FE en la empresa (capacitación).

9.2. Tecnológicos

En cuanto a los gastos tecnológicos, encontramos una mayor cantidad de factores a considerar, entre los cuales se encuentran:

9.2.1. Planes de contingencias

Se debe planificar el que hacer cuando ocurra algún imprevisto en nuestra empresa de modo de que esta siga operando normalmente. Esta planificación debe incluir un soporte eléctrico para proteger a las LAN de las empresas ante alzas o bajas imprevistas del voltaje de la corriente eléctrica que las alimenta o ante algún corte imprevisto del suministro eléctrico (se recomienda compra de UPS o generadores eléctricos). Además debemos contar con un sistema manual de emisión de documentos tributarios de modo de poder hacer frente a tal imprevisto.

De igual modo se puede contar con diversos sistemas de respaldo de la información como lo son contar con sistemas Raid de discos, seguridad de resguardo de la información vía mirrorings (espejamiento) ubicados en distintos lugares, etc.

Si bien son muy pocas las empresas que le dan la importancia que se merece el

contar con un plan de contingencia para prever cualquier “problema”, son aún menos aquellas que piensan en la confección de un plan de puesta en marcha o de recuperación de la información. Estas son las medidas que marcan las diferencias en las organizaciones.

9.3. Seguridad

No es menor que ante la apertura de la empresa a la “red de redes”, la mundialmente conocida Internet, el no contar con un sistema que garantice un nivel mínimo de seguridad de la información, puede llegar a ser un factor crítico para las empresas.

Por esto se hace imperioso crear una cultura organizacional consciente de lo riesgoso que puede ser para la empresa el ser atacada por algún agente externo o simplemente el dejar una “puerta abierta” para el robo de información privilegiada.

El contar con normas internas y cláusulas contractuales que establezcan castigos para quienes resulten responsables en el caso de que se filtre un virus Worms o troyano o quien haya desconfigurado algún dispositivo de seguridad que permita la entrada de algún agente externo a la LAN (Local Area Network, red de área local) de la empresa podría ser una buena herramienta para resguardar la integridad de la información.

De aquí se desprende que un buen sistema de seguridad para la empresa debe utilizar al menos unos dispositivos de seguridad tipo Firewalls (en software o hardware) o simples antivirus.

Son cientos los casos en que los descuidos del personal de la empresa ocasionan grandes pérdidas de información y lo que es peor, muchas horas perdidas en recuperarla.

Imaginemos por un momento que estamos en una empresa que realiza constantemente operaciones con sus clientes y/o proveedores a través de Internet. Se cuenta además con un firewall debidamente programado para restringir el acceso a determinados sitios Web y que además cada computador de cada usuario tiene un software de antivirus instalado. Todos los usuarios de la empresa tienen sus propios correos electrónicos por lo que pueden enviar y recibir e-mail. ¿Garantiza esto una buena seguridad?

Lo usual es que el término seguridad implique pensar en invertir grandes sumas de dinero en comprar y comprar dispositivos y tecnología de punta que nos ayude a resguardar nuestra empresa, dejándose siempre de lado la capacitación del personal. En el caso que se plantea, la empresa tardó un mes en recuperar la información que perdió a raíz de que un virus entró por el PC de uno de sus usuarios, el que cada vez en que el antivirus de su computador le preguntaba si deseaba actualizar las últimas versiones de virus aparecidos “AHORA” o “RECORDAR EN 1 DÍA” hacía clic en la segunda opción.

Si bien la firma digital, y por sobre todo la firma digital avanzada garantizan el no repudio por parte de las partes, lo que garantiza la seguridad de la información es contar con un buen “sistema de seguridad”, integrando tanto medios físicos y lógicos (Hardware y Software) como capacitando y asignando responsabilidades acerca del manejo de dispositivos de seguridad a las personas.

9.4. Conectividad

Si pensamos en un aumento de las transacciones comerciales a través de la Web, de modo de agilizar nuestra gestión de negocios, mejorando nuestra imagen ante nuestros clientes, proveedores, etc... y de paso mejorar nuestra posición en el mercado, nuestro sistema comercial debe ser ágil y eficiente, por lo que necesariamente se requerirá de una buena conectividad e Internet.

Si bien se menciona a Internet por ser la red de conectividad de mayor cobertura mundial y que además, en pro de su masificación, sus costos han sido decrecientes con el tiempo (tanta es su popularidad que ya existe Internet 2), no podemos dejar de mencionar alternativas como la E.D.I. (Electronic Data Interchange) la cual también permite la comunicación entre empresas, tiene una menor cobertura y un mayor costo.

Para tener una buena solución de conectividad a Internet es importante fijarse en un proveedor de prestigio en lo que a telecomunicaciones se refiere, que tenga experiencia y que deba garantizar un alto porcentaje de servicio de comunicación 99,9% de Uptime. De modo de tener la mayor cantidad de tiempo posible mi sistema comercial funcionando.

Seguramente si hasta hoy a la empresa le bastaba con un par de computadores para hacer frente al enviar y recibir e-mail, tendrá que pensar en suscribir nuevos contratos con su compañía de telecomunicaciones para ampliar la conectividad de sus empleados.

Según datos de la Cámara de Comercio de Santiago para el 2006 el 71% de las PYMES tendrán conexión a Internet. Por otro lado el gobierno espera que el actual 40% de PYMES conectadas a Internet llegue al 60% ya en el 2005. Nuevamente se debe hacer hincapié en que no basta con la masificación y disminución de costes para una mayor cobertura de Internet: este crecimiento debe ir a la par con el aumento en la capacitación del recurso humano dentro de cada empresa.

9.5. Mejoramiento de equipos

Este punto podría no verse tan afectado con la incorporación de esta medida, ya que naturalmente dependerá de la naturaleza de la empresa el que sea o no necesario pensar en cambiar equipos muy antiguos.

Efectuándose o no un cambio, las consideraciones mínimas serán las de una velocidad de procesamiento promedio (ojalá 128MB de RAM hacia arriba) con una buena capacidad de procesamiento (ojalá de Pentium III hacia arriba en la mayoría de los casos).

9.5.1. La Certificación

La ley 19.799 sobre Firma digital establece la creación y existencia de entes certificadores de la identidad de las partes en un proceso de transacción comercial. Al establecerse por ley, las empresas deberán por tanto pensar en considerar un gasto en certificación de documentos comerciales para operar normalmente. Es así como

organismos como el “e-cert Chile” ya otorga este servicio para las empresas que lo requieran. Este costo de certificación no es muy alto y haciende a un promedio anual de unos U\$ 45 americanos.

Así como las empresas están viendo afectadas sus formas de hacer negocios con el uso de la firma digital, también se produce un cambio en la forma en la cotidiana vida de las personas. La mayoría de las variables de costos consideradas por las empresas son aplicables a las personas.

9.6. Cuadro comparativo entre costos asociados de Empresas v/s Personas

Figura 5: costos a considerar al momento de pensar en una solución de firma digital.

	Empresas y Entidades de Gobierno	Personas Comunes
Organizacional	Cambio cultural: Manejo de expectativas. Cambio de mentalidad. Explicar beneficios y posibles sanciones a aplicar.	Cambio cultural: Cambio de mentalidad. Conocimiento del Funcionamiento
Tecnológicos	Planes de Contingencias: Soporte eléctrico Tener Sistema manual Raid de discos, Mirrorings	Planes de Contingencias: Generalmente la provee la empresa de telecomunicaciones.
	Seguridad: Concienciar al personal. Capacitación del personal en manejo de SW o dispositivos de seguridad. Definir normas internas para garantizar seguridad. Asignar responsabilidades para manejo de dispositivos de seguridad.	Seguridad: Generalmente la provee la empresa de telecomunicaciones
	Conectividad: Análisis de proveedor de servicio	Conectividad: Análisis de proveedor de servicio
	Mejoramiento de Equipos: Depende de la organización.	Mejoramiento de Equipos: Depende de la organización
	Compra de Software: Outlook Express lo ofrece	Compra de Software: Outlook Express lo ofrece.
	Contrato de Certificación: Promedio U\$ 45	Contrato de Certificación: No aplica

10. Potenciales usos y beneficios de la firma digital

En marzo de 2002, el Presidente de la República, Ricardo Lagos, promulgó la **Ley de Firma Digital**, instrumento que facilitará la inversión y la actividad económica al eliminar las grandes trabas que se le presentaban al comercio electrónico: el otorgar **seguridad jurídica y técnica** en la celebración de transacciones electrónicas que antes se realizaban en un “mundo virtual”, al resolver esa falta de certeza de la identidad de la contraparte y la posibilidad de rechazo y falta de integridad del documento.

La creación de este instrumento facilitador del comercio electrónico significa una **mayor utilización de las tecnologías de información**, lo que se traduce en una mejora en la calidad de los servicios existentes, en la creación de nuevos servicios, en el alza de la productividad del trabajo, en la extensión de las economías de escala, en la generación de nuevas estructuras económicas y en la reducción de costos, todo lo cual redundará en un aumento de la productividad por trabajador, con lo cual las empresas disponen de un mayor fondo para invertir generando de esta manera más empleo, lo que finalmente se traduce en un mayor crecimiento económico a nivel país.

En Chile al igual que en EE.UU., México, Colombia, Brasil, Venezuela, Argentina, etc. ya está operando la Firma digital. Lo medular de esta legislación, en cada país, es que permite que un documento firmado digitalmente tenga el mismo valor probatorio en un tribunal que uno firmado con tinta. Hoy los usuarios de gran parte de Latinoamérica hacen trámites y transacciones de forma segura, ya que la Firma Digital registra y garantiza la identidad de las partes que negocian sin conocerse vía Internet, la integridad de los contenidos de sus envíos, así como también la aceptación de los compromisos adquiridos en un ambiente de confidencialidad. De esta forma, se elimina el temor de personas y empresas a que su información o medios de pago sean interceptados o mal utilizados.

Entre los beneficios que traerá para nuestro país el contar con una Ley de Firma Digital se cuenta la creación de nuevos mercados, redes productivas más ágiles y mayor eficiencia y transparencia en licitaciones públicas. A su vez, las áreas económicas vinculadas al sector de los servicios entran definitivamente en la economía digital.

10.1. Usos y Beneficios:

- Se evitará el traslado físico desde su casa u oficina para realizar cualquier tipo de trámites sujeto a la firma digital, con esto se evitará una pérdida de tiempo y además un ahorro en el costo del traslado haciendo más eficiente y rápido los procedimientos que se requieran.
- Permitirá realizar todo tipo de transacciones electrónicas con la certeza de quien es la persona con la cual se está interactuando, ello trae consigo la posibilidad de que se generen innumerables aplicaciones que permitan contribuir a resolver el requerimiento presencial para algunas actuaciones y consecuentemente se haga la vida más cómoda, eficiente y productiva para el usuario. Ello involucra tanto al gobierno, la empresa y el ciudadano.
- La firma digital traerá la posibilidad de hacer trámites públicos de toda índole a través

de Internet, ya que hoy día el Estado cuenta con múltiples portales de Internet los que permiten hacer trámites desde su propia casa u oficina, evitando pasar malos ratos con el criticado personal público. Usted podrá solicitar desde un certificado de domicilio hasta pagar los impuestos. Ello permitirá impulsar con más profundidad y decisión el Gobierno electrónico al servicio del ciudadano.

- Se ahorrará y se reducirá en los papeles de los trámites, ya que no será necesario el llenado en papel del formulario, si no que el llenado se realizará por el PC, siendo más rápido, ágil, eficiente y con menor inconsistencia en los datos, ya que no habrá errores en la digitación por que esta será en forma automática sin intervención manual. Además no tendrá que preocuparse de que le roben o se le pierdan los mismos.
- Los productos y servicios tendrán un menor costo, ya que se ahorrará en costos de transacciones y almacenamiento, más rapidez en los procedimientos y eficiencia en los procesos. Aunque dependerá de cada empresa si traducirá esos menores costos a sus productos o lo utilizará para aumentar el margen de utilidad, si se quiere, el beneficio podría estaría dado a través del aumento del salario.
- La firma digital tiende a aumentar la transparencia de los procesos de licitación del Estado hechos por la vía electrónica. Ya que ello ayudará a la creación de nuevos mercados, generará redes productivas más ágiles entre diversas empresas e introducirá mayor eficiencia en sectores público y privado, produciendo significativos avances en materias de productividad.
- Los bancos podrán tramitar créditos directamente con la sola firma electrónica; el Estado podrá firmar documentos oficiales, tratados internacionales, licitaciones y órdenes de compra a través de Internet, agilizando los procesos de adquisiciones y eliminando trabas burocráticas.
- Seguramente el mayor beneficio será para el comercio electrónico. Se espera que con las garantías del sistema, las barreras impuestas por las reticencias de los empresarios comiencen a ceder. Basados en esta presunción, se calcula que al 2004, las transacciones entre empresas (B2B) y entre empresas y consumidores (B2C) a través de este sistema alcancen los cuatro millones de dólares. Una suma similar es la que se proyecta para las compras que el Estado realice con la firma electrónica.
- Ya no tendrá que ir más al banco, se podrán hacer transacciones bancarias a través del portal del banco con la firma digital en forma segura y rápida, estas transacciones van desde ver el saldo contable hasta transferencia de fondos hacia otros países teniendo certeza y seguridad de que estos han sido enviados y recibidos.
- No será necesario ir de compras a los centros comerciales, ya que gracias a la firma digital usted podrá comprar a través de Internet cómodamente desde su casa y en forma segura. Cabe mencionar que la naturaleza del negocio para algunas compras no se podrán realizar a través de Internet, ya que es muy probable que en algunas circunstancias se necesite la presencia de la persona en sí, por ejemplo al comprar una camisa, un pantalón, zapatos, remedios específicos, etc.

- Las cuentas de luz, agua, teléfono, gas y otros consumos básicos que se realizan en la casa se podrán cancelar en Internet desde cualquier lugar, en forma cómoda, rápida y segura.
- Además las cuentas y compras se podrán cancelar de distintas maneras y formas de pago usando tarjetas de créditos, cuentas primas, cuentas bancarias entre otros, pagando en cómodas cuotas con y sin intereses, también podrán optar al pago automático de cuentas (PAC), donde sus pagos se descuentan automáticamente al momento de la emisión de la factura o boleta por lo que no tendrá que pagar intereses o reposiciones por cuentas atrasadas, dando mayores beneficios y menores costos a los clientes.
- La firma digital permitirá validar el uso de documentos tributarios como factura electrónica, boleta electrónica, notas de créditos, notas de débito, etc., esto generará un importante ahorro en los costos de operación, costos en papel, costos de almacenaje, mayor eficiencia, entre otros.
- Permitirá conocer la fecha y hora exacta en el cuál se generó el documento evitando fraudes o mal uso de los documentos, esto tiene gran repercusión en las transacciones entre distintos países con distintos horarios.

En definitiva, entre los beneficios se cuenta el ahorro de costos de transacciones y almacenamiento, más rapidez en los procedimientos y eficiencia en los procesos. Además, la ley tiende a aumentar la transparencia de los procesos de licitación del Estado hechos por la vía electrónica. Ello ayudará a la creación de nuevos mercados, generará redes productivas más ágiles entre diversas empresas e introducirá mayor eficiencia en sectores público y privado, produciendo significativos avances en materias de productividad.

También entre los beneficios se encuentran los proveedores de servicios que hasta ahora operaban con limitaciones. Entre éstos se puede citar a EDI, servicios financieros, negocios B2C (Business to Client), B2G (Business to Government), B2B (Business to Business), mensajería electrónica secreta, traspasos de fondo ultra seguros hechos por los propios poseedores de cuentas bancarias, trabajo cooperativo, educación a distancia, servicios de la administración pública como los trámites y el pago de impuestos.

11. Principales empresas que usan firma digital

A continuación se mencionan las principales empresas en Chile que usan con más frecuencia firma digital al servicio de sus clientes.

11.1. Cuadro Resumen

Figura 6: Principales transacciones con utilización de firma digital de empresas chilenas.

EMPRESAS	GIRO	PRINCIPALES TRANSACCIONES CON LA F.D.	
ENTEL PCS	Empresa de telecomunicaciones	Factura	
		Factura exenta	
		Boleta	
		Boleta exenta	
		Guía de despacho	
		Nota de crédito	
		Notas de débitos	
		Recarga de minutos	
		Contrato de planes	
		Pagos on line	
MONTECARLO S.A.	Supermercado	Factura	
		Boleta	
		Guía de despacho	
		Nota de crédito	
		Nota de débito	
AGROSUPER	Comercializadora de alimentos	Factura	
		Guía de despacho	
		Nota de crédito	
		Nota de débito	
		Consulta de factura	
		Nota de débito	
ANDINA S.A.	Embotelladora	Factura	
		Boleta	
		Guía de despacho	
		Nota de crédito	
		Notas de débitos	
		Compras	
		Pagos on line	
SODIMAC S.A.	Venta de artículos para la construcción.	Factura	
		Factura exenta	
		Guía de despacho	

		Nota de crédito	
		Notas de débitos	
		Compras	
		Pagos on line	
TELEFONICA MOVIL	Empresa de telecomunicaciones	Factura	
		Factura exenta	
		Boleta	
		Boleta exenta	
		Guía de despacho	
		Nota de crédito	
		Notas de débitos	
		Recarga de minutos	
		Contrato de planes	
		Pagos on line	
DIST. ORIENTE LTDA.	Distribuidora	Factura	
		Boleta	
		Guía de despacho	
		Nota de crédito	
		Notas de débitos	
		Compras	
		Pagos on line	
IDEAL S.A.	Alimento	Factura	
		Boleta	
		Guía de despacho	
		Nota de crédito	
		Notas de débitos	
		Compras	
		Pagos on line	
SANTANDER SANTIAGO	Bancos	Pago línea de crédito	
CHILE EDWARS		Pago tarjeta de crédito	
CREDITO E INVERSIONES		Traspaso de fondos	
Y OTROS		Envío de dinero	
		Envío de cartolas	
		Envío de talonarios	
MIS CUENTAS.COM	Servicios y pagos	Pago de cuentas:	
Y SERVIPAG.COM		Agua	

		Luz	
		Teléfono fijo y móvil	
		Seguros	
		Hipotecarios	
		Etc.	
PREVIREDCOM	Servicios y pagos	Pagos de:	
		AFP	
		Isapre	
		Mutual	
		INP	
		Fonasa	
		Seg. Cesantía	

FALABELLA	Servicios y pagos	Compras on line	
ALM. PARÍS		Pago cuentas	
RIPLEY		Envío de dinero	
DEREMATE.COM		Traspaso de fondos	
TRAMITE FACIL.COM	Servicios (B2G)	Servicios ref. a:	
		Registro civil	
		Vivienda	
		Seguridad ciudadana	
		Extranjería	
		Familia	
		Transporte	
S.I.I.	Servicios y pagos	Pagos ref. a:	
		Impuesto IVA.	
		Impuesto a la renta	
		Contribuciones	
		Impuesto 2da. Categ.	
		Impuesto Global Comp.	
		Emisión de Certificados	

12. Ejemplo práctico

12.1. Aplicación de la firma digital

12.1.1. Traspaso de fondos

Pasos:

1.- Se debe conectarse a Internet y dirigirse a la página Web que presta este servicio de traspaso de fondos, en este caso usaremos como ejemplo el sitio Web banco Santander Santiago (www.santandersantiago.cl)



2.- Al entrar a la página Web del Banco se debe digitar el RUT del cliente y su CLAVE (si es primera vez que utiliza el servicio seguramente tendrá que solicitar a su ejecutivo su clave para Banco en Internet), así el banco verificará que el RUT digitado corresponda a un cliente del banco y asimismo con la CLAVE validará el ingreso a la próxima etapa.

3.- Luego de pasar la identificación, Ud. Deberá seguir tres sencillos pasos los cuales se indicaran a continuación:

1º: Debe seleccionar la opción que desee: en este caso haremos un traspaso de fondo desde el banco Santander Santiago hacia el banco BCI, para lo cual seleccionamos la opción “Traspaso de fondos, a otros bancos”. Luego se deben llenar los campos que se señalan a continuación como: Banco, Rut, nombre, cuenta del destinatario y monto a transferir como lo muestra la siguiente ilustración.

Esta transacción está sujeta a impuesto al cheque, lo que se cargará automáticamente con los beneficiarios.

Seleccione la cuenta de cargo desde la que desea transferir.

Cuenta de Cargo	Saldo Disponible	Saldo Disponible Línea Crédito
Cuenta Corriente (Múltiple) (99999999)	\$328.492	\$ 400.000

Seleccione el banco destinatario: **Banco Crédito e Inversiones**

Ingrese los datos de destinatario. Seleccione sólo una cuenta por cada transacción.
(Ingrese los números sin puntos, comas ni guiones. No se debe usar "0" en los números que lo preceden)

Compan: Colpabanco

Rut y Cuenta del Banco Destinatario

Rut del Destinatario:

Nombre del Destinatario:

Cuenta Destinatario IT:
(CJ, IT 0.000-12-24567-9 (ingresar 12045679))

Código electrónico para avisar el dato de destino:

Indique el monto que desea transferir, en pesos:

Monto a transferir: Máximo \$1.000.000 dólares por día.

Continuar **Cancelar**

Verificar Condiciones Generales de esta operación

2º: Al presionar la tecla “continuar” se desprenderá una confirmación de los datos proporcionados y el banco le pedirá que digite su “Firma electrónica” previamente creada.



3°: Al hacer clic en la techa “Ejecutar” usted autoriza a que el banco haga el traspaso correspondiente, es decir, cargará de su cuenta bancaria y abonará a la cuenta que usted le indicó, quedando terminado el traspaso. El banco le entregará un comprobante de traspaso, el cual usted podrá imprimir o guardar en la memoria de su PC.



13. Certificación digital y sus costos

13.1. ¿Que es un certificado digital?

La certificación digital permite mayor seguridad, confianza y transparencia en el manejo diario en el uso de Internet para todos los usuarios, con ello permitirá sentar las bases para el desarrollo del comercio electrónico en el país.

Gracias a los certificados digitales se puede acreditar la existencia de una persona o empresa en un mundo virtual, asegurando la identidad digital de los sitios de Internet. Lo anterior permite reducir al mínimo los fraudes virtuales originados por la suplantación virtual de personas y empresas, y por la existencia de sitios fantasmas.

Con estos certificados digitales las transacciones comerciales, transmisión de mensajes y documentos navegan en la red Internet con certeza de integridad, seguridad y confidencialidad.

Para la seguridad de los certificados digitales, estos contienen mecanismos de algoritmos más acabados que permiten mantener la información protegida al momento de ser transmitida vía Internet con altísimos estándares de seguridad.

Una entidad certificadora como sistema que garantiza la identidad y otros atributos de personas naturales o jurídicas, que utilizan redes abiertas (Internet) o privadas, los certificados digitales tienen los siguientes datos:

- Información del certificado (Versión)
- Información de la Prestadora de Servicios de Certificación o Entidad Certificadora (PSC / EC)
- Información acerca del usuario (Subject)
- Clave pública asociada a la identidad del usuario
- Firma digital de la Prestadora de Servicios de Certificación o Entidad Certificadora (PSC / EC)

13.2. Estados de los certificados digitales

Dependiendo de la duración del contrato con la empresa certificadora y los tiempos empleados, un certificado puede tomar los siguientes estados:

13.2.1. Activo o Preactivo

Se entiende por este estado cuando el certificado es generado en un determinado instante y sólo serán válidos en un determinado tiempo posterior. En otras palabras al transcurso de tiempo que media entre la generación y hasta el momento en que entra en vigencia el contrato se dice Preactivo, y se llama Activo al periodo en que está en vigencia el certificado.

13.2.2. Suspendido

Cuando sea necesario anular temporalmente el certificado, la entidad certificadora puede dejarlo en modo suspendido. Con ello no se está invalidando el certificado, si no que deja de circular hasta volverlo al modo activo.

13.2.3. Revocado

Cuando las condiciones que llevaron a la emisión de un certificado cambian antes de que éste expire, y son de importancia suficiente, la Autoridad de Certificación deberá anularlo; para ello, emite un segundo certificado especial, denominado “de revocación”, por el cual, desde ese instante desautoriza al certificado previo y lo hace de un modo irreversible.

13.2.4. Caducado

Es el estado final de una certificación, y se produce cuando la fecha en curso es después de la fecha de caducidad que se establece en el contrato en la emisión de la certificación.

13.3. Certificados X.509

El formato de certificación más usado y entendido en la actualidad es el certificado X.509. Dicho formato sólo define la sintaxis de los certificados, por lo que no está atado a ningún algoritmo en particular.

El formato X.509 está estructurado de forma jerárquica, de tal forma que podemos verificar la autenticidad de un certificado comprobando la firma de la entidad que lo emitió, que a su vez tendrá otro certificado expedido por otra entidad de rango superior. De esta forma vamos ascendiendo en la jerarquía hasta llegar al nivel más alto, que deberá estar ocupado por un certificador que goce de la confianza de toda la comunidad. Normalmente las claves públicas de los certificadores de mayor nivel se suelen publicar incluso en papel para que cualquiera pueda verificarlas.

La manera en que podemos optar a la obtención de un certificado X.509 es enviar nuestra clave pública (nunca la privada) a la entidad certificadora, luego de habernos registrado previamente en ella. Luego dicha entidad frente a la solicitud, genera un par llave pública-privada y lo reenvía al usuario.

13.4. Entidades certificadoras (autorizadas por el S.I.I.)



13.4.1. Once

Once es la primera entidad certificadora del país la cual es la encargada de emitir certificados digitales para la identificación de personas naturales y jurídicas como también la certificación de sitios Web seguros dentro de la red Internet.

La misión de Once es garantizar y registrar la identidad de los suscriptores los cuales solicitan los servicios de certificación de identidades en Internet, emitir certificados digitales, publicar la clave pública de éstos y dar a conocer aquellos que hayan sido revocados, entre otros.

La entidad certificadora Once es un organismo que pertenece a la conocida Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Chile (**CNC**), gremio líder del sector desde hace más de 140 años e interiorizado en el tema del comercio electrónico desde la década de los '80. Su presencia nacional, a través de sus Cámaras regionales y asociaciones especializadas, garantiza la debida difusión de los certificados digitales a nivel de país.

Al pertenecer al gremio, la **CNC** busca poner a disposición a los empresarios herramientas que le permitan a éste elevar sus estándares de competitividad a nivel internacional y adoptar con mayor rapidez los beneficios de la economía digital.

A continuación se muestra la siguiente tabla de costos:

Item	Costo \$US	* Costo \$	** IVA.	Total	Vigencia
Correo Seguro	\$ 10	\$ 7.000	\$ 1.330	\$ 8.330	1 año.
Persona Natural	\$ 30	\$ 21.000	\$ 3.990	\$ 24.990	1 año.
Empleado por Empresa	\$ 30	\$ 21.000	\$ 3.990	\$ 24.990	1 año.
Funcionario Público	\$ 30	\$ 21.000	\$ 3.990	\$ 24.990	1 año.
Persona Jurídica	\$ 60	\$ 42.000	\$ 7.980	\$ 49.980	1 año.
Representante Legal	\$ 60	\$ 42.000	\$ 7.980	\$ 49.980	1 año.
Sitio Web	\$ 290	\$ 203.000	\$ 38.570	\$ 241.570	1 año.
Fecha y Hora ⁶	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis	Gratis

13.4.2. E-CertChile



E-CertChile fue creada por la Cámara de Comercio de Santiago (CCS) con el apoyo de la Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de la Información (ACTI) y CORFO. El objetivo de E-CertChile, al igual que las otras identidades certificadoras, es garantizar la seguridad para la realización de negocios de tipo electrónico, a través de la emisión de certificados digitales. De este modo tanto personas como empresas pueden comprobar su identidad en Internet.

⁶ Este software confirma hora en la Armada de Chile, Universidad de Chile, Argentina y EEUU.

E-CertChile cumple dos roles fundamentales: ser una Autoridad de Certificación, emitiendo y administrando certificados digitales; y ser una Entidad de Registro, validando las solicitudes de certificados.

Sus costos son los siguientes:

Item	Costo \$US	* Costo \$	** IVA.	Total	Vigencia
Firma Digital Avanzado	\$ 50	\$ 35.000	\$ 6.650	\$ 41.650	1 año.
Servidor Seguro	\$ 295	\$ 206.500	\$ 39.235	\$ 245.735	1 año.
E-mail Seguro	\$ 15	\$ 10.500	\$ 1.995	\$ 12.495	1 año.
Rut Digital	\$ 38	\$ 26.600	\$ 5.054	\$ 31.654	1 año.
Control de Acceso	\$ 35	\$ 24.500	\$ 4.655	\$ 29.155	1 año.
Kit Lector	\$ 72	\$ 50.400	\$ 9.576	\$ 59.976	1 año.

13.4.3. Acepta.com

Acepta.com nació para satisfacer la incertidumbre que se da cuando una interactúa en Internet, ya que muchas veces uno sufre algún tipo de fraude o estafa vía comercio electrónico al no saber con quién se está negociando, es por eso que surgieron las entidades certificadoras y una de ellas es Acepta.com

La misión de Acepta.com es desarrollar una infraestructura de claves pública (PKI) para que las empresas y personas puedan utilizar la red Internet con confianza y seguridad en esta nueva era digital

Esta validación hace que este tipo de validación se ocupe en transacciones de alto valor en el comercio electrónico como también de declaraciones de impuestos que requieran las garantías de la identidad de la persona.

A continuación se muestran los productos que ofrece Acepta.com con sus respectivos costos:

Item	Costo \$US	* Costo \$	** IVA.	Total	Vigencia
* Firma Electrónica (Clase 3)	\$ 39	\$ 27.300	\$ 5.187	\$ 32.487	1 año.
Sitio Web (estándar, con cifrado a 58 bits)	\$ 200	\$ 140.000	\$ 26.600	\$ 166.600	1 año.
Sitio Web (cifrado a 128 bits)	\$ 250	\$ 175.000	\$ 33.250	\$ 208.250	1 año.

14. Preguntas frecuentes

14.1. ¿Qué es y cómo funciona la Firma Digital?

Se define como firma digital cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico que permita

al receptor de un documento electrónico identificar formalmente al autor del mismo.

En el caso de la firma electrónica avanzada, debe ser otorgada por un organismo certificador que acredite la identidad de quien realiza una transacción a través de la Red. La forma más usual de otorgarla es a través de claves asimétricas. Éstas constan de una clave pública y otra privada, sólo conocida por el titular. Ambas involucran un proceso de codificación y decodificación al que sólo tienen acceso quienes participan en la transacción.

La norma deja abierta la posibilidad de que se reconozcan lecturas electrónicas de iris o huellas digitales (como hoy lo hacen las Isapres en el sistema de para la compra de bonos de sus cotizantes). Para firmar electrónicamente, el usuario debe tener un software que permita la emisión de la firma, validada por el certificado de la entidad acreditadora.

En resumen, la firma digital es una forma legalizada de reconocimiento electrónico de las personas, que no tiene que ver necesariamente con el acto de rubricar manualmente un documento, como hoy.

14.2. ¿A quiénes servirá?

A través de la firma digital, empresas, personas y organismos de Gobierno podrán realizar contratos electrónicos así como comprar y vender bienes y servicios a través de Internet.

Su aplicación también favorecerá una agilización del trámite de documentos legales en la Red.

14.3. ¿Tendrá el mismo valor que la firma tradicional?

Absolutamente. Los actos y contratos otorgados o celebrados por personas naturales o jurídicas, suscritos por medio de firma electrónica, tendrán el mismo valor y producirán los mismos efectos que los que hoy se celebran por escrito y en soporte de papel.

14.4. ¿Qué características tiene y qué garantizará su seguridad?

La firma digital es de exclusivo control del titular de la misma. Para su certificación, éste deberá concurrir ante un prestador de servicios de certificación, quien le hará entrega de un certificado de firma electrónica, documento digital que da cuenta del vínculo entre el firmante o titular del certificado y los datos de creación de la firma misma. Esto facilitará la detección de cualquier modificación posterior, verificará la identidad de su autor e impedirá que éste desconozca lo firmado.

14.5. ¿Cómo se garantizará la idoneidad de los certificadores?

Quienes deseen otorgar firma electrónica avanzada deberán ser acreditados por la Subsecretaría de Economía. El certificador deberá demostrar que cuenta con los recursos

humanos, técnicos, tecnológicos y económicos para cumplir con esta tarea. La acreditación contempla inspecciones técnicas periódicas y la obligación del certificador de contratar un seguro de responsabilidad por los eventuales daños que pueda producir.

14.6. ¿Cuándo entrará en vigencia el sistema?

Este entró en vigencia ya desde el segundo semestre de este año tanto para empresas como para personas.

14.7. ¿Puede ser interceptada o adulterada por piratas informáticos?

Si bien el destinatario del mensaje maneja una clave pública que descripta (decodifica) el mensaje de datos, la clave privada será conocida sólo por el usuario. Si en el trayecto esta es alterada o hackeada, el sistema avisará y dejará sin efecto la transacción y posteriormente el usuario podrá solicitar una nueva clave privada.

14.8. ¿Servirá para las transacciones internacionales?

Efectivamente. La vigencia del sistema abre espacios para transacciones con países en que hay reconocimiento de los procedimientos de otorgamiento de firma electrónica avanzada. Chile cuenta con un estándar a nivel mundial en lo que se refiere a materia de certificación.

14.9. ¿Reemplazará todos los trámites notariales?

No. La ley establece tres excepciones a la equivalencia legal de este tipo de documentos. Es así como excluye a aquellos en que la ley exige una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico. Hay actos que requieren la concurrencia personal de las partes (están tipificados en la ley 19.799 sobre firma digital), como la compra de bienes inmuebles o el matrimonio.

14.10. ¿Qué es un Certificado Digital?

Es un **documento electrónico**, similar a una identificación, que ha sido emitido por una entidad reconocida y lleva implícito la vinculación del titular de dicho certificado con su clave pública. Se utiliza para firmar digitalmente documentos electrónicos.

Mediante un par de llaves asociadas a una identidad, un certificado digital permite identificarse ante terceros y previene la suplantación de la identidad en la Red Internet. Este hecho lo convierte en una herramienta clave para la identificación de las partes contratantes en el comercio electrónico.

14.11. ¿Para qué sirven los Certificados Digitales?

Los certificados digitales sirven para garantizar:

- **Autenticidad:** Para verificar y demostrar la identidad del emisor de la información.
- **Confidencialidad:** Para garantizar que la información que es intercambiada permanezca como inaccesible para terceros ajenos a él.
- **Integridad:** Para impedir que la información sea alterada en el transcurso de su envío y recepción.
- **No Repudiación:** Para asegurar que la transacción sea realizada de tal forma que las partes no la puedan negar.

14.12. ¿Qué es el Certificado Raíz?

El Certificado Raíz, es el certificado digital de una autoridad certificadora. La llave pública de este certificado es usada para verificar la firma de la autoridad certificadora. Con la correspondiente llave privada, la autoridad certificadora firma los certificados emitidos.

El Certificado Raíz confirma que la llave pública y la autoridad certificadora están conectadas. Descargando el certificado raíz, el usuario acepta confiar en la autoridad certificadora.

14.13. ¿Qué es la Criptografía de clave pública?

En la criptografía tradicional para la transmisión de comunicación, el emisor y el receptor de un mensaje usaban la misma metodología para cifrar y descifrar, mediante claves secretas que además tenían que transmitirse de alguna manera (poco segura). Es la criptografía denominada simétrica o de "clave privada".

Para evitar sus evidentes riesgos, se desarrolló en 1976 un sistema que es intrínsecamente inviolable: la criptografía de clave pública, y sus dos aplicaciones básicas (firma digital y encriptación).

En este sistema, cada persona dotada de un certificado digital dispone de un par de claves, una pública que está puesta al alcance de todo posible usuario del sistema, y una clave privada, que sólo posee la persona certificada.

Además no es necesario enviar ningún código secreto. El único requerimiento es que cada clave pública debe estar asociada a una identidad siguiendo un proceso de reconocimiento fiable.

Por este sistema, una persona puede enviar un mensaje firmado con su clave privada a otra, y ésta segunda saber que realmente era la primera la que lo enviaba, ya que la firma en cuestión era la única que podía ser reconocida por la clave pública del emisor (la cual debe haber obtenido el receptor para poderlo comprobar).

Igualmente, un emisor puede encriptar un mensaje con la clave pública del receptor, de manera que éste último sea la única persona que lo puede leer, ya que sólo él posee la clave privada que permite desencriptarlo. La clave privada se halla relacionada matemáticamente con la pública de manera irrepetible, siendo el sistema muy seguro.

14.14. ¿Qué son la clave pública y la clave privada?

Son un par de string de números, matemáticamente relacionados entre sí, obtenidos mediante el uso de un programa de cómputo y que pueden ser utilizados para que un sujeto determinado manifieste su voluntad de reconocer el contenido de un documento electrónico o la autoría del mismo.

La clave pública debe difundirse ampliamente y la clave privada debe permanecer en absoluto secreto y control de su titular. Es la clave pública la que es certificada por el Agente Certificador.

CAPÍTULO II. FACTURA ELECTRONICA

1. Introducción

1.1. Antecedentes Generales

La legislación Chilena vigente, exige que cualquier operación comercial sea respaldada a través de Documentos Tributarios previamente autorizados por el Servicio de Impuestos Internos (SII), siendo el más característico de ellos las “Facturas”.

Estos documentos son autorizados por el SII a través de un timbre de cuño que el contribuyente está obligado a aplicar sobre sus documentos en papel antes de utilizarlos. Para aplicar este timbre de cuño, el contribuyente debe concurrir periódicamente a la unidad del SII que corresponde a su domicilio, llevando los documentos que desea timbrar preimpresos.

El procedimiento descrito en el párrafo anterior, así como también el formato, la estructura, el procedimiento de emisión e inclusive el papel a utilizar en los documentos tributarios está definido por la ley vigente (DFL74).

Tanto para el SII como para los contribuyentes, especialmente para los que requieren timbrar un gran volumen de documentos, éste es un procedimiento engorroso y

con un elevado costo administrativo. Más costosa resulta todavía la exigencia legal de guardar físicamente, por un plazo de seis años, tanto los documentos tributarios emitidos como también los recibidos, ya que deben estar disponibles en caso de ser requeridos en una eventual fiscalización del SII. Esta situación obliga a los contribuyentes a incurrir en el gasto de mantener espacios físicos y bodegas especialmente destinadas al almacenaje de estos papeles, con archivadores indexados de los documentos por fecha, proveedor o cliente.

Como una manera de optimizar y facilitar las operaciones comerciales entre las empresas, la relación de ellas con el SII, y en concordancia con la política adoptada de modernizar su gestión y utilizar la tecnología y las telecomunicaciones actuales como herramientas efectivas facilitadoras de procesos, el Servicio de Impuestos Internos propicia la implementación de un modelo de operación con **Documentos Tributarios Electrónicos (DTE)** que aprovecha las bondades de la red Internet como canal de comunicación.

Dado que este concepto de Documentos Tributarios Electrónicos (DTE) es bastante general para ser elaborado uno por uno, durante este segundo capítulo se realizará un análisis general de cada uno de estos documentos tributarios, enfocándose para efectos de detalle en la '**Factura Electrónica**'.

1.2. Factura Electrónica

Este nuevo medio de transacción nace con el objetivo de digitalizar como medio de respaldo de las operaciones comerciales entre contribuyentes, a base de un sistema que le otorga validez legal y tributaria, el tradicional documento tributario como lo son las facturas de papel que hoy por hoy se rige por la también conocida normativa de facturación. En su confección participaron tanto altos ejecutivos de las empresas como personal del SII.

Así mismo es de interés del Servicio de Impuestos Internos que las empresas estén adecuadamente preparadas para la futura masificación de este sistema. Por esta razón se ha decidido publicar en el Sitio Web (<http://www.sii.cl>), toda la información que describe el modelo propuesto, los formatos de documentos y el instructivo para operar en el sistema. Esta es toda la información con la que se está trabajando en el piloto y es susceptible de ajustarse según su desarrollo, pero permite a las empresas que lo deseen, prepararse para adoptar prontamente el nuevo sistema.

2. ¿Qué es un documento tributario electrónico (DTE)?

Se define Documento Tributario Electrónico al Documento Tributario que es emitido por un contribuyente, y cuya generación, almacenaje y/o transmisión se realiza en forma electrónica. En el presente capítulo se muestran tanto los elementos como los procesos

necesarios que constituyen el modelo de operación con Documentos Tributarios Electrónicos.

Una solución flexible que permitirá a las empresas integrar esta metodología de realizar el ciclo comercial con otros sistemas existentes (contabilidad, ventas, compras, etc.) automatizando de esta forma los procesos, ahorrando burocracia innecesaria y reduciendo los errores propios del manejo manual.

El SII, por su parte, podrá tener un mejor control sobre las operaciones comerciales, reduciendo la evasión y el fraude a medida que el sistema logra penetración. Siendo tan local el sistema tributario chileno, el introducir DTEs enfrenta un problema que no ha sido discutido a nivel internacional y, por lo tanto, no se ha planteado ningún tipo de solución satisfactoria.

Una de las particularidades que hacen del sistema tan local, es la verificación de los documentos impresos mediante la presencia de un timbre. El modelo de DTEs chileno debe mantener esta propiedad dado que existe un gran número de receptores que no tienen la capacidad de recibir documentos electrónicos. El desafío principal que se presenta entonces, es que junto con la versión electrónica de los Documentos Tributarios (enviada y decepcionada por medios electrónicos como por ejemplo usar e-mail), éstos se pudieran imprimir en una impresora común, incluyendo en esta impresión algún timbre o sello que permitiese la verificación del documento.

3. Normativa legal de la factura electrónica.

Si nos ponemos a pensar en la cantidad de beneficios que podría traer a las empresas chilenas el hecho de que todas ellas trabajen con un sistema de facturación electrónica, seguramente estaríamos una tarde entera tratando de enumerarlos. Incluso ciertos estudios estiman un ahorro de pérdidas por evasión tributaria de entre U\$ 300 a U\$ 800 millones, a lo que algunos argumentan que de este modo se abren espacios para buscar fórmulas que permitan reducir el impuesto a las utilidades que pagan las empresas, medida de la Agenda Pro Crecimiento que aún se encuentra pendiente.

Lo cierto es que ya desde hace un tiempo algunas de las grandes empresas que operan en nuestro país tales como cadenas de supermercados, empresas del área de la minería entre otras, estaban operando con sus propios clientes y proveedores electrónicamente a través de algunos Market Places o portales Web para comerciar. Esto representaba para ellos un importante avance en materia adopción de la tecnología para obtener un beneficio directo en sus negocios: ágil gestión con sus clientes y proveedores, mejor manejo de inventarios, consultas de stock on-line, mejora en los tiempos de respuesta a cotizaciones, consultas de estados de pago, etc. Pero a pesar de estas múltiples mejoras en sus negocios, el hecho de que existiera una factura electrónica sin reconocimiento legal ni tributario los obligaba a seguir facturando según el método tradicional, es decir, en el renombrado papel foliado con cuadruplicado. Imagínense a una empresa que realiza todos sus ciclos de negocio en forma electrónica, tiene hasta un

diseño de una factura electrónica, y debe innegablemente llevar la facturación impresa. Todo el ahorro de costos en cuanto a gestión de los documentos tributarios como facturas, notas de debito y de crédito entre otras, se veía entorpecido y disminuido porque no se contaba con una ley que resguardara las operaciones electrónicas.

3.1. Los pasos previos

Lo cierto es que la demora en la creación de una ley que garantizase una operación electrónica fidedigna entre empresas comerciales era una tarea que necesita del apoyo conjunto del Estado chileno, como ente legislador, y naturalmente del organismo fiscalizador por excelencia en nuestro país como lo es el S.I.I.

Es así como el gobierno toma parte de este compromiso agregando un nuevo punto a su “Agenda de Procrecimiento”, considerando primordialmente el desarrollo tecnológico de las empresas de nuestro país, entendiéndolo como un importante catalizador del comercio electrónico lo que indudablemente mejora la productividad y eficiencia de las mismas.

Por otro lado el S.I.I. también tomó un importante rol en el fomento e incorporación de las tecnologías de información en el que hacer nacional, teniendo como pilares en su oferta del e-gobierno el:

- Contribuir al desarrollo económico, aumentando la productividad de las empresas y disminuyendo la competencia desleal.
- Facilitar el cumplimiento Tributario, teniendo como objetivo central el intentar maximizar el cumplimiento voluntario, y
- Fortalecer el control Fiscalizador, intentando minimizar la evasión y el fraude tributario.

El SII ya desde hace algún tiempo empezó a concretar sus intenciones a través de acciones como la emisión de distintas resoluciones exentas en las cuales se establecía el uso de recursos tecnológicos para la declaración de los tributos de las empresas en distintas dependencias del mencionado organismo.

Algunas de estas resoluciones emitidas por el SII son:

- Resolución exenta N° 09 del 15 de febrero del 2001 Materia: establece normas que regulan el uso de la firma electrónica en el ámbito tributario
- Resolución exenta N° 15 del 30 de marzo del 2001 Materia: acredita y autoriza a contribuyente que indica para actuar como prestador de servicios de certificación digital de identidades y emitir certificados digitales de uso y pago tributario.
- Resolución exenta N° 16 del 30 de marzo del 2001 Materia: acredita y autoriza a contribuyente que indica para actuar como prestador de servicios de certificación digital de identidad y emitir certificados digitales de uso y pago tributario.
- Resolución exenta N° 40 del 18 de diciembre del 2002 Materia: acredita y autoriza a contribuyente que indica para actuar como prestador de servicios de certificación

digital de identidades y emitir certificados digitales de uso y pago tributario.

- Resolución exenta N° 11 del 14 de febrero del 2003 Materia: establece procedimiento para que contribuyentes autorizados para emitir documentos electrónicos que indica pueda también enviarlos por estos medios a “receptores manuales”.
- Resolución exenta N° 18 del 22 de abril del 2003 materia: Establece que los contribuyentes que sean autorizados para emitir documentos tributarios electrónicos, deberán otorgarlos impresos en soporte papel a los receptores no electrónicos y a los receptores electrónicos en los casos que lo indica.
- Resolución exenta S.I.I. N° 45 del 01 de septiembre del 2003 Materia: establece normas y procedimientos de operación respecto de los documentos tributarios electrónicos

3.2. El paso definitivo

Es así como finalmente en abril del año 2003 el SII dio uno de los pasos más importantes que se recuerden en cuanto a impulso de tecnologías en Chile: la aprobación de la ley 19.799 sobre firma digital. De igual modo el martes 2 de Septiembre del año 2003 se realizó lanzamiento oficial por parte del SII a través de su presidente Sr. Juan Toro de la Factura electrónica, lo que significa que para la empresa que desee comenzar a emitir DTE solo basta que se enrole en la página Web de dicho organismo público, haga unas pruebas y se dedique a operar electrónicamente.

La Ley 19.799, sobre firma digital, ya ampliamente tratada en el capítulo anterior, es la encargada de darle cuerpo legal y reconocimiento tributario a los Documentos tributarios electrónicos. Sienta las bases para garantizar el “no repudio” de las partes involucradas en una transacción comercial, vale decir, es imposible que alguna persona jurídica que haya realizado una transacción comercial electrónica niegue el haberlo hecho.

Por decirlo de alguna forma, el hecho de contar con un sistema de firma digital es la base para la operación de un sistema de facturación electrónica, ya que esta la hace técnica y legalmente viable.

4. Incorporando un sistema de DTE en la empresa

El avènement de la Internet como medio masivo de comunicaciones, y los nuevos tratados de libre comercio que nuestro país ha suscrito con las más importantes economías del mundo, nos abren un sin número de oportunidades para aumentar el volumen y mejorar la rentabilidad de nuestros negocios.

Para ello se requiere contar con tecnologías de información que utilicen nuevos estándares y puedan interconectarse en forma transparente con nuestros clientes y

proveedores en Chile y si se quiere en el resto del mundo, todo operando bajo un marco legal y jurídico que ampare cada una de las transacciones comerciales que realice la empresa en cuestión.

Antes de comenzar con un proyecto de implementación de un sistema de factura electrónica usted debe tener muy presente las siguientes recomendaciones ⁷ :

- *Evaluar sus procesos actuales de emisión y recepción de documentos*, considerando que a pesar de que el uso de DTEs trae muchos beneficios para la empresa, no soluciona problemas existentes.
- *Adecuar sus procesos y controles a la nueva modalidad que impone el DTE*. No cambiarlos podría generar importantes Riesgos Operacionales.
- *Generar Métricas de Desempeño*. Así se puede realizar un seguimiento y control a los beneficios obtenidos.
- *Los usuarios son muy importantes* en cambios de esta índole, debe de incorporarse a estos durante todo el proceso.
- *Asegure un buen Plan de Comunicación*. Su organización y el mercado deben saber que está pasando.
- *No se debe menospreciar el nivel de esfuerzo requerido para la integración de los sistemas*. Realice pruebas exhaustivas antes de ponerlo en producción.

4.1. Requerimientos para incorporación de sistema para emisión de DTE

La Cámara de Comercio de Santiago ha definido de una manera simple y didáctica 10 pasos que tiene que dar cualquier empresa que desee incorporar un sistema de facturación o más bien de emisión documentos tributarios electrónicos. Estos son:

4.1.1. Paso 1: Evaluación

- Cuantificar el número de documentos tributarios que mensualmente emite la empresa.
- Cuantificar el número de documentos tributarios que mensualmente recibe la empresa.
- Evaluar el costo unitario de las emisiones, teniendo en cuenta factores tales como: impresión, timbraje, procesamiento, despacho físico, almacenamiento, pérdida de papeles valorados y errores de emisión, entre otros.
- Evaluar el costo unitario de recepción, considerando factores tales como: recepción, procesamiento, errores de digitación, almacenamiento y extravío de papeles

⁷ Estas recomendaciones fueron recogidas de un documento confeccionado por la empresa de auditoría externa Price WaterHouse Coopers Chile.

valorados, entre otros.

- Lo más probable es que tras utilizar documentos tributarios electrónicos (DTE), su empresa genere ahorros que varían entre un 40% a 80% en los costos de su gestión de facturación.

4.1.2. Paso 2: Establecer Equipo de Trabajo

- Definir el equipo de implantación de DTE en la empresa, teniendo en cuenta que éste debe estar conformado por el gerente del proceso, el encargado del proceso, un auditor interno, el gerente de tecnología, un ingeniero de sistemas y un responsable de la comunicación del proyecto tanto al interior de la empresa como hacia los proveedores y clientes.

4.1.3. Paso 3: Análisis e Impacto en los Procesos y Organización

- Establecer “Nuevo” Procedimiento para emisión y recepción de DTE. Esta exigencia comprende el re-diseño de los procesos, la incorporación de nuevos requerimientos (solicitud de folios, timbre y firma electrónica), definir controles (quién firma las solicitudes de folio y quién firma los DTE), diseñar planes de contingencia y adecuar los procesos complementarios, tales como logística, cobranza y pagos.

4.1.4. Paso 4: Plan de Comunicación

- Previo a la puesta en marcha del proyecto se debe: informar a toda la empresa, capacitar al área de administración y finanzas y capacitar detalladamente al equipo de trabajo.
- Durante el transcurso del proyecto se debe: informar de avances a toda la organización y capacitar y hacer partícipe a las áreas que vean modificados sus procedimientos.
- Una vez enrolado en el SII se debe: informar al interior de empresa de la etapa cumplida, informar a proveedores y clientes y motivarlos a incorporarse al Sistema.

4.1.5. Paso 5: Selección de Tecnologías de Información

- Para operar este sistema se requiere un software especializado (el que se puede desarrollar por el equipo informático de la empresa) su tradicional sistema de facturación (siempre y cuando este pueda programarse con una interfaz que permite la facturación electrónica) o bien adquirir una aplicación especializada como lo es por ejemplo “Facture” en sus modalidades In-House o Service. Además se debe contar con el hardware adecuado y desarrollar la conectividad con clientes, proveedores y el SII.

4.1.6. Paso 6: Implantación Tecnológica

- Para implementar la tecnología seleccionada, hay que poner especial atención en si la facturación es centralizada o distribuida, puesto que ello implicaría instalar aplicaciones y tecnología en uno o varios lugares al interior de la empresa, o en puntos móviles si la facturación se hace en conjunto con el despacho de la mercadería. Tampoco hay que olvidar que la información de los DTE debe ser respaldada con las debidas medidas de seguridad.

4.1.7. Paso 7: Establecer Equipo de Operación

- Este es el equipo que administrará y operará este nuevo modelo de facturación y debe estar integrado por: el administrador de códigos de autorización de folios que defina la empresa, los responsables de la firma de DTE, un 'Súper Usuario' ante el SII, el administrador del proceso en la casa matriz y en las sucursales de la empresa y un ingeniero de mantención de sistemas.

4.1.8. Paso 8: Obtención de Certificados

- Para obtener un certificado digital (herramienta indispensable para operar con DTE) debe ingresar al sitio Web www.e-certchile.cl y solicitarlo. Para obtener dicho certificado debe recurrir personalmente a las oficinas de E-certchile. Por último, para generar los certificados debe contar con los dispositivos adecuados, éstos son: disco duro de su computador, una tarjeta inteligente y/o un token.

4.1.9. Paso 9: Solicitud al SII

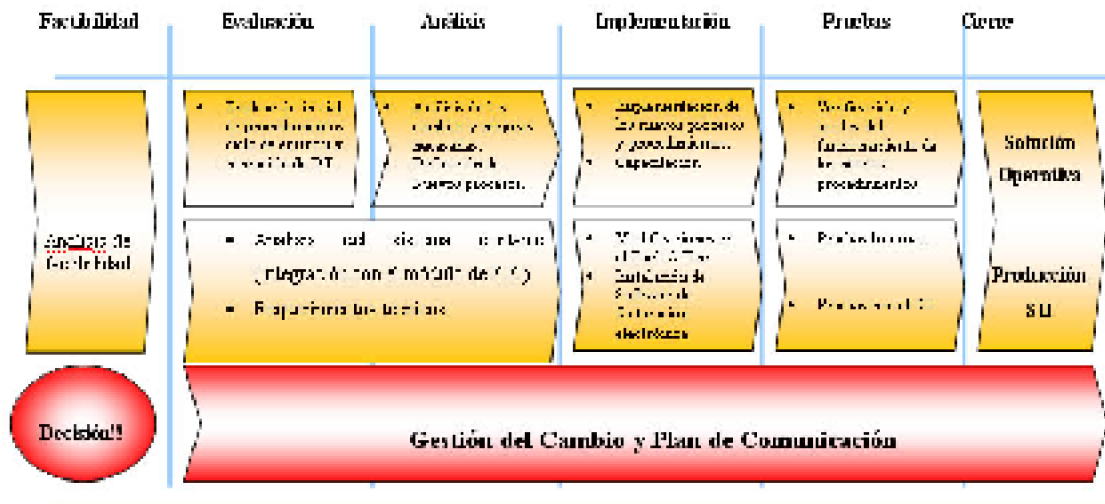
- Para presentar la solicitud de enrolamiento ante el SII, se debe ingresar al sitio Web www.sii.cl y registrar los signatarios autorizados para firmar los DTE. Además, se deben efectuar pruebas de envío de información en el ambiente de certificación del SII, sin obtener rechazo, ni reparos graves. Luego, hay que presentar la documentación exigida por el SII.

4.1.10. Paso 10: Utilizar el Nuevo Modelo

- Debe tener presente que si su empresa no lo utiliza, su competencia lo está haciendo y con ello, está siendo más eficiente administrativamente. Por lo tanto, puede competir de mejor forma contra usted... Entonces, **¡es momento de comenzar con el "Paso 1" ahora!**

5. Etapas para la implementación

Al seguir el siguiente esquema o programa de trabajo para implementar un sistema de facturación electrónica, los gerentes de cada una de las empresas podrán minimizar los riesgos que nacen al momento de realizar un cambio de esta magnitud.



Requerimientos Legales

8

Si bien todo lo nombrado anteriormente representa los aspectos mínimos que cada gerente general o administrador debe contemplar al momento que desea incorporar un sistema de facturación electrónica, debe además tener especial cuidado con los pasos que establece el S.I.I. en relación a los contribuyentes que deseen emitir y recibir DTEs.

Por lo tanto dicho contribuyente deberá:

1. Obtener la autorización del SII, emitida mediante resolución personalizada.
2. Obtener Certificación, de una entidad acreditada para ello por el SII, de tener la capacidad de generar adecuadamente documentos tributarios electrónicos.
3. Obtener Certificados digitales para los firmantes autorizados dentro de su empresa, en las entidades certificadoras acreditadas ante el SII para entregar certificados digitales con fines tributarios.
4. Registrar en el SII los signatarios autorizados a firmar con sus certificados digitales los documentos tributarios electrónicos de su empresa.

⁸ El resumen de los requerimientos legales fue recogido de un estudio elaborado por el Centro de estudios de la Economía Digital de la Cámara de Comercio de Santiago.

5. Implementar procedimiento que le permita obtener un rango de folios autorizados desde el SII, vía Internet y alimentar con dicha información su software de facturación o emisión de documentos tributarios electrónicos.
6. Adecuar su sistema computacional de facturación para incorporar la generación de los documentos tributarios electrónicos, en el formato estándar definido por el SII, y generar el timbre electrónico de acuerdo con el algoritmo indicado por el SII.
7. Firmar, con llave privada del contribuyente emisor o signatario autorizado, el DTE completo.
8. Contar con software de manejo de códigos de barra 2D (PDF417) que le permita generar e imprimir un código de barra 2D que contenga la información especificada por el SII (el timbre electrónico y la información requerida para verificarlo).
9. Adecuar sus procedimientos y formularios de impresión, para la correcta impresión del documento, según la norma del SII, incluyendo el timbre electrónico en representación gráfica PDF417.
10. Implementar la generación computacional de la información de los libros de compra y de venta, en el formato estándar definido por el SII.
11. Implementar el mecanismo para enviar los documentos e información de los libros al SII, vía Internet y al receptor electrónico los documentos por el medio que acuerden mutuamente.
12. Definir un procedimiento de respaldo y recuperación de DTEs, ya que el ejemplar enviado al SII se conservará sólo para uso tributario.
13. Desarrollar el software necesario para la recepción de documentos tributarios electrónicos.

6. ¿Que es la Factura Electrónica (F.E.)?

Uno de los proyectos centrales en el ámbito de simplificación tributaria de la Agenda Pro Crecimiento que el Gobierno de Chile, es la factura electrónica.

El objetivo de este proyecto es implementar un sistema que otorgue validez legal tributaria a la factura electrónica, para el respaldo de las operaciones comerciales entre contribuyentes y reemplazar con ello, la emisión de facturas impresas que se utiliza actualmente

La factura electrónica es la representación informática de un documento tributario generado electrónicamente, que reemplaza al documento físico pero con idéntico valor legal. Su empleo permitirá dar validez tributaria a operaciones comerciales efectuadas mediante documentos generados electrónicamente, con una importante economía de recursos respecto de los que son emitidos físicamente.

El formato de la factura electrónica esta normalizado por el SII, dicha factura estará

bajo el formato estándar XML y deberá tener por lo menos los siguientes datos o información:

- Datos de la empresa emisora (Nombre, RUT, dirección, giro, etc.)
- Datos del cliente (receptor) (ídem anterior).
- Fecha de emisión.
- Cantidad, detalle y valor unitario del producto.
- Valor total Neto.
- IVA.
- Total a pagar (en números y letras)
- Timbre electrónico.

Opcionalmente se pueden agregar:

- Mensajes a los clientes.
- Publicidad.
- Promociones.
- Pago en línea.
- Etc.

Aquí se muestra una factura electrónica de “ENTEL PCS” donde se visualizan algunas informaciones mencionadas anteriormente.

ENTELEPCS
 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES S.A.
 www.entelpcs.cl

R.U.T. 96.806.886-2
FACTURA ELECTRÓNICA
 16536209
 S.U.I. - SANTIAGO ORIENTE

Razón Social: Empresa Ficticia
 Dirección Comercial: Av. Andrés Bello 7791
 Comuna/Ciudad: Las Condes / Santiago
 Género: Otras Actividades
 R.U.T. Cliente: 11.111.111-1
 R.P.C. CUENTA: 0.0000000

Período de Facturación: 01 al 31 de Marzo de 2009
 Fecha de Emisión: 19 de Abril de 2009

RESUMEN	VALOR
Servicios Contratados	\$ 79.000
Servicios Excesivos	\$ 28.100
Servicios PCS No Incluidos Dentro del Plan	\$ 10.800
Cobros de Provisiones de Serv. Fijos	\$ 0
Servicios de Tercecos	\$ 7.000
Cobros y Descuentos	\$ -76.900
Cobros y Descuentos de Serv. Fijos	\$ -1.000
TOTAL PAGO PREVIAMENTE	\$ -200
TOTAL AFECTO	\$ 4.000
IVA	\$ 6.668
TOTAL AFCS	\$ 67.668
SALDO ANTERIOR	\$ -100.468
DEUDA TOTAL	\$ 257.131
PAGAR HASTA	16/Abr/2009

COMPROBANTE DE PAGO FACTURA ELECTRÓNICA Nº 16536209-9
 R.U.T. 96.806.886-2 | R.U.T. 11.111.111-1 | R.P.C. CUENTA 0.0000000
PAGAR HASTA 16/Abr/2009

chat devpz
 Llama al 700 7410 desde tu EnTel PCS y conoce nuevos amigos.
 Digita en tu EnTel PCS 700 7410 y entra a Chat de Voz.
 Podrás encontrar nuevos amigos, tu voz en línea por sólo 1000, además de poder al momento muy entretenido con tu EnTel PCS.
 Para más información, llama desde tu PCS al 700 o visita www.entelpcs.cl

103
 Rodéalo en PCS
 (Código de acceso)

ENTELPCS

7. Tecnología existente para el uso de la factura electrónica.

La Factura Electrónica es uno de los proyectos centrales del ámbito de simplificación tributaria que la Agenda Pro Crecimiento del Gobierno está impulsando en conjunto con las organizaciones empresariales. El SII espera implementar este proyecto en el corto plazo, al igual que como lo ha hecho con otros proyectos de la Agenda.

Mediante su apoyo a la actividad, Xerox Chile está respaldando la implementación de tecnologías de la información que apoyen a la gestión de las empresas con el gobierno, desde el punto de vista de la administración digital de documentos y el desarrollo de atractivas soluciones en este sentido.

En este sentido, **Xerox Corporation** fue destacada entre las 12 empresas norteamericanas líderes en la administración del conocimiento según Teleos, una compañía independiente de investigación en administración del conocimiento. Este es el sexto año en que la multinacional es honrada por sus prácticas en esta materia. Citando la larga historia de la compañía en abogar por la ventaja competitiva de la administración del conocimiento en las empresas, Teleos reconoció a Xerox en su estudio 2003 sobre North American Most Admired Knowledge Enterprise (MAKE). La compañía fue señalada como "un reconocido líder en dimensiones de aplicación de conocimiento clave: su cultura corporativa manejada en base a conocimiento, su habilidad para maximizar el valor del capital intelectual de la empresa, y la creación de un ambiente colaborativo para compartir el conocimiento".

Lanier, es otra empresa que esta fortaleciendo esta iniciativa. Fundada hace siete décadas, esta multinacional, con 15 años de operaciones en nuestro país, ofrece al mercado una completa gama de soluciones para imprimir y copiar, además de aplicaciones multifuncionales-digitales para grupos de trabajo grandes, medianos y pequeños. Con respecto al tema de la facturación electrónica, presenta consultorías basadas en un enfoque de entendimiento de necesidades para los clientes, en pos de entregar una solución a la medida.

Esta empresa está involucrada con la factura digital como proveedor de hardware de impresión para todas las compañías que logren, luego de la aprobación del Servicio de Impuestos Internos (SII), emitir este tipo de documentos. En ese contexto, en Lanier el valor se centra en ofrecer tecnología y servicio para cualquier nivel de requerimiento, sea para una empresa grande, mediana o pequeña, con equipamiento de última línea y los elementos necesarios que aseguren la continuidad operacional, factor clave ligado al proceso de facturación, sea de forma electrónica o no.

Lanier ofrece motores de impresión caracterizados por su elevado nivel de confiabilidad, presentando tasas de fallas muy bajas y una alta calidad. A eso se le suma el hecho de que los sistemas no actúan como simples impresoras, sino más bien como servidores de documentos, ofreciendo administración integral de documentos, además de altos niveles de impresión, más un servicio cuya estrategia se enfoca en la mantención preventiva, lo que resulta finalmente para el cliente en modelos de soporte e impresión electrónica confiables y de costo flexible.

Adicionalmente, hoy en día, las prácticas comerciales referentes a transacciones efectuadas con facturas electrónicas hacen posible que una empresa de distribución de bienes o servicios, le permita a sus empleados, desde el punto de venta, facturar remotamente utilizando una red Wireless o Wi Fi (inalámbrica). Para esto sólo debe digitar los datos del cliente, la cantidad y el precio de las unidades vendidas utilizando una PDA (ó una Palm, ó Pocket, etc.) y un teléfono móvil (celular) generando una respuesta on-line en sus sistemas de gestión y de administración.

Los beneficios asociados son bastante claros para las compañías en términos de acortar los canales de comunicación con los proveedores y de reducir todos los costos relacionados al proceso de emisión de una factura, considerando que no hay que preimprimirla ni usar el formato preimpreso con papel autocopiante, como tampoco

timbrarla en el SII. Además, se suman los importantes ahorros que se pueden dar al reducir drásticamente el almacenaje en papel.

8. Comparación: sistema actual v/s sistema propuesto

En los siguientes párrafos veremos una comparación del modelo de facturación actual, que es el que la mayoría de los contribuyentes, con una facturación manual e impresa, con grandes costos de operación y una gran bodega para el almacenamiento de los documentos tributarios versus el sistema propuesto por el Servicio de Impuestos Internos el cual ya está siendo utilizado por algunas empresas con grandes beneficios y una reducción en costos importantes además de mejorar sus procesos y aumentar sus productividades.

Es por eso que debemos conocer los importantes cambios que se verán con la nueva facturación electrónica y que daremos a conocer en las siguientes líneas con cuadros y figuras comparativas.

8.1. Sistema actual

Para poder facturar de acuerdo a las normativas que impone el S.I.I se deberán seguir una serie de documentación y procesos lo cual resumiremos en los siguientes pasos:

Paso 1 : El contribuyente deberá ir a una imprenta para la realización de sus facturas de acuerdo a los formatos y normas establecidas por el SII estos deberán llevar número de folio en forma correlativa. Si los volúmenes de impresión son altos, el emisor deberá transportarlo en un auto o camioneta y si no lo tiene podrá pagar un flete para el traslado de dichas facturas generando un costo evitable con el sistema actual.

Paso 2 : Luego de la impresión de sus facturas, el contribuyente deberá concurrir a la unidad del SII, que le corresponde según su domicilio comercial y llenar un formulario de timbraje lo cual lo autorizan para el timbraje mismo de las facturas, al llenar dicho formulario el emisor deberá esperar su turno para la revisión de las facturas y si todo se encuentra en perfecto estado, con los folios correspondientes, el SII autoriza el timbraje de las facturas. Tanto para el servicio como para los contribuyentes, especialmente para los que requieran timbrar un gran volumen de documentos, este es un procedimiento molesto y costoso.

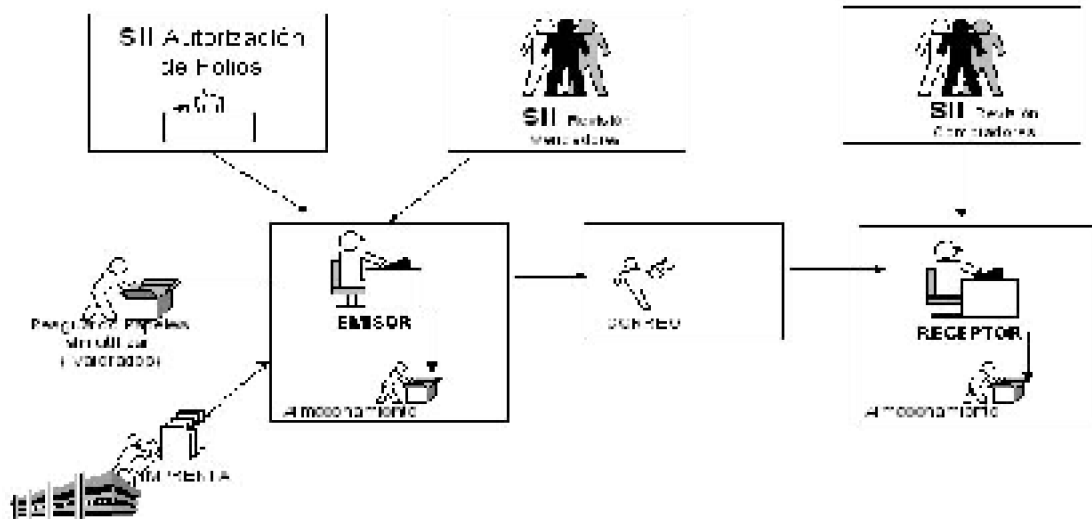
Paso 3 : Al emitir una factura se deben realizar por lo menos tres copias, una para el cliente, uno para el SII y otro de control interno de la empresa.

Paso 4 : El emisor deberá almacenar todas las facturas emitidas (el papel) por un plazo mínimo de 6 años originando grandes bodegas y manteniendo medidas de resguardo ante la posibilidad de una inspección del SII.

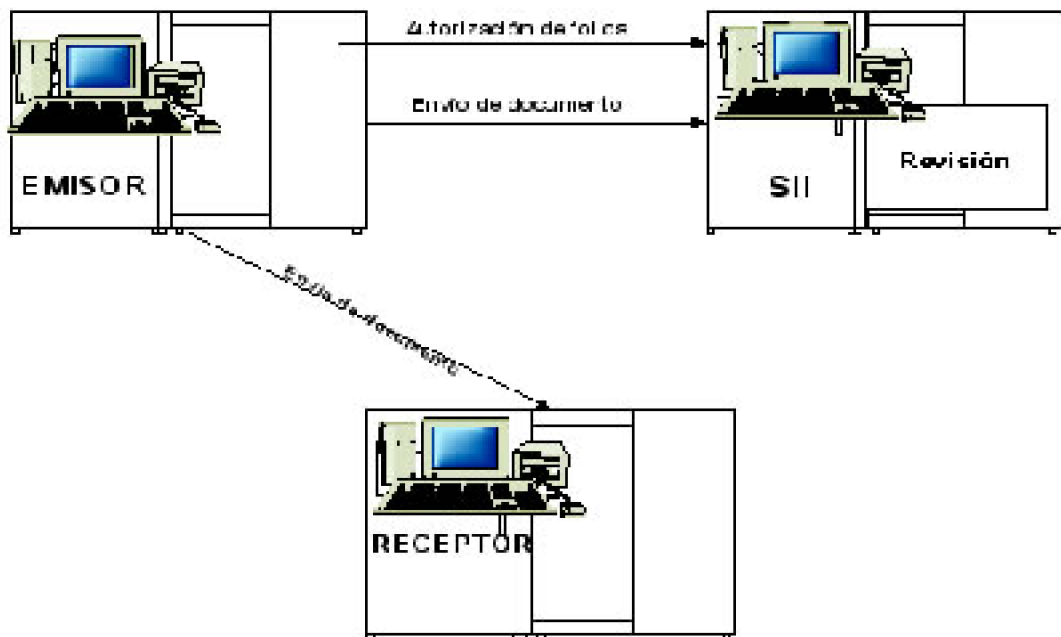
Paso 5: El receptor de la factura deberá verificar la información de la factura y posteriormente almacenarla para un posible control del SII, también esto origina bodegas

amplias y resguardo de los documentos.

A continuación se muestra una figura que representa el actual proceso de facturación que se lleva a cabo en las empresas:



SISTEMA ACTUAL



SISTEMA CON FACTURA ELECTRÓNICA

8.2. Sistema propuesto (Factura Electrónica)

Este sistema fue propuesto por el SII. Durante el 2002 y comenzó con un plan piloto en el segundo semestre del 2002 por 8 empresas de gran prestigio a nivel nacional con

grandes beneficios y ahorro de costos operacionales considerable con respecto al sistema actual. El 2 de Septiembre el SII declaró abierto el proceso de masificación de la factura electrónica.

Con este nuevo sistema propuesto, los contribuyentes podrán electrónicamente generar, firmar, timbrar, transmitir y almacenar Facturas, Notas de Débito y Crédito, entre otros documentos reduciendo los procesos internos de la empresa emisora entre otros beneficios más.

Para poder facturar en forma electrónica se deben seguir dos pasos sencillos que están resumidas de la siguiente forma:

Paso 1 : La empresa emisora solicita el enrolamiento al SII para poder emitir documentos tributarios en forma electrónica y pedir la autorización de los folios correspondiente a las facturas.

Paso 2 : Al tener la aprobación de los folios, se puede empezar a emitir las facturas electrónica, lo cual se envía una factura al cliente y otra copia al SII, para las empresas que son receptoras manuales se les envía una copia de la factura impresa. Con esto se evita el traslado físico de la factura y el almacenamiento en bodegas.

Como vemos, son simples los pasos a seguir para generar la facturación electrónica generando múltiples beneficios tanto para las empresas emisoras, receptoras y para el gobierno representado por el SII.

8.2.1. Como opera el sistema propuesto

Hoy en día el SII exige a los contribuyentes que sus documentos tributarios en papel tengan validez gracias al timbre de cuño que se aplica sobre sus documentos antes de ser utilizados, los cuales deben ser registrados y autorizados antes de utilizarlos, también impone el almacenamiento de los documentos durante un mínimo de 6 años, provocando múltiples costos para los contribuyentes como para el SII.

Ante la necesidad de otorgar una respuesta a los problemas y costos que implica el actual sistema, además de adoptar una política de modernizar su gestión u utilizar la red Internet como elemento de comunicación con los contribuyentes, el SII plantea el nuevo modelo de facturación electrónica, donde destacamos los siguientes puntos relevantes a considerar:

Autorización : El contribuyente deberá pedir autorización para operar como emisor de documentos tributarios electrónicos (DTE), además puede solicitar solo autorización para emitir factura electrónica con lo cual significa que puede emitir también notas de crédito y débito, adicionalmente puede solicitar la emisión de guías de despacho, facturas de compras o boletas, dichas boletas se autorizan solo si es un proveedor de servicios periódicos.

Obtención de folios : Para generar los DTEs el contribuyente deberá obtener desde el sitio Web del SII un rango de folios autorizados para emitir los DTEs, cada rango de folio tendrá un “código de autorización” asociado a ese rango lo cual será utilizado para la obtención del timbre electrónico cuya representación en código de barras 2D se incluirán en los documentos.

Registro público : En el portal del sitio Web del SII se habilitará un registro público de los contribuyentes enrolados en el sistema, en el que se registrará el tipo de documentos que están autorizados a generar en forma electrónica.

Personas autorizadas : Los contribuyentes enrolados deberán comunicar al SII los RUT de las personas autorizadas por la empresa a interactuar con el sistema de factura electrónica, estas personas deberán firmar los documentos emitidos en forma electrónica.

Enviar Información: Tras la aprobación de la solicitud, el constituyente tiene la obligación de enviar en forma mensual y electrónicamente la información de los libros de compra y venta, de acuerdo al formato de declaración tradicional establecido por el SII (Formulario N°29). Este deberá incluir la totalidad de los documentos emitidos y recibidos en forma manual o electrónicamente.

Almacenamiento : El SII almacenará el DTE enviado por el contribuyente, pero no se ha responsable de almacenar los ejemplares para el emisor. Los contribuyentes deberán almacenar sus documentos bajo su responsabilidad para los fines que estime conveniente, como por ejemplo el control interno.

Obligación de recibir : Todo contribuyente autorizado para emitir DTEs esta obligado a recibir DTEs. Pero al estar autorizado para generar cierto tipo de DTEs no están obligados a emitir todos sus documentos en forma electrónica, ya que pueden generar los otros documentos en forma manual en forma paralela para ser usados eventualmente, los cuales tendrán el timbre de puño habitual.

Rangos de folios diferentes : Se entregarán distintos folios a los documentos de forma manual y a los documentos electrónicos.

Formato de la factura : El formato de los documentos esta definido por el SII y deberá estar bajo el formato estándar XML, el contribuyente debe convertir sus documentos al formato XML.

Timbre electrónico : Todos los documentos emitidos en forma electrónica deben llegar un “timbre electrónico” lo cual se ve representado en el papel impreso como un código de barra 2D (PDF417) dicho timbre es una firma digital de los datos relevantes de un documento incluyendo el “código de autorización” que el Servicio entregó al emisor junto con el rango de folios.

Responsabilidad de las facturas : El SII no se hace responsable de los accesos a los folios autorizados y de las llaves privadas de las firmas digitales, es responsabilidad del contribuyente tomar todas las medidas de seguridad para resguardar el contenido de las facturas.

Traslado de mercadería : Al trasladar las mercaderías se debe enviar la factura al SII antes de que el ejemplar impreso sea utilizado para realizar el transporte de mercaderías.

Sin traslado de productos: En este caso, el emisor debe enviar el documento que lo asocia a dicho producto en un plazo no mayor a 12 horas desde su generación.

Mecanismo de envío : el envío de los documentos será en forma electrónica y podrá ser en forma unitaria o en lotes, según los procedimientos acordados por el

Servicio.

Impresión : Si el receptor del documento es manual se deberá imprimir dicho documento, también se deberá llevar el documento impreso al momento de acompañar los bienes físicos a entregar, mediante una factura o guía de despacho, a un receptor electrónico o manual, estos deberán tener dos ejemplares. Podrá eximirse de la impresión cuando el documento no acompaña bienes, previa autorización del receptor manual. El documento tributario electrónico puede ser impreso en varios ejemplares, sin diferenciarlos según su destino, salvo que el emisor electrónico quiera distinguirlos para efectos de su control.

La representación impresa de un documento electrónico, excepto las Boletas, detallada en la "**RESOLUCION EXENTA N°18 DEL 22 DE ABRIL DEL 2003** », deberá cumplir con los siguientes requisitos de formato:

a) Debe ser impreso en papel blanco de gramaje igual o superior a 50 gr/m², de tamaño mínimo 21,5 cms. x 14 cms. (1/2 carta) y de tamaño máximo 21,5 x 33 cms. (oficio). En caso que tenga un mensaje en el fondo, éste debe ser de color celeste, tipo pantone 290c o 290u.

b) Deberá tener un recuadro en el ángulo superior derecho, de un tamaño mínimo de 1,5 por 5,5 centímetros y de un tamaño máximo de 4 por 8 centímetros, el cual deberá contener el Rut del emisor, nombre del documento y número del documento. El borde del recuadro y los textos en él contenidos podrán ser impresos en color negro o rojo.

El nombre del documento deberá incluir la mención "electrónica", esto es, se consignará la denominación "Factura Electrónica", "Guía de Despacho Electrónica", "Nota de Crédito Electrónica", etc.

El nombre de la "Factura Electrónica de Ventas y Servicios No Afectos o Exentos de IVA" deberá consignarse como "Factura No Afecta o Exenta Electrónica".

c) Debajo del recuadro mencionado en el literal precedente, deberá consignarse la Dirección Regional del Servicio en cuya jurisdicción se encuentre el domicilio de la casa matriz del emisor electrónico, precedida de la sigla "S.I.I."

d) En el ángulo superior izquierdo del documento deberá indicarse el nombre completo o la razón social del emisor, en su caso; el giro del negocio o actividad; el domicilio de la sucursal o casa matriz que emita el documento y la comuna a que corresponda.

e) En caso de ir un logotipo, éste no deberá exceder de un quinto (1/5) del documento completo.

f) El número con que se folien los documentos electrónicos será independiente del número con que se folien los documentos no electrónicos del mismo tipo, por lo que un contribuyente podrá emitir una factura no electrónica y una factura electrónica, cuyos números sean idénticos.

g) En la parte inferior del documento, a una distancia mínima de 2 centímetros desde el lado izquierdo, deberá tener un timbre electrónico impreso de un tamaño mínimo de 2 por 5 centímetros y de un tamaño máximo de 4 por 9 centímetros.

h) Debajo del timbre deberá imprimirse la leyenda "Timbre electrónico SII"; bajo ésta la palabra "Res." y a continuación, el número y año de la Resolución que autoriza al contribuyente para emitir documentos electrónicos; en la misma línea, separada por un guión, o en la línea inmediatamente inferior, la siguiente frase: "Verifique documento: www.sii.cl".

i) La representación impresa de una Guía de Despacho Electrónica deberá consignar el monto total de la operación que en ella se registre.

Se podrá comprobar la validez de un documento electrónico que se haya recibido, para lo cual podrá confirmar si el número de folio está autorizado, si el documento ha sido recibido por el Servicio y si coinciden los datos principales del documento que el receptor tiene en su poder con el recibido por el Servicio de Impuestos Internos. En este último caso, el receptor deberá proporcionar los datos que se le soliciten, ya sea en el sitio Web o en forma telefónica y el Servicio le otorgará un código de verificación. Si existe discordancia, se tendrá por auténtica la representación impresa del documento enviado al Servicio de Impuestos Internos por el emisor.

Transmisión : El envío electrónico de los documentos desde el emisor hacia el receptor será responsabilidad de los mismos, sin la intervención del SII. Estos documentos deben incluir el certificado digital del firmante y la firma del emisor.

Rechazo del crédito fiscal : Si el documento es emitido en forma imperfecta como por ejemplo, sin las especificaciones del formato electrónico XML o no es aceptado por el SII se considerará como documento no válido y en consecuencia al SII podrá rechazar el crédito fiscal.

Corrección : Toda factura electrónicamente validada que se requiera corregir se deberá realizar vía notas de crédito o débito en forma electrónica.

Consulta : Estará disponible para los receptores como contribuyentes en general un modulo de consulta o verificación vía Internet o telefónica de documentos, en la que la persona deberá indicar el RUT del emisor, el No. De folio y tipo de documento. El SII. Indicará si el documento ha sido recibido o no, de no serlo le indicará si el folio está autorizado o no, adicionalmente si el documento esta recibido se puede verificar otros datos como el monto de la factura.

8.3. Cuadro comparativo del sistema actual v/s sistema propuesto

FUNCION	SISTEMA ACTUAL	SISTEMA PROPUESTO
Foliación de documentos	Pre-impreso en los documentos	Autorizado a través del Web del SII
Timbrado de Documento	En oficinas del Servicio	Por el contribuyente
Timbre	De cuño	Electrónico
Almacenamiento	Del papel. Contribuyente, durante 6 años	Electrónico. SII ejemplar tributario. Contribuyente para sus propósitos y para eventuales solicitudes del SII por 3 años tributarios.
Verificación de Validez	Sólo de autorización en Web SII.	Autorización,, recepción y validez. En el Web SII.
Impresión del documento	Papel autocopiativo, formulario continuo, prefoliado, impresora de impacto	Papel normal, hoja suelta, impresora láser.

9. Postulación factura electrónica vía www.sii.cl

9

Aquí se detallan los requisitos y condiciones que su empresa debe cumplir para que el SII la autorice a emitir Facturas Electrónicas y, cumplidas estas condiciones, puede proceder a postular.

Lea cuidadosamente la siguiente información antes de ingresar los antecedentes solicitados.

9.1. Postulación

La postulación sólo puede ser efectuada por un representante legal del contribuyente interesado, autenticado con certificado digital, en el sitio Web del SII, ingresando algunos datos de contacto e informando quién actuará como Usuario Administrador de Documentos Tributarios Electrónicos al interior de la empresa. A su vez, ésta debe:

- Tener inicio de actividades en regla con verificación positiva
- Tener la calidad de contribuyente de IVA
- No estar procesado ni sancionado por delito tributario

9.2. Certificación

⁹ Información extraída del sitio https://maullin.sii.cl/cvc/dte/pe_condiciones.html

Habiéndose aceptado la postulación del contribuyente, se le entrega la dirección del ambiente de pruebas y certificación del SII. En esta dirección puede efectuar en modalidad de prueba todas las operaciones de un contribuyente autorizado e iterar libremente enviando documentos de prueba en la medida que vaya depurando sus aplicaciones. Desde este menú de certificación, también podrá acceder a la "Documentación para empresas autorizadas" donde podrá consultar un Manual de certificación, las Instrucciones para la construcción del Set de prueba, y la documentación para la construcción de los servicios automáticos.

La Certificación es un proceso compuesto por varios pasos en cada uno de los cuales los postulantes van completando las pruebas solicitadas e informando su avance al SII. Una vez terminadas las pruebas, el postulante debe efectuar una declaración en donde señala que junto con las pruebas exitosamente efectuadas, cuenta en su instalación con los procedimientos y condiciones solicitados por el SII para generar y recibir adecuadamente documentos tributarios electrónicos.

El proceso de certificación contempla los siguientes pasos:

- | | |
|--|----|
| Set de Prueba asignado por el SII. | 1. |
| Simulación. | 2. |
| Envío de Muestras de Impresión. | 3. |
| Declaración de Cumplimiento de Requisitos. | 4. |
| Autorización del Contribuyente. | 5. |

9.2.1. Pasos para la certificación

1. Set de Prueba asignado por el SII

El paso de Set de Prueba es la recepción en el SII, sin rechazos ni reparos, de un envío de documentos que el postulante construye en base a un archivo con datos de prueba que el SII genera en forma única para cada Postulante, en función de su giro y de los documentos que desea certificar.

2. Simulación

La simulación es una etapa que contempla la generación de un envío, recibido en el SII sin rechazos ni reparos, de cierto número documentos con datos representativos, paralelos de la operación real del contribuyente que desea certificarse.

3. Envío de Muestras de Impresión.

Esta etapa considera la entrega al SII de un conjunto de documentos impresos de acuerdo a la normativa y que incluyan el timbre electrónico en representación PDF417. Estos se podrán entregar en un archivo con imágenes según especificación del SII.

4. Declaración de Cumplimiento de Requisitos.

Una vez realizadas correctamente todas las pruebas de Certificación el contribuyente deberá declarar en el Web del SII que cuenta con la implementación de procedimientos formales y establecidos, que podrán ser auditados por el SII, que realicen

adecuadamente las siguientes funciones, estimadas críticas:

- a) Gestión de Códigos de Autorización de Folios (almacenamiento y control de acceso).
 - b) Foliación controlada (asignación única de cada folio autorizado por el SII).
 - c) Respaldo de los documentos e información generada.
 - d) Envío de documentos al SII.
 - e) Intercambio (envío y recepción) de documentos con otros contribuyentes.
 - f) Cuadratura de envíos aceptados, rechazados y aceptados con reparos por el SII.
 - g) Administración de contingencias.
5. Autorización del Contribuyente

Si todas las pruebas de certificación se completan exitosamente, y el Postulante efectúa la declaración de cumplimiento de Requisitos, el SII emitirá una Resolución que autoriza al contribuyente a operar con Documentos Tributarios Electrónicos y lo registrará en su ambiente de Producción para que comience a generar documentos tributarios electrónicos legalmente válidos a partir del período tributario indicado en dicha Resolución.

9.3. Datos a ingresar en la postulación.

En la página de postulación que se desplegará si se aceptan las condiciones aquí descritas se le solicitarán los siguientes antecedentes:

Rut: Corresponde al Rut del contribuyente (empresa) para la cual se desea obtener la autorización de emisor electrónico.

Rut Usuario-Administrador: Corresponde al Rut de la persona de la empresa que se ha nominado como Usuario-Administrador de la empresa postulante en el ambiente de Certificación. El Usuario-Administrador es la persona autorizada por el contribuyente para ingresar y mantener en el sitio Web del Servicio de Impuestos Internos, la identificación de los signatarios o firmantes autorizados para efectuar acciones relacionadas con los documentos tributarios electrónicos. (El representante legal puede nombrarse a sí mismo como Usuario-Administrador). Es exigencia que el Usuario-Administrador sea empleado de la empresa, cosa que se entiende que el representante legal del contribuyente declara en el momento de hacer la postulación.

Mail Contacto SII: Dirección de correo electrónico del postulante donde el SII enviará antecedentes con el resultado de la validación de la información enviada al SII.

Mail Usuario-Administrador: Dirección de correo electrónico donde el SII informará al Usuario-Administrador alguna información relevante.

Mail Contacto Empresas: Dirección de correo electrónico del postulante donde los demás emisores electrónicos pueden enviar información relacionada con la factura electrónica, especialmente los documentos electrónicos tributarios que le generen.

URL: Dato Opcional que registra la dirección del sitio Web del postulante. Aplica sólo si en el sitio Web del postulante se habilitará servicios relacionados con la factura electrónica.

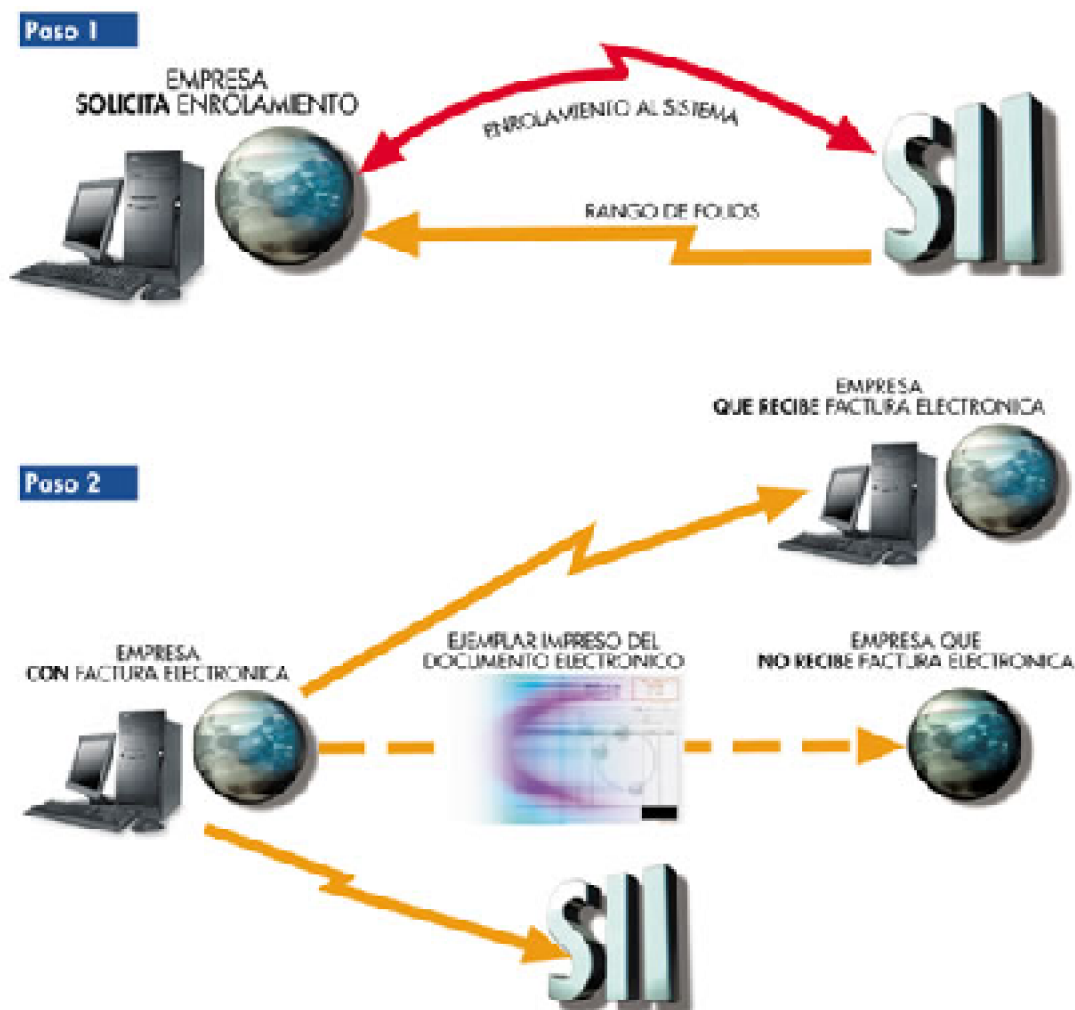
Nombre del software: Dato referencial que corresponde al software que se utilizará para la emisión de documentos tributarios electrónicos. Aquí puede ingresar un texto explicativo del software utilizado; puede indicar software "Propio" o si es desarrollado por una empresa prestadora de servicios de facturación, indicar el nombre de dicha empresa.

Documentos a Certificar: Corresponde a los Documentos Tributarios Electrónicos con los cuales el contribuyente postulante desea operar. El conjunto Factura Electrónica, Nota de Crédito Electrónica y Nota de Débito Electrónica es el mínimo obligatorio. Opcionalmente se puede seleccionar otros documentos como Guía de Despacho Electrónica y Factura Exenta Electrónica.

El SII validará en línea la información ingresada y en caso de aceptar la postulación, inscribirá automáticamente al contribuyente postulante en su ambiente de Certificación donde podrá efectuar pruebas de envío de documentos. Cuando haya aprendido a hacer documentos que se reciben en este ambiente de certificación sin rechazos ni reparos podrá aplicarse a construir los archivos que obtendrá como Set de pruebas.

A continuación se muestra una figura ilustrativa de los pasos que debemos seguir para efectuar la emisión de la factura electrónica:

Modelo de Factura Electrónica



10. Demo de utilización de Factura Electrónica

10.1. Portal-DTE

Este es un sitio donde Telefónica ofrece su servicio de Factura Electrónica para las empresas.

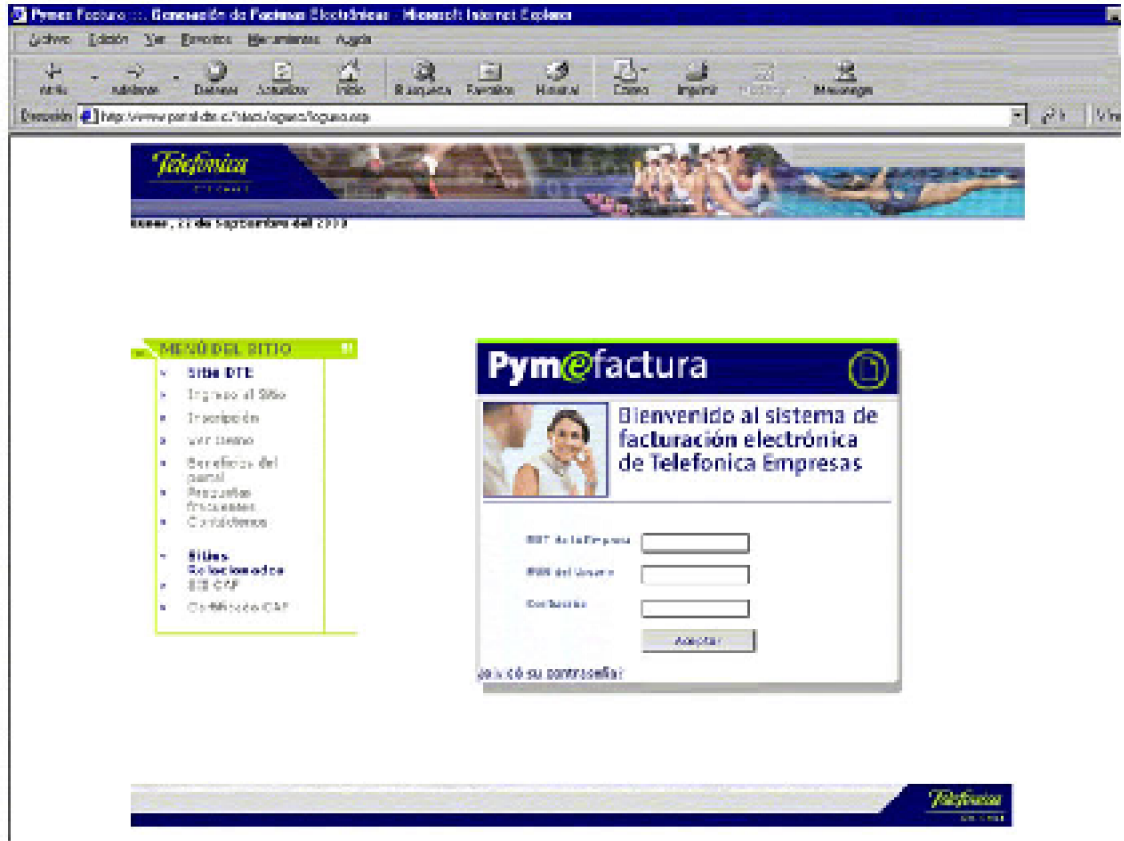


Figura 1: Sitio de Telefónica

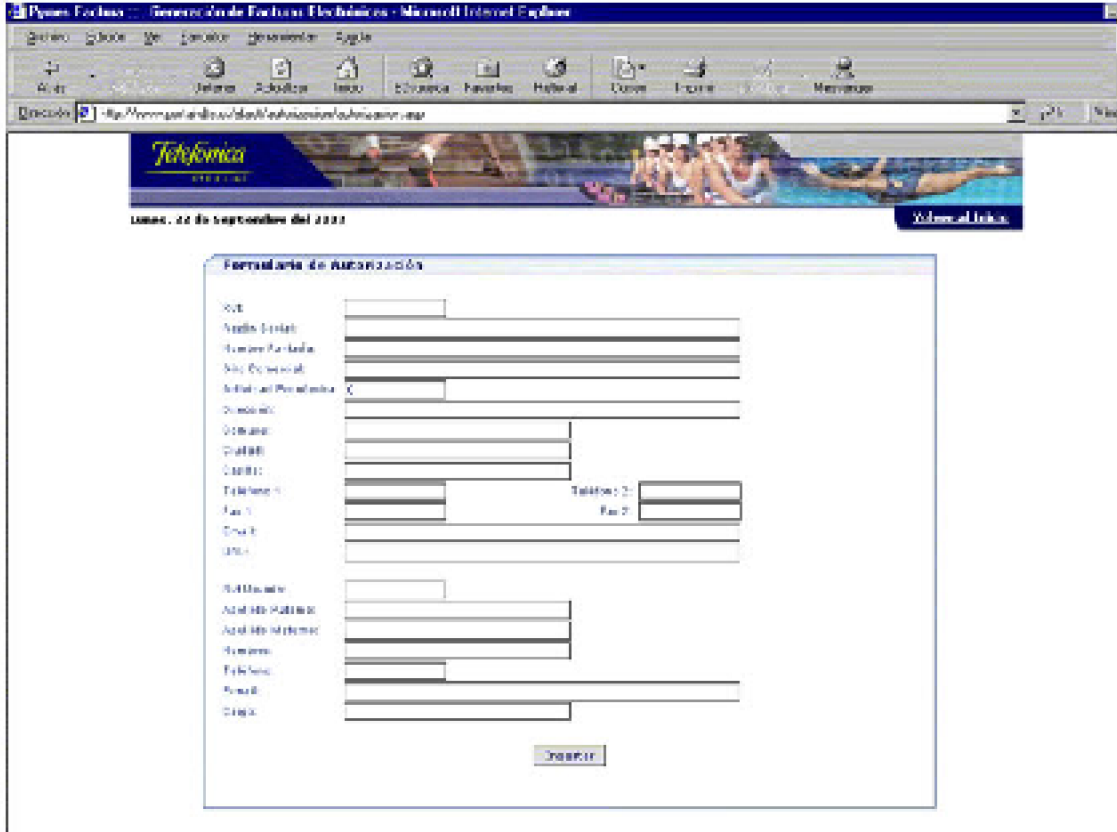


Figura 2: Formulario de Autorización

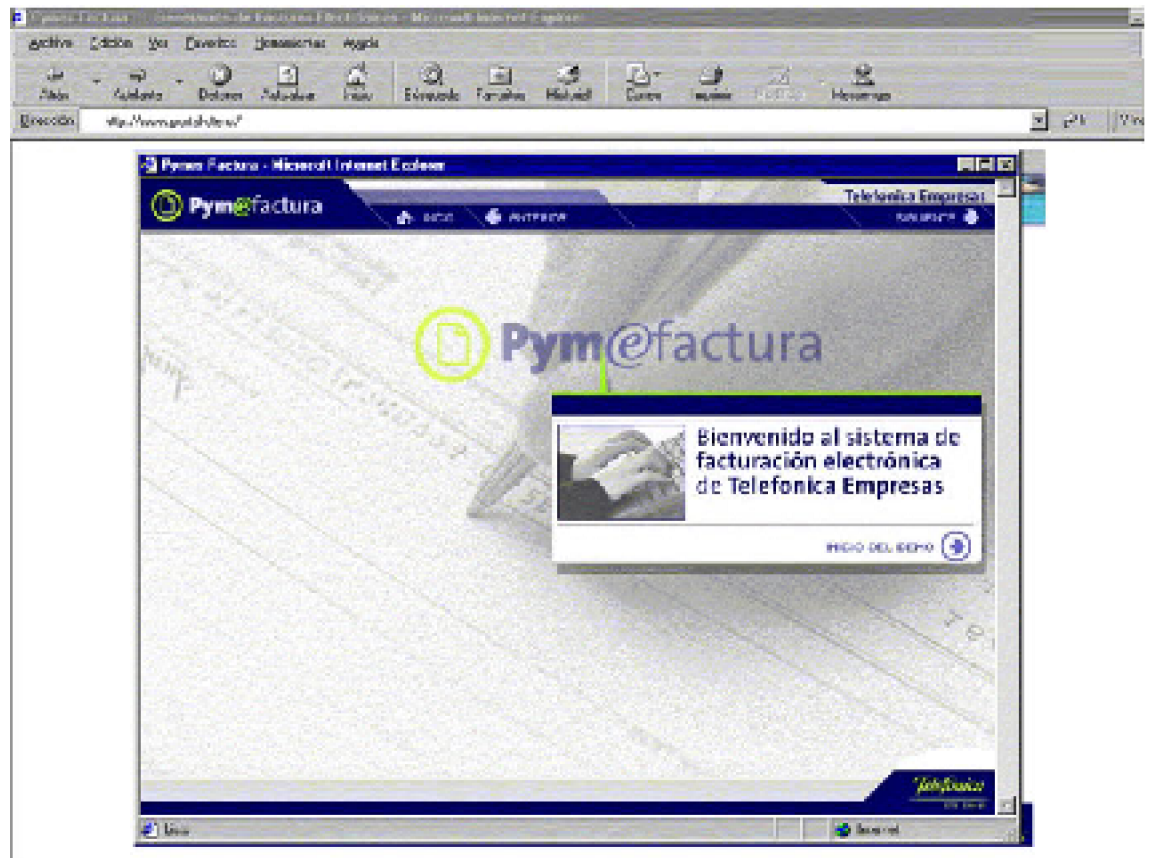


Figura 3: Inicio del Demo

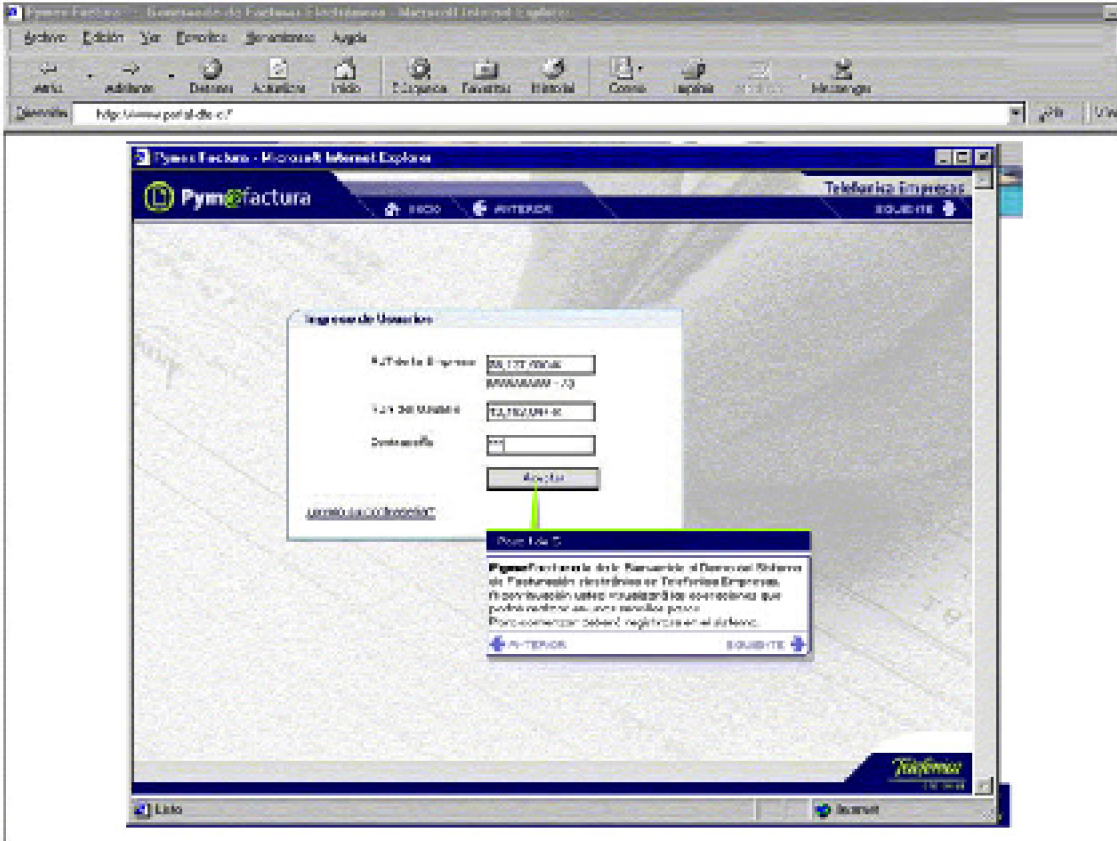


Figura 4: Ingreso de usuario

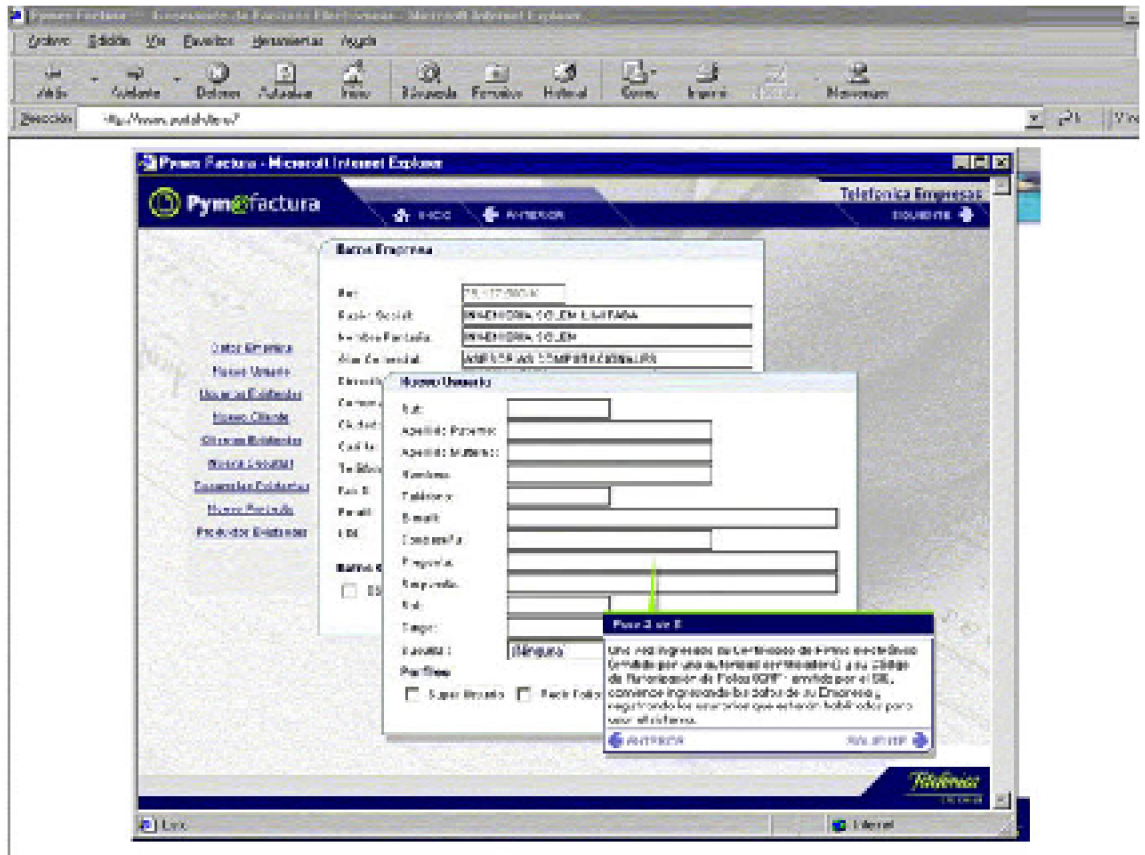


Figura 5: Datos de la empresa

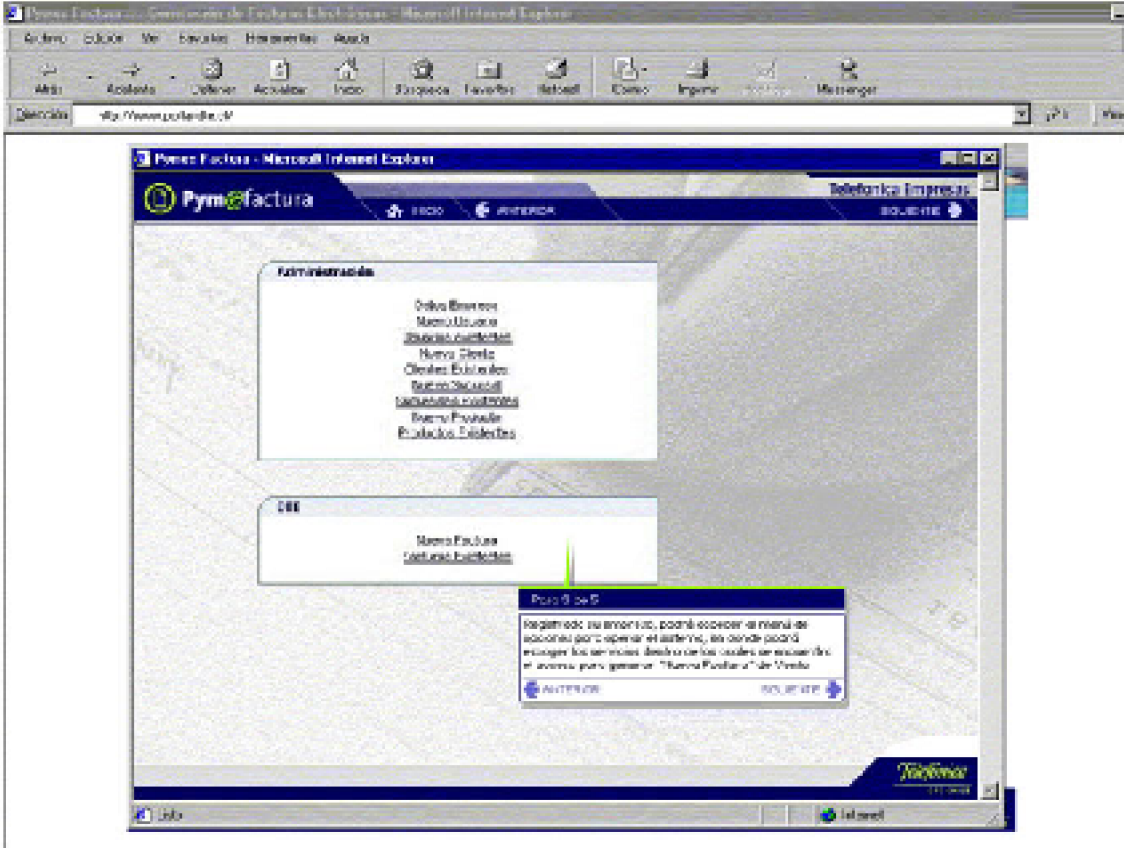


Figura 6: Administración de parámetros

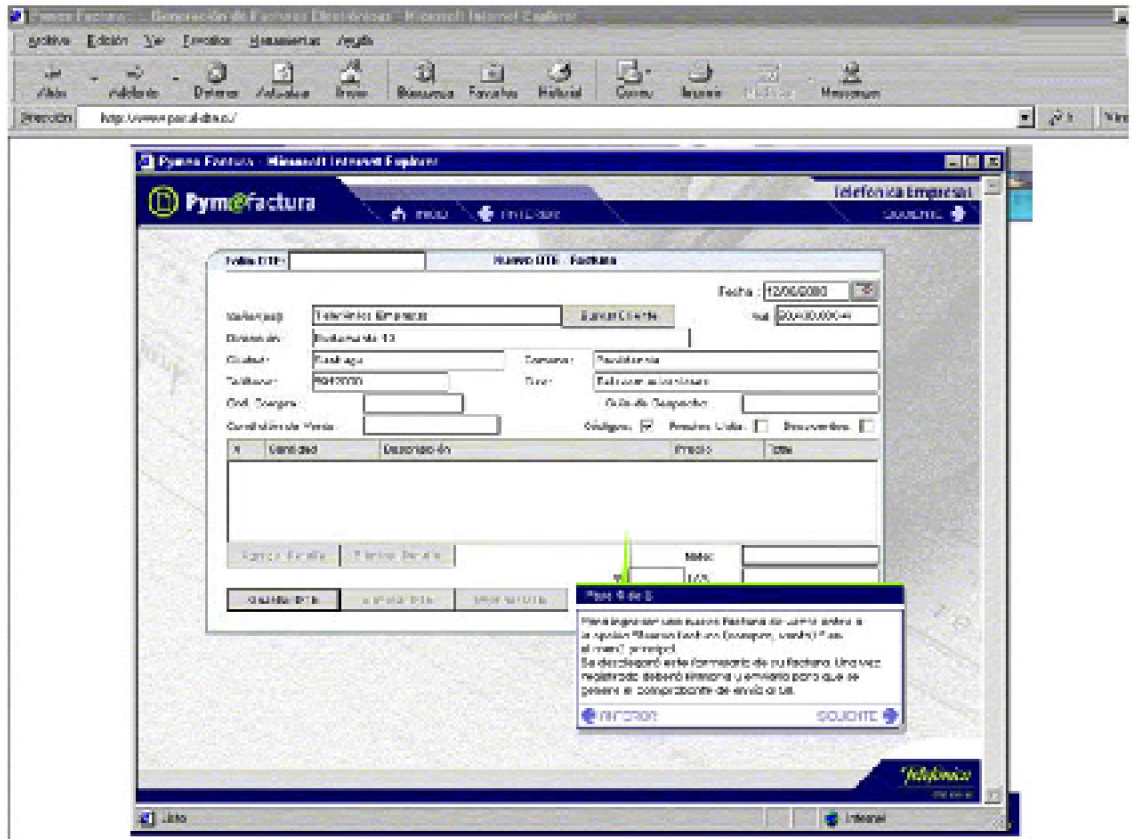


Figura 7: Formato de emisión de Factura Electrónica

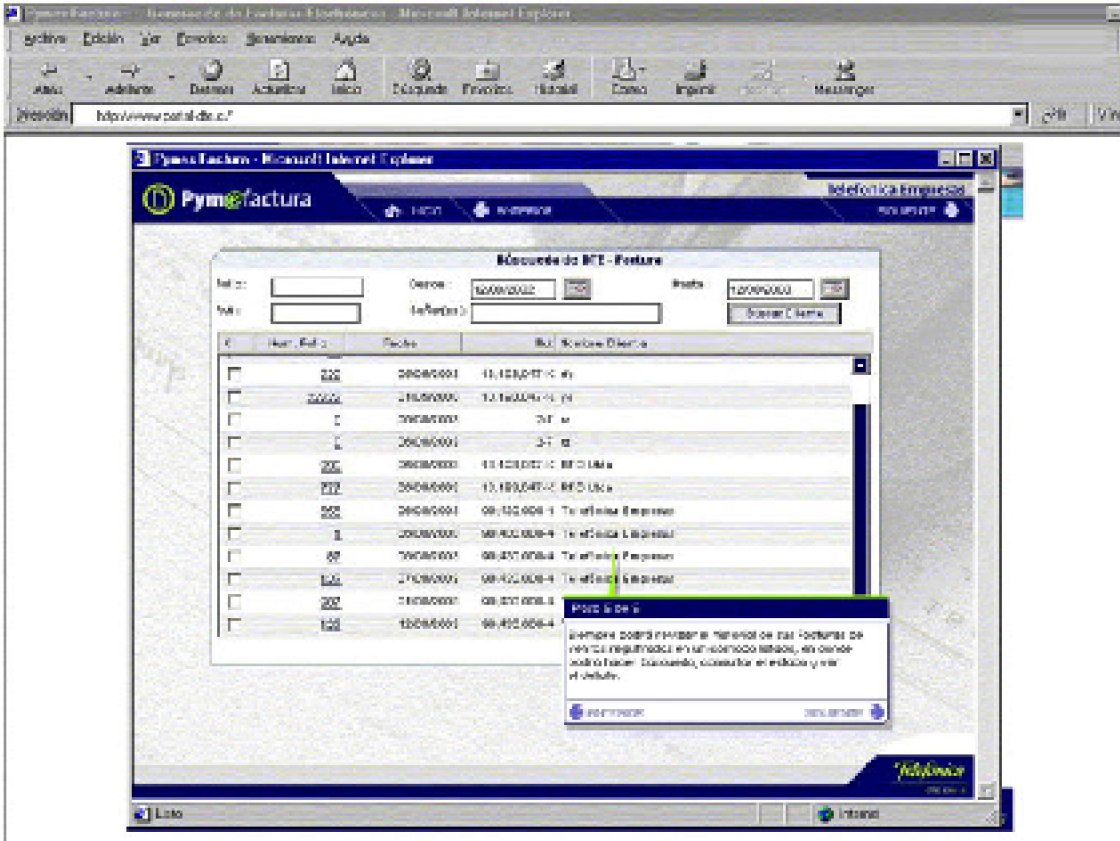


Figura 8: Formato de búsqueda de documentos



Figura 9: Fin Demo

11. Beneficios de la factura electrónica

Son innumerables los beneficios de la F.E. los cuales daremos a conocer a continuación:

11.1. Ahorros

Costos de Impresión : Se prevé un importante ahorro en costos de impresión dado que ya no será necesario la utilización del papel e indudablemente no se gastarán recursos en la emisión de facturas.

Costo de Timbraje : Este tipo de ahorro se ve reflejado tanto de RR.HH. como

recursos físicos involucrados en este procedimiento, el personal requerido, el costo de transporte de los documentos al SII, , números de veces al año que en promedio se timbran los doctos.

Despacho Físico : Se ahorrará en el enviado por correo de los doctos, traslado en auto, camioneta, bus, etc.,

Almacenamiento : Un importante ahorro se prevé en los costos de almacenaje dado que el SII obliga a los contribuyentes a guardar los documentos tributarios 6 años generando grandes bodegas para el almacenamiento de estos doctos.

Costo de perder los documentos: Este costo se refiere a la multa que ejerce el SII a los contribuyentes por la pérdida de los documentos tributarios, ya que podrían realizarse negocios ilícitos. Con la F.E. no habrá mas multas, pues deberá enviarse el documento al SII antes de su impresión.

Respaldo de los doctos. : No será necesario implementar tantas medidas de seguridad en guardar los documentos tributarios como caja fuerte, cámaras de seguridad, guardia, alarmas, etc. Ya que, ahora solo será necesario resguardar la información en un CD, o en la memoria de un PC.

Costos operacionales: Debido a la eficiencia de la factura electrónica y los menores costos que involucra el procesar la información, la rapidez y exactitud entre otras cosas; se puede reducir considerablemente los costos operacionales.

11.2. Reducción en Tiempo

Búsqueda de la factura: Con la nueva factura electrónica la búsqueda será cosa de minutos e incluso segundos, ya que se tendrá la información resguardada en el PC del emisor y podrá ser enviada rápidamente.

Tiempos de cobro: No se perderá tiempo por los cobros de facturación por la pérdida de la factura, dado que será encontrado fácilmente, además se podrá cobrar on line.

Disminución en los procesos: Gracias a los beneficios que trae la factura electrónica se verá fuertemente disminuido los tiempos en los procesos de la facturación o ciclos de negocio, se puede llegar hasta un 60% en la disminución en los tiempos de procesamientos.

Facturación remota: Se podrá facturar desde cualquier lugar usando tecnología de punta como PDA y un teléfono móvil (un celular) generando una respuesta on-line en sus sistemas de gestión y de administración, evitando el traslado a la oficina para la realización de la factura, y así se evita el tiempo perdido como los costos de traslado.

Timbraje: No será necesario perder tiempo en la tramitación que se hace para timbrar los documentos, además de esperar que las imprentas hagan sus facturas.

11.3. Mejoras en Marketing e Imagen

Publicidad: Se podrá incorporar mensajes sobre los productos en promoción, informar sobre nuevos productos, información a los clientes entre otros. Todo esto para aumentar las ventas de los productos y servicios otorgados por la empresa emisora.

Aumento de la fidelización de los Clientes: Con la implantación de la factura electrónica los clientes de la empresa emisora se verán más satisfechos con la atención que les brinda la empresa, debido a que no tendrán que amontonar papeles, boletas, facturas, comprobantes de pagos, podrán ver sus cuentas en Internet y pagar on line, sin moverse de su casa evitando el traslado físico y el tiempo perdido.

Mejora de Imagen: Procesar las facturas y enviarlas electrónicamente otorga una imagen de empresa moderna y segura para los clientes.

11.4. Ventajas para los clientes

Menor precio de los productos: La empresa al ver que sus costos han descendido gracias la implementación de la F.E., ellos podrán decidir si estas disminuciones de costos se reflejan en la disminución de precios de sus productos aumentando el volumen de ventas.

Visualización de la Factura: Se podrá ver a cualquier hora la factura que se requiera consultar a través de Internet, ingresando la password previamente creada, evitando esperar días para que le entreguen la copia de la factura que Ud. Consulto.

Descuento por usar la F.E.: Existe la posibilidad que las empresas otorguen descuentos o participar en sorteos con entrega de premios con tan solo usar la FE. dado que ello ayuda a la reducción de costo para la empresa.

11.5. Mejora en los procesos

Función de Upload para transmitir archivos de facturas electrónicas: Las F.Es traen un lenguaje estándar que incorpora la capacidad de utilizar información contenida en otras para generar una nueva. Esto permite que las empresas usen este medio para modificar y/o preaprobar facturas emitidas, haciendo innecesaria la digitación repetitiva.

Reducción de errores: Disminuirán los errores en cuanto al proceso de facturación como la traspaso manual de los datos a la factura, dado que esto se hará automáticamente con la FE y se tendrá exactitud en los precios cobrados a los clientes.

Perdida de papeles: Con la factura electrónica no se perderán estos documentos lo que evita el duplicado innecesario de la factura y perder tiempo en notificar a las autoridades correspondientes.

Simplificación de la declaración del IVA: Gracias a la tecnología existente del nuevo sistema, se agilizará y simplificará la declaración y pago de impuesto debido a la automatización en los procesos.

11.6. Beneficios para el País y el Fisco

Ahorros: Se estima que el país ahorrará cerca de US\$ 300 millones anuales gracias a la disminución en los costos operacionales, lo que representa un 0,5% del PIB.

Disminución de la Evasión: Alrededor de US\$ 800 millones se estima que tendrá el fisco gracias a la disminución de la evasión tributaria en el país, ya que se enviará en forma paralela una copia al SII para su aprobación.

12. Quienes ofrecen los servicios

El tema de la Factura Electrónica es probablemente uno de los hitos más importantes después del cambio de milenio, hablando en términos informáticos, dado que implica una modernización y reducción de costos tremendamente significativa para el sector corporativo. Ciertamente, estudios realizados por la Cámara de Comercio de Santiago, encomendados por el Servicio de Impuestos Internos (SII), revelan un ahorro de hasta medio punto en el PIB, por los efectos de la automatización.

Para Juan Naylor, Gerente de Marketing de **IBM de Chile**, es posible describir este tema desde dos ángulos. "En primer lugar, está lo que llamamos la punta del iceberg de este sistema, con relación a los ahorros del proceso físico de emitir un documento tributario, tomando en cuenta los costos de papel y de correo, y la economía en los procedimientos internos de las empresas para emisión de facturas, donde se incluyen a veces departamentos dedicados a revisar los cardex donde se guarda la información de seis años, de acuerdo a la exigencia del SII. Por ende, también se adicionan los costos de seguridad de estos documentos, ya que si son siniestrados pueden generar un problema mayúsculo para el afectado.

En segundo plano, están todos los elementos que permiten la modernización de las compañías, sean de cualquier rango, como por ejemplo los servicios de reingeniería de sus fases administrativas, y también lo asociado con la gestión de la factura, que define la accesibilidad y duración del proceso, y que se resuelve mediante tecnologías de bases de datos, si el cliente lo requiere, lo cual elimina el riesgo de pérdida por el hecho de que el SII se queda con una copia digital de toda la información".

Considerando lo anterior, IBM se involucra ofreciendo servicios para resolver todos estos requerimientos, que pueden ser integrados a través de outsourcing informático, por ejemplo, mediante cajas fuertes virtuales, siendo además proveedores de la aplicación misma basándose en asociaciones comerciales con su amplia red de partners, generando una solución encargada de buscar la firma digital, enviar la copia al SII y decidir si el receptor recibe un e-mail o un documento por correo tradicional, entre otros ítems. Asimismo, "podemos administrar el almacenamiento de la documentación tributaria con la implementación de servidores empresariales en las oficinas del cliente o a través de algún otro socio que utilice nuestra plataforma de hardware y software. La solución de punta a punta, en ese caso, y la capacidad de diseñar los procesos de gestión con respecto a la factura digital es la característica diferenciadora de IBM.

Ahora bien, si una empresa prefiere externalizar el proceso, esta decisión puede

estar marcada por dos motivos: primero, hay empresas que seguirán enfocándose en lo que saben hacer bien y que seguramente requerirán de una contraparte para solucionar sus demandas informáticas. Segundo, el outsourcing implica un medio de economía significativo, donde cifras empresariales demuestran ahorros de hasta un 50% en inversión tecnológica.

Otro proveedor próximo a incorporarse en el mercado nacional, es la solución de **ENTEL INTEGRADOR DE NEGOCIOS**. Se enmarca dentro de su estrategia de posicionamiento de soluciones que aportan valor al desarrollo del negocio de sus clientes.

Este servicio de factura electrónica consiste en una completa externalización del proceso de facturación que va desde la producción hasta el despacho de documentos digitales. Para conocer en detalle esta oferta, orientada tanto a compañías que manejan grandes volúmenes de facturas como a aquéllas que sólo deseen participar de los beneficios de esta tecnología.

Para aquellas empresas que cuentan con infraestructura suficiente para generar facturas electrónicas, ofrecerán un servicio basado en una solución stand-alone que consiste en la integración de un servidor especializado, en el que reside el software necesario para la construcción de los DTEs (Documentos Tributarios Electrónicos) y el sistema actual de facturación del cliente.

En cambio, si el número de facturas a procesar no es tan alto como para justificar la instalación de un servidor dedicado, se ofrecerá la modalidad ASP, en la cual los equipamientos se encuentran centralizados en instalaciones de ENTEL, que, previo acuerdo con el mandante, firmaría digitalmente estos documentos.

Dentro de las más de 900 empresas que utilizan el sistema de intercambio electrónico de documentos a través de la comunidad B2B provista por ENTEL entre los supermercados y sus proveedores, serán las pioneras en facturar online a través de la solución ENTEL, un instrumento muy útil para el ahorro que suponen tiempo y dinero, tanto para las grandes compañías como para las Pymes. Esta comunidad permitía enviar y recibir facturas electrónicas, pero la ley obligaba a emitir un recibo en papel. Actualmente, este requisito ya no es necesario. Por otra parte, ENTEL puede ofrecer un diferenciador, ya que estamos en condiciones de proveer todos los elementos necesarios end-to-end para una plataforma de estas características: la aplicación, los equipos, el acceso seguro a Internet e incluso el despacho y la entrega. ENTEL integra todo el proceso, permitiendo al cliente descansar en un socio que resuelve toda su gestión.

12.1. Criterios que se deben tener en cuenta al elegir un proveedor

La recomendación es ser muy cautelosos al elegir una solución, preocupándose especialmente del respaldo y soporte técnico posterior ante requerimientos de modificación o de actualización de la solución. Segundo, este servicio se convertirá rápidamente en un estándar, por lo que los clientes no deberían pensar en adquirir o desarrollar su propia plataforma, sino que más bien elegir entre las propuestas de outsourcing que hoy existen y que sin duda aparecerán, cuyos costos reflejarán la

realidad del libre mercado. Finalmente, la solución elegida no debe implicar una gran modificación a los sistemas y procesos actuales de facturación u otros costos, como desarrollos internos. Por esta razón, tener en cuenta que su proveedor ha contemplado conectores para los ERP más populares, asegurando una conectividad "plug & play" que permita la continuidad de negocios de los clientes.

13. Costos de implementación

Según una encuesta ¹⁰ electrónica realizada por la revista **Gerencia**, La revista de Tecnologías de Información para la Gerencia, acerca de cuán interesadas están las empresas en Chile en llevar a cabo un proyecto de implantación de Factura Electrónica, el resultado obtenido fue el siguiente:

- No lo hemos considerado siquiera. 36 %
- Lo hemos considerado pero no le vemos mayor urgencia. 16%
- Está dentro de los planes implantarla pero no tiene alta prioridad 31%
- Es considerado un proyecto de alta prioridad y está en etapa de implantación. 17%

Naturalmente la cantidad de beneficios obtenidos o costos incurridos dentro de cada una de las empresas es algo totalmente relativo: dependerá mucho de cuan dispuestos estén las personas que toman "las decisiones fuertes" al interior de estas a dedicarse a hacer una buena gestión del cambio.

A pesar de esta ambigüedad en la estimación del costo real del cambio al interior de las empresas, no se puede desconocer que existen ciertas características comunes dentro de la gama de alternativas que ofrece la adopción de un sistema de facturación electrónica.

Según un estudio realizado por el Centro de Estudios de la Economía Digital, aparte de los cientos de beneficios que reciben las empresas al adoptar un sistema de Facturación electrónica, también debe contemplar el hecho de que necesariamente este cambio genera una serie de costos. Los costos más recurrentes en la etapa de implementación y posterior operación de este tipo de sistemas son los siguientes:

- Pago en el servicio de almacenamiento electrónico.
- Conexión a Internet de buena calidad.
- Adecuación de los actuales sistemas de Facturación.
- Dificultad Inicial en la aceptación de los documentos impresos sin el timbre de cuño del SII.

Luego considerando los puntos anteriormente expuestos pero ya adentrándonos en la

¹⁰ Esta encuesta comenzó el 25-08-03 y los datos expuestos fueron tomados al 21-09-03

misma operación con los DTEs, los procesos que tendrán variaciones más importantes de sus costos al interior de las empresas serán los siguientes:

13.1. Impresión de documentos tributarios

Este proceso verá reducidos sus costos de impresión y logística de transporte de documentos tributarios.

El contar con un sistema de facturación electrónica o de emisión electrónica de otros documentos tributarios permite sólo la impresión de los DTE una sola vez, la cual puede efectuarse desde cualquier impresora láser que permita imprimir el timbre electrónico del SII en cada DTE de una forma clara y legible. Con esto las empresas se olvidarán del molesto ruido que producían las arcaicas impresoras de matriz de punto que hasta hoy ocasionaban más de algún dolor de cabeza cuando había que imprimir las tradicionales facturas u otros documentos tributarios en la empresa.

Un nuevo producto que nace con la adopción de sistemas electrónicos para emitir DTE es el de la **Impresora Fiscal**. Este es un nuevo recurso tecnológico para el mercado chileno, que responde a las necesidades de modernización del Estado, ya que su tecnología facilita la tarea fiscalizadora de SII como también optimiza el control del negocio y reduce los costos administrativos de aquellos comerciales que no se utilizan. Son impresoras de tecnología térmica rápida, silenciosas, fáciles de operar y algunas de ellas pueden ser trasladadas de un punto a otro dentro del establecimiento comercial, sin la necesidad de estar en un punto fijo. Además de esto, la impresora fiscal permite:

- Ahorro del almacenamiento físico del rollo de auditoría
- Acaba la obligación de mantener libro Z
- Evita el timbraje de boletas.
- Existe un ahorro en el control sobre correlativo de las boletas.
- Emite vales en reemplazo de boletas preetimbradas.
- Posee un sistema de Control Fiscal el cual monitorea, controla y almacena información de las ventas realizadas por esa impresora.
- Almacena información histórica de ventas de 72 meses (5 períodos comerciales anteriores), con lo que se evita el mantener una copia física y su correspondiente almacenamiento por 6 años.

13.2. Timbraje de documentos

Este costo se verá reducido en el transporte de los documentos tributarios al lugar de timbraje correspondiente (donde se le aplica el timbre de cuño del S.I.I. a las hojas prefoliadas). Además hay un a veces importante ahorro de costos en el personal involucrado en el traslado de estos documentos.

13.3. Procesamiento: Integración con el software actual de la empresa.

El importante ahorro de recursos humanos en esta etapa junto al de una no menos importante estructura computacional en esta etapa de la administración de documentos tributarios, se ve afectada por el aumento en costos en la generación o adquisición del sistema de generación de los DTEs además del a vez imprescindible adquisición o bien actualización de algún sistema contable.

13.3.1. Integración con los softwares comerciales

Entre uno de los tantos costos de la implementación está la de la compatibilidad funcional y operativo que debe crearse entre el sistema de factura electrónica y el software comercial y administrativo que tenga la empresa, sea esta ERP u otro tipo de sistema creado en otro tipo de lenguajes.

Hoy la oferta de estos software es muy variada, y la mayoría de estos ya tienen incluido el módulo de facturación electrónica. Este es un importante cambio que han debido considerar las empresas diseñadoras de Software comerciales, ya que el no pensar en una modificación de este tipo, las puede dejar fuera del mercado.

Es muy frecuente que además de la misma oferta de un módulo adicional que le permita a la empresa facturar electrónicamente desde un software comercial, las empresas de software ofrezcan servicios anexos a la gestión de los DTEs como lo es un servicio de integración con el SII, integración con cualquier Back-End, integración con eventuales Market-Place, integración electrónica entre empresas, integración con empresas de la Banca, integración Mobile (facturación desde dispositivos móviles como las PDAs), servicios de impresión inhouse o remota con distribución, digitalización de la documentación antigua, administración de la seguridad respecto al uso de DTEs además del soporte a cada una de estos servicios.

13.4. Despacho Físico

Aquí todo es ahorro de costos: se requiere menos recurso humano(ahorro de remuneraciones por personal encargado), ningún gasto en vehículos o transporte(todo se hace por medios electrónicos a través de la Web) y ahorro en servicios de correo (nada de outsourcing para el envío de las facturas a los clientes).

13.5. Almacenamiento Físico

El ahorro más notable en esta materia corresponde al del espacio Físico necesario para almacenar las hasta hoy facturas físicas y otros documentos tributarios por 6 años, entendiendo a este como una muchas veces amplia bodega con protección contra incendios y un responsable a cargo de su cuidado y administración. Hoy el cambio a la factura electrónica pasa por alto dicho costo pero si se deberá invertir en contar con una

adecuada infraestructura computacional, apta para el buen manejo de los datos, definir claros responsables para el una buena administración de los mismos además de pensar en invertir algún sistema de almacenamiento magnético de la información propio u outsourcing.

13.6. Otros

Adecuación de los controles y las autorizaciones.

La integración al cotidiano funcionamiento de una empresa de un sistema de emisión y recepción de DTEs, naturalmente lleva a una redefinición del proceso administrativo de los documentos tributarios y de paso se deben establecer claramente los controles que garanticen su buena administración.

Administración de Excepciones y Errores.

No basta con la redefinición del proceso mismo de los DTEs, sino que además se debe tener muy presente el definir gente responsable que se preocupe de anticipar, administrar y minimizar los eventuales errores que se puedan producir en el proceso mismo de la emisión o recepción de los DTEs.

Readecuación de medidas de Seguridad

El manejo mismo de la información crítica de la empresa en formato digital, exige un especial cuidado de las medidas de resguardo de la misma junto a un importante cambio cultural de los usuarios de la misma.

Redes

Las empresas que no estaban acostumbradas a trabajar utilizando la Internet o aquellas que lo hacían pero sólo para labores menores como lo son el envío y/o recepción de correos electrónicos, al pensar en adoptar un sistema de facturación electrónica deberán pensar en invertir en una conexión a Internet estable. Hoy por hoy son muchas las compañías que ofrecen múltiples servicios de conexión a Internet y a múltiples costos, desde conexiones monousuarias con conexión MODEM hasta enlaces dedicados ADSL a cada empresa.

No existe receta alguna para saber que es lo que más le conviene a cada empresa, pero lo que se debe tener en cuenta es conocer bien el tiempo de conexión Uptime que le garantiza su proveedor (es un porcentaje el tiempo en que usted utiliza Internet y que nunca tendrá problemas de una no-disponibilidad del servicio) para su conexión y conocer bien las necesidades de Ancho de banda que necesite su empresa en relación a la cantidad de usuarios que utilizan Internet, operaciones de estos dentro de la Web, tipos de servicios ofrecidos por la empresa a clientes o proveedores (portal Web con acceso a consultas de sus clientes utilizando un username y una password, etc.), cantidad de facturas emitidas diariamente, cantidad de personal autorizado para envío de facturas a través de la Web al SII, etc.

Además debe invertirse en tiempo en adquirir conocimiento sobre lo que son los Certificados Digitales y las entidades certificadoras y dinero para la firma de un contrato de certificación. No debe menospreciarse además una posible actualización o

readecuación de la red interna de la empresa cuando sea necesario.

13.7. .Ejemplo de Costos:

A continuación se presenta un ejemplo de cuanto costaría implementar (en unidades monetarias) la Factura Electrónica para una PYME. Por un tema práctico, sólo se incluyen valores de activos físicos, dejando de lado aquellos costos intangibles, cómo calificación del personal de la empresa, su adaptabilidad al nuevo sistema, etc.

INFORMACION OBTENIDA AL DÍA VIERNES 7 DE NOV. DEL 2003

FUENTE	TIPO	PRODUCTO	Pesos	UF	T/C
				16.987,9	
http://www.tecnocentro.cl/	Impresora	LEXMARK Z23	\$ 25.206	1,4838	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	Impresora	LEXMARK Z35 N	30423	1,7909	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	Impresora	EPSON STYLUS C43UX	\$ 37.284	2,1947	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	Impresora	LEXMARK Z705 N	\$ 56.513	3,3267	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	Impresora	HP DESKJET 3820	\$ 67.502	3,9735	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	Impresora	LEXMARK MULTIFUNC. X73 USB 9PPM	\$ 86.663	5,1015	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	Impresora	EPSON 785EPX	\$ 123.848	7,2904	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	Impresora	CANON BJC S200X USB	\$ 32.276	1,9000	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	Impresora	CANON BJC S330 USB	\$ 55.863	3,2884	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	Impresora	EPSON STYLUS C43UX	\$ 31.656	1,8634	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	Impresora	HP DESKJET 3420 USB	\$ 36.621	2,1557	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	Impresora	HP DESKJET 6122 USB	\$ 118.554	6,9787	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	Impresora	XEROX XJ8C	\$ 98.071	5,7730	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	SOFTWARE	WINDOWS XP PRO OEM	\$ 108.775	6,4031	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	SOFTWARE	WINDOWS XP HE OEM	\$ 67.786	3,9902	\$ 621
http://www.tecnocentro.cl/	SOFTWARE	NORTON INTERNET SECURITY 2002 WIN/NT 4.0	\$ 47.951	2,8227	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	SOFTWARE	WINDOWS XP HE OEM	\$ 59.587	3,5076	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	SOFTWARE	WINDOWS 98 2ºED OEM	\$ 71.381	4,2018	\$ 621
http://www.PCOFERTAS.cl/	SOFTWARE	WINDOWS XP PRO OEM	\$ 94.346	5,5537	\$ 621

FIRMA DIGITAL Y D.T.E., USOS Y BENEFICIOS EN CHILE

http://www.PCOFERTAS.CL	UPS	BACK UPS 500VA	\$ 60.208	3,5442	\$ 62
http://www.PCOFERTAS.CL	UPS	INTERNET 500 INT 220 V	\$ 52.139	3,0692	\$ 62
http://www.PCOFERTAS.CL	UPS	OMNISMART 500 220V	\$ 61.449	3,6172	\$ 62
http://www.PCOFERTAS.CL	UPS	INTERNET 700 220V	\$ 71.381	4,2018	\$ 62
http://www.PCOFERTAS.CL	SWITCH	DLINK 8PTAS	\$ 26.069	1,5346	\$ 62
http://www.PCOFERTAS.CL	SWITCH	DLINK 16PTAS	\$ 52.760	3,1057	\$ 62
http://www.PCOFERTAS.CL	SWITCH	DLINK 24PTAS	\$ 72.622	4,2749	\$ 62
http://www.ENTEL.CL	CONEXIÓN INT.	BANDA ANCHA WILL	\$ 25.000	1,4716	\$ 62
http://www.ENTEL.CL	CONEXIÓN INT.	BANDA ANCHA ADSL PYME 512/128 (2,5UF INST)	\$ 56.060	3,3000	\$ 62
http://www.TIE.CL	CONEXIÓN INT.	ADSL SPEEDY STANDARD (256/128)	\$ 21.429	1,2614	\$ 62
http://www.TIE.CL	CONEXIÓN INT.	ADSL SPEEDY CLASS (512/128)	\$ 25.798	1,5186	\$ 62
http://www.TIE.CL	CONEXIÓN INT.	ADSL SPEEDY MEGA(1024/256)	\$ 31.345	1,8451	\$ 62
ACEPTA.COM	CERTIFICACION	FIRMA DIGITAL	\$ 24.207	1,4250	\$ 62
CNC.ONCE	CERTIFICACION	FIRMA DIGITAL	\$ 27.932	1,6442	\$ 62
E-CERTCHILE	CERTIFICACION	FIRMA DIGITAL	\$ 31.035	1,8269	\$ 62
E-CERTCHILE	CERTIFICACION	DISPOSITIVO SEGURO	\$ 47.794	2,8134	\$ 62
		SUMA FINAL	\$ 312.992	21,925	\$ 62
* VIGENCIA UN AÑO					

14. Empresas que usan Factura Electrónica en Chile

A continuación se presenta un listado con las empresas que hasta la fecha de término de este seminario se encuentran enroladas en el SII como emisor de DTE:

Rut	Razón Social	No. Resolución	Fecha resolución
96919050-8	ACEPTA COM S A	47	01-09-2003
79984240-8	AGROSUPER COMERCIALIZADORA DE ALIMENTOS LTDA	26	23-04-2003
70017820-K	CAMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO A G	47	01-09-2003
90274000-7	CTI COMPANIA TECNO INDUSTRIAL S A	47	01-09-2003
78370800-0	DISTRIBUIDORA ORIENTE LTDA	27	23-05-2003
96915310-6	E-PARTNERS S A	47	01-09-2003
91144000-8	EMBOTELLADORA ANDINA S A	19	23-04-2003
92580000-7	EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES S A	47	01-09-2003
88683400-4	EMPRESAS JORDAN S A	47	01-09-2003
96806980-2	ENTEL PCS TELECOMUNICACIONES S A	21	23-04-2003
96697410-9	ENTEL TELEFONIA LOCAL S A	47	01-09-2003
82623500-4	IDEAL S A	22	23-04-2003
78079790-8	INGENIERIA DE SOFTWARE S A	47	01-09-2003
90749000-9	SACI FALABELLA	66	26-11-2003
77586860-0	SOC DE PROFESIONALES SOUTH CONSULTING LIMITADA	47	01-09-2003
94479000-4	SODIMAC S A	24	23-04-2003
78720940-8	STI S A	47	01-09-2003
83681900-4	SUPERMERCADOS MONTECARLO S A	23	23-04-2003
90430000-4	TELEFONICA EMPRESAS CTC CHILE S A	47	01-09-2003
96786140-5	TELEFONICA MOVIL DE CHILE S A	25	23-04-2003
79907790-6	TRANSTECNIA S A	47	01-09-2003
77417310-2	TRANSTECNIA SOPORTE COMPUTACIONAL Y CAPACITACION LIMITADA	47	01-09-2003
60910000-1	UNIVERSIDAD DE CHILE	20	23-04-2003
93360000-9	XEROX DE CHILE S A	47	01-09-2003

Si bien la mayoría de las empresas anteriormente señaladas cumplen con el requisito de ser grandes facturadores y además grandes empresas, no se puede desconocer el punto de vista de la PYME en relación a este cambio en las transacciones comerciales. En entrevista del diario El Diario Financiero del día 24 de Noviembre de 2003, los presidentes de diversos gremios que agrupan a muchas de estas pequeñas y medianas empresas tales como la CONAPYME¹¹, la CONUPIA¹², entre otras, coinciden en que la preparación que hoy ha tenido este sector ha sido muy lenta debido principalmente al bajo acceso tecnológico de estas firmas y a la escasa interés y por ende información que manejan los empresarios sobre el tema. Si se quieren lograr importantes avances en estas materias, deberán aplicarse políticas a nivel país para fomentar su uso no sólo en las grandes empresas, sino que también en las pequeñas y desprotegidas PYMEs.

15. Surgimiento de Nuevos Mercados

El uso de un sistema como el de la factura electrónica introduce considerables cambios en la estructura macroeconómica de un país, ya que no sólo trae consigo el surgimiento de importantes nichos de mercado, sobre todo del ámbito tecnológico, si no que por otro lado muchos otros mercados deberán ajustarse a la nueva realidad que propone el uso de los DTE o bien tenderán a quedar postergados para finalmente desaparecer.

Es así como uno de los mercados que más se verá afectado será el de los dueños de pequeñas imprentas, donde claramente la principal fuente de ingresos la constituía la impresión de los ya conocidos papeles utilizados para la confección de facturas, guías de despacho, notas de crédito, y otros documentos tributarios. Deberá ser una tarea país el resolver la reubicación de estas personas en otras áreas de los negocios, ya que el futuro de las empresas de imprenta no parece ser muy auspiciador.

En la misma línea, y pensando al menos en un mejor pasar ecológico, el uso de los DTE podría provocar una baja en la extracción de recursos madereros por parte de las empresas forestales, hoy necesarios para la fabricación de los ya mencionados papeles que diariamente se utilizan en las transacciones comerciales. Si bien esto no es garantía de que tengamos una menor explotación de los recursos forestales, al menos en el corto plazo la reduciría.

Por otro lado, un mercado que sufre una importante transformación en su forma de hacer negocios es el de los "Factoring" (las empresas de Factoring se dedican a anticipar ingresos por facturas de venta a plazo que pertenecen a empresas que estén falta de liquidez a cambio de un porcentaje de estos ingresos por ventas). Es decir con la creación de los DTE, naturalmente los costos de almacenamiento, logística para la recolección de documentos tributarios y el consiguiente riesgo de pérdida o no pago de

¹¹ Confederación Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa.

¹² Confederación Nacional Unida de la Pequeña Industria y Artesanado de Chile.

estos, se minimiza casi completamente.

Gente muy cercana a este negocio argumenta que si bien la ley de firma digital aplicada al uso de la factura electrónica les favorece enormemente, la única instancia que faltaría para cerrar la operación digitalmente es la notificación electrónica del deudor, porque hoy la ley exige que esta notificación sea material y que vaya por carta certificada, a fin de evitar posibles fraudes.

Otro tipo de negocios que es posible gracias a la firma digital y su uso en los DTE es lo que se conoce como el “CONFIRMING”, que consiste en un conjunto de servicios orientados a realizar la gestión de pagos de cuentas por pagar de las empresas mediante la distribución de fondos en una fecha programada. A través de este servicio, la empresa dispone de una línea de crédito destinada a apoyar a sus proveedores con liquidez ya que ofrece la posibilidad de anticiparles el pago (http://www.santander.cl/canales/pyme/contenidos/leas_fac_conf/index.asp).

La FE. es muy importante para fomentar nuevas formas de hacer negocios: Claramente potencia las relaciones B2B a través del desarrollo de e-marketplaces o de Clusters (un claro ejemplo de esto es el portal minero Quadrem, que reúne a las empresas mineras más grande del mundo en una relación tipo Clúster con sus proveedores más importantes). Otro importante aporte que puede significar el uso de la factura digital la cual en la mayoría de los casos es enviada por mail, es que puede ser un potente vehículo de marketing para las empresas. Sólo pensemos en la posibilidad de enviar, adjunta al formato base de factura electrónica definida por el SII, una hoja con los precios de nuestras últimas novedades u ofertas de productos o servicios realizadas en HTML, FLASH o una combinación de ambas.

Como ya se habrá apreciado, el uso de los de la firma digital en DTE necesariamente requiere de la intervención de las empresas Certificadoras. Este es uno de las principales oportunidades para hacer negocios que se crean con la necesidad de usar un sistema como el antes mencionado. Si bien estas empresas requieren de una importante inversión en equipamiento tecnológico, es el capital humano especializado, soporte técnico y manejo del recurso tecnológico su factor crítico para el éxito empresarial. Si bien el principal negocio de las empresas certificadoras será el certificar las transacciones electrónicas de las empresas pudiendo cobrar por volumen o por unidad, hoy día algunas de estas empresas certificadoras ya han logrado importantes alianzas estratégicas con grandes facturadores, llegando incluso hasta en modalidad de outsourcing para la facturación prestar el servicio de certificación: este es el caso de la empresa certificadora Acepta.com con la conocida CTC Telefónica Chile.

En la medida es que las empresas que proveen TIC's (Tecnologías de Información y Comunicaciones) aumenten su cobertura y masifiquen sus servicios para PYMEs MYPES y grandes empresas, habrá un importante avance para el establecimiento de este nuevo sistema facturación.

16. Próximos pasos del SII

El importante compromiso adquirido por el S.I.I. en materia tecnológica a comenzado por digitalizar aquellos documentos tributarios o documentos que se usen en el cotidiano vivir de una empresa por decirlo de alguna forma más “esenciales”, tomando como estandarte la “Factura electrónica”

En vista de que según muchos estudios la incorporación de estos tendrá una gran aceptación nacional y por lo tanto representarán grandes beneficios para el país en todo su contexto, no es menos cierto que todavía quedan algunas materias o más bien temas por analizar.

A continuación se muestran algunos de estos próximos pasos que se espera sean prontamente estudiados y analizados para su posterior incorporación en el funcionamiento de la economía digital en Chile:

16.1. Boletas de servicios

Quizás el documento tributario que ha sido contemplado hasta el momento por el SII para ser desarrollado y controlado digitalmente de una forma distinta a su operación tradicional, sean las “Boletas de Servicios” (aquella boleta que generalmente nos entregan cuando vamos a comprar el pan al almacén de la esquina).

EL S.I.I. plantea que el contribuyente que desee operar con este tipo de DTE, podrá solamente hacer uso electrónico de aquellas boletas de servicios periódicos, y que además se emitan para receptores conocidos y en forma masiva. Es decir de ninguna forma se dará autorización a emitir boletas de servicios a aquellos contribuyentes que o no tengan una cotidiana emisión de boletas o de hacerlo la hagan para receptores poco conocidos.

Superado este alcance, el tratamiento tributario que se dará a las boletas de servicios periódicas es similar al resto de los documentos con la única diferencia de que no se exigirá firmar cada boleta individualmente, sino que se hará un resumen el cual se firmará para finalmente quedar registrado en el libro de ventas.

De esta forma podemos decir que si bien el hecho de que las boletas de servicios ya estén contempladas en la propuesta digital del SII es un buen paso, aún falta por resolver lo que pasará con aquellos contribuyentes que quedan fuera de esta normativa, vale decir aquellos pequeños contribuyentes que venden pocas cantidades de productos y que además lo hacen esporádicamente.

16.2. Boletas de honorarios

Seguramente alguna vez habrá escuchado a algún familiar, amigo, conocido o quizás hasta usted mismo regañar contra aquel viejo talonario de boletas de honorarios prefoliado que en algún momento se le había extraviado entre algunas de sus pertenencias, pensando en todos los malos ratos y pérdida de tiempo que tendría que pasar frente al SII declarando de extravío de documento tributario.

Bueno el mencionado organismo ha evaluado el hecho de que las Boletas de

Honorarios, que según su naturaleza no tienen un gran movimiento para las personas jurídicas que las utilizan y por consiguiente no representa un gran volumen de transacción que procesar a nivel país en comparación por ejemplo con las facturas, sean todas igualmente procesadas centralizadamente a través de la página del mencionado organismo.

Es así que se espera para fines del año 2003, las personas jurídicas que actualmente emitan dichas boletas puedan registrarse en dicha página Web y emitir desde allí período tras período, utilizando una clave secreta, el monto correspondiente a sus honorarios. La garantía de que la declaración de honorarios sea realizada únicamente por la correspondiente persona natural, está en el uso de una firma digital al momento de utilizar una password secreta.

De este modo todos los que en estos momentos emitan dichas boletas se olvidarían de los malos ratos que alguna vez pasó en el pasado cuando desaparecieron sus fastidiosos talonarios de boletas de honorarios y al mismo tiempo mejora ostensiblemente la capacidad recaudatoria del organismo controlador al contar con un registro On-line del monto de declaración, fiscalización, recálculos y cotejos de dichas boletas.

16.3. Facturas de exportación

Se espera que a fines del año 2003, el SII emita alguna resolución que permita el uso de para la contabilización de las Facturas de exportaciones electrónicas, hecho que sin lugar a dudas será un importante aliciente para todo el sector exportador del país.

16.4. Facturación directa

Un interesante punto a tocar es que el SII está pensando para aquellos contribuyentes con pequeñísimos movimientos de facturación, la posibilidad de que estos registren directamente en el sitio Web del mencionado organismo cada una de estas facturas, es decir algo así como una facturación directa a través de Internet. De este modo el SII se olvidaría de una extenuante fiscalización para este tipo de empresas.

16.5. Medio de Pago Electrónicos

Con la incorporación de la Factura electrónica, una parte del ciclo de negocios de las empresas queda completamente cubierto digitalmente, otorgándole un 100% de seguridad a cada una de las transacciones. Se espera que el siguiente paso que debe dar en mayor parte el mundo financiero bancario, es el de crear y luego masificar el "Pago Digital", llevando como estandarte el uso del "cheque electrónico". Con la incorporación de estas prácticas comerciales se cerraría el ciclo de negocios de las empresas digitalmente (se debe tener una visión integral de los procesos).

Un importante aliciente para la creación de este tipo de documentos es que refleja una clara ventaja en lo barato que resulta procesarlo respecto a su similar en papel. Para esto sólo basta imaginar que el uso de una tarjeta de débito electrónica implicaría una

verificación de fondos y de seguridad similar a la actual pero electrónica

Bueno, estos son algunos de los futuros modelos de pago que se podrán ver en el futuro en nuestro país si las intenciones del Estado y sus componentes lo estiman sugerentes y convenientes:

- **Monedero Electrónico:** es una tarjeta inteligente que contiene un chip y se gasta. El banco la vende a cambio de dinero real, puede ser recargada en cajeros automáticos especiales o en los tradicionales cuando estos presten dicho servicio y sirven para comprar en tiendas, dispensadores y por Internet. Es un medio seguro y eficaz para realizar compras de bajo valor.
- **Micro pagos:** son pagos electrónicos que se realizan para el acceso a un servicio electrónico, como por ejemplo, el pagar a una página Web para leer un determinado e-book (libro electrónico) o bien ver fotos, imágenes, noticias, etc. Se llaman micro pagos porque las cantidades pagadas son pequeñas, por ejemplo un monto inferior a \$5.000.
- **Cheque electrónico:** la idea conceptualmente es la misma que la del cheque tradicional: se crea un cheque se llena y se firma, pero todo es realizado electrónicamente¹³. Esto permitirá hacer muchas transacciones comerciales como por ejemplo dar órdenes de compra, pago de facturas, etc.
- **Pagos por e-mail:** si bien este medio pago no requiere de un software especial si se deben validar en un banco el monto que se está enviando para que así el banco proceda a debitar, no sin antes preguntarle al receptor si lo quiere para depositar en cuenta corriente, o en efectivo, etc.

17. Preguntas frecuentes sobre F.E.

17.1 ¿Qué es un DTE?

Un DTE es un Documento Tributario Electrónico. Estos pueden ser Facturas, Facturas Exentas, Notas de Crédito, Notas de Débito y Guías de Despacho.

17.2. ¿Qué es una Factura Electrónica?

Es la representación informática de un documento tributario generado electrónicamente, que reemplaza al documento físico pero con idéntico valor legal a éste.

17.3. ¿Cuál es el propósito de la Factura Electrónica?

¹⁵ Para la firma de estos documentos, sería usada la firma electrónica avanzada: uso de algoritmos de números, secuencias de bits, etc. Otorga validez tributaria a operaciones comerciales efectuadas mediante documentos

generados electrónicamente, con una importante economía de recursos respecto de los que son emitidos físicamente.

17.4. ¿En qué etapa se encuentra la implementación de la F.E.?

A partir del 2 de Septiembre de 2003 pueden postular todos los contribuyentes interesados.

17.5. ¿Pueden incorporarse nuevas empresas a la Factura Electrónica?

Sí, en su sitio Web www.sii.cl el SII tiene habilitada una opción que permite a los contribuyentes postular a convertirse en emisores autorizados de factura electrónica

17.6. ¿Cuáles son las principales características de la factura y de otros DTE?

- Los folios a utilizar en los documentos tributarios electrónicos se autorizan vía Internet.
 - Se debe enviar al SII, vía Internet, un ejemplar de cada documento tributario electrónico que el contribuyente emita.
 - Todo documento tributario electrónico va firmado digitalmente por el emisor.
 - El contribuyente que emite documentos tributarios electrónicos, debe también recibir los documentos tributarios electrónicos que otros contribuyentes le envíen.
 - Además de los documentos tributarios que emita, los contribuyentes autorizados a emitir factura electrónica deben enviar mensualmente al SII información del Libro de Compra y Venta.

17.7. ¿Cuáles son las ventajas de la factura electrónica para los contribuyentes?

- Los contribuyentes que emiten factura electrónica no necesitan concurrir a las oficinas del SII a timbrar documentos ya que la autorización de los folios es vía Internet.
 - Economía de recursos porque no se requiere imprimir talonarios con original y dos copias, ya que, de ser requerido, la factura electrónica se puede imprimir en cualquier papel. También se generan economías porque no se acumularán facturas en papel.
 - No hay riesgo de pérdida de documentos timbrados.
 - Operar con documentos tributarios electrónicos permite a los contribuyentes hacer importantes mejoras en sus procesos de negocio.

17.8. ¿Qué documentos tributarios se podrán emitir en forma electrónica?

Inicialmente, se podrán emitir electrónicamente:

- Facturas
- Notas de crédito y débito
- Guías de despacho
- Facturas exentas

17.9. Con el nuevo sistema electrónico ¿Será obligatorio para todos los contribuyentes emitir DTE?

El sistema está definido como voluntario y sólo los contribuyentes que lo soliciten, y el SII autorice, emitirán documentos tributarios electrónicos. Los demás contribuyentes continuarán operando con los documentos tributarios impresos habituales.

17.10. Los contribuyentes autorizados por el SII a emitir DTE. ¿Tendrán que emitir todos sus documentos en forma electrónica?

No, los documentos tributarios impresos seguirán vigentes y los podrá utilizar si lo considera necesario.

17.11. ¿El SII entregará algún software a los contribuyentes para que emitan la F.E.?

No, el SII sólo normará las condiciones que debe cumplir el software de los contribuyentes para emitir documentos tributarios válidos y el formato de éstos. Los contribuyentes podrán desarrollar su propio software o contratarlo a través del portal Pymefactura.

17.12. ¿Con la F.E. desaparece la necesidad de imprimir los documentos tributarios?

No. Existen situaciones en que los documentos tributarios electrónicos requieren ser impresos. Por ejemplo, para respaldar el traslado de bienes o para facturar a un contribuyente no autorizado a operar en el sistema y que debe continuar recibiendo y almacenando los documentos en papel.

17.13. Si una copia de la F.E. se imprime en papel y éste no ha sido

timbrado físicamente por el SII, ¿cómo se garantiza la autenticidad de dicho documento?

Todo documento impreso debe incluir un código de barras bidimensional (PDF417), denominado “timbre electrónico”, que contiene información para validar la autorización del SII otorgada al emisor del documento.

17.14. ¿La impresión de los DTE estará regulada por el SII?

Sí. El SII entregará la normativa de impresión de los documentos. Esta contempla un formato similar al actual, posible de ser impreso en papel corriente y con código de barras que incluye el timbre electrónico SII. La Resolución Exenta N° 18 del 22 de Abril de 2003 establece la normativa que deben cumplir los contribuyentes emisores en la impresión de documentos tributarios electrónicos impresos.

17.15. ¿Qué certificados digitales deben ser utilizados para la firma electrónica de los documentos?

Certificados Digitales emitidos por entidades de certificación acreditadas por el SII.

17.16. Si la factura puede ser impresa en papel corriente y dado que ya no tendrá el timbre de cuño del SII, ¿De qué manera se podrá saber si es auténtica?

En el sitio Web del SII o por teléfono, se podrá verificar la autenticidad de los documentos tributarios electrónicos impresos recibidos. Adicionalmente, se podrá consultar la lista de empresas autorizadas y los tipos de documentos tributarios electrónicos autorizados a cada emisor.

17.17. ¿Los contribuyentes enrolados en el sistema se eximirán de disponer de los libros impresos?

Sí, pero frente a un requerimiento del SII deberán ser capaces de imprimir la información de los tres últimos meses, y de entregar la información de los Libros para períodos anteriores en el formato electrónico establecido por el SII (definido para la entrega de Información electrónica de Libros). Esta exención será transitoria hasta que el SII dicte una norma general respecto a Contabilidad Computacional, en la cual se eximirá de la impresión de libros sólo a quienes cumplan los requisitos en ella establecidos.

17.18. ¿Está permitido que un emisor electrónico mande los documentos por “mail” a alguien no electrónico?

Sí. El emisor electrónico puede obtener una autorización del receptor manual para mandarle los documentos por mail u otro medio electrónico. La Resolución Exenta N° 11, del 14 de Febrero de 2003 establece el procedimiento que debe seguir el emisor electrónico para obtener dicha autorización.

17.19. ¿Qué debe hacer un contribuyente no electrónico si recibe una F.E. impresa de parte de alguno de sus proveedores?

Verificar su autenticidad en el sitio Web del SII o en forma telefónica y luego seguir el procedimiento habitual de las facturas tradicionales, ya que la factura electrónica tiene la misma validez legal.

17.20. ¿Qué opciones del sistema de F.E. requieren autenticarse?

Para acceder a cualquiera de las opciones del sistema de factura electrónica, exceptuando las informativas, es necesario autenticarse previamente. Para acceder a las opciones disponibles para todos los contribuyentes, es necesario autenticarse, como mínimo con el Rut y la clave secreta proporcionada por el SII (también podría ser autenticado con certificado digital).

Para acceder a las opciones disponibles para usuarios autorizados, es necesario autenticarse con Certificado Digital.

17.21. ¿Los folios autorizados para ser usados en los DTE deben solicitarse por sucursal o en forma centralizada?

De ambas formas, los contribuyentes autorizados pueden solicitar folios autorizados de la forma que más se adecue a su operación.

17.22. ¿En qué Navegadores y versiones funcionan las opciones de F.E.?

EL SII garantiza el funcionamiento de las opciones de Factura Electrónica en el navegador Explorer versión 5.5 o superior. Ello no significa que dichas opciones no funcionen también con otros Navegadores y/o versiones.

CAPÍTULO III. ESTUDIOS REALIZADOS

1. Efectos esperados en Chile

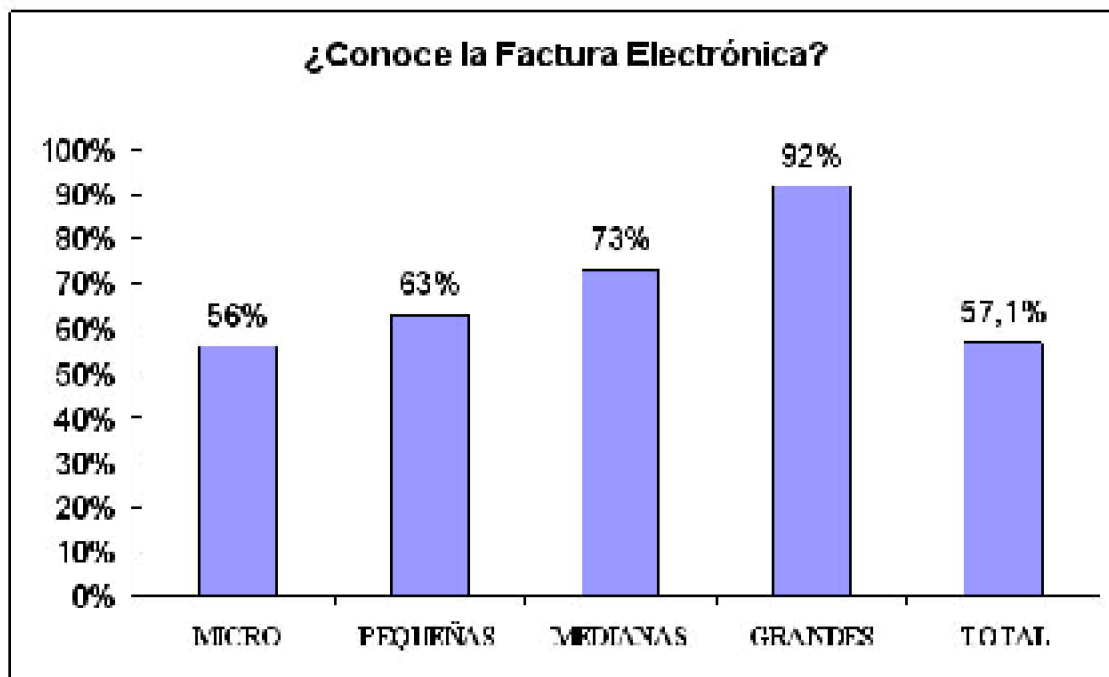
A pesar del avance del uso de la tecnología la gente está acostumbrada a exigir un documento físico con el timbre del SII para confiar en la celebración de la transacción. Es por eso, que el DTE representa un desafío administrativo y cultural para el SII además no todas las empresas tienen los recursos para implementarla ni confían en los sistemas de seguridad que garantizan las transacciones.

En Chile se espera que la adopción del sistema propuesto se de en forma gradual y su masificación se prevé en un horizonte de 10 años. Las grandes empresas impulsarán a sus proveedores a adoptar el nuevo sistema.

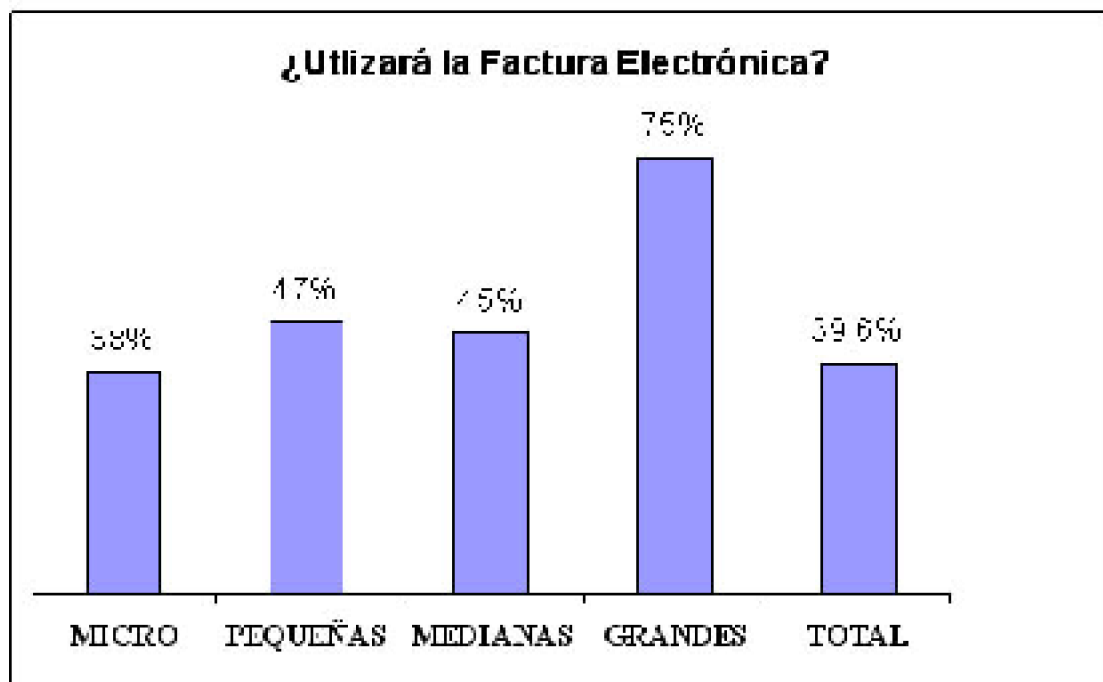
La etapa inicial del modelo buscará evitar que aprox. 34 millones de facturas emitidas mensualmente sean timbradas en papel convencional, lo que permitirá disminuir los costos operacionales tanto para el SII como para los contribuyentes más otros beneficios ya mencionados.

El siguiente estudio muestra a 500 empresas encuestadas de diversos tamaños y sectores en las regiones Metropolitana, Quinta y Octava en relación al conocimiento, impacto, beneficios, implantación de la factura electrónica entre otras variables.

En cuanto a la familiaridad de la FE., se observa que las grandes empresas tienden a estar más informadas sobre el tema, así como lo muestra el siguiente gráfico:

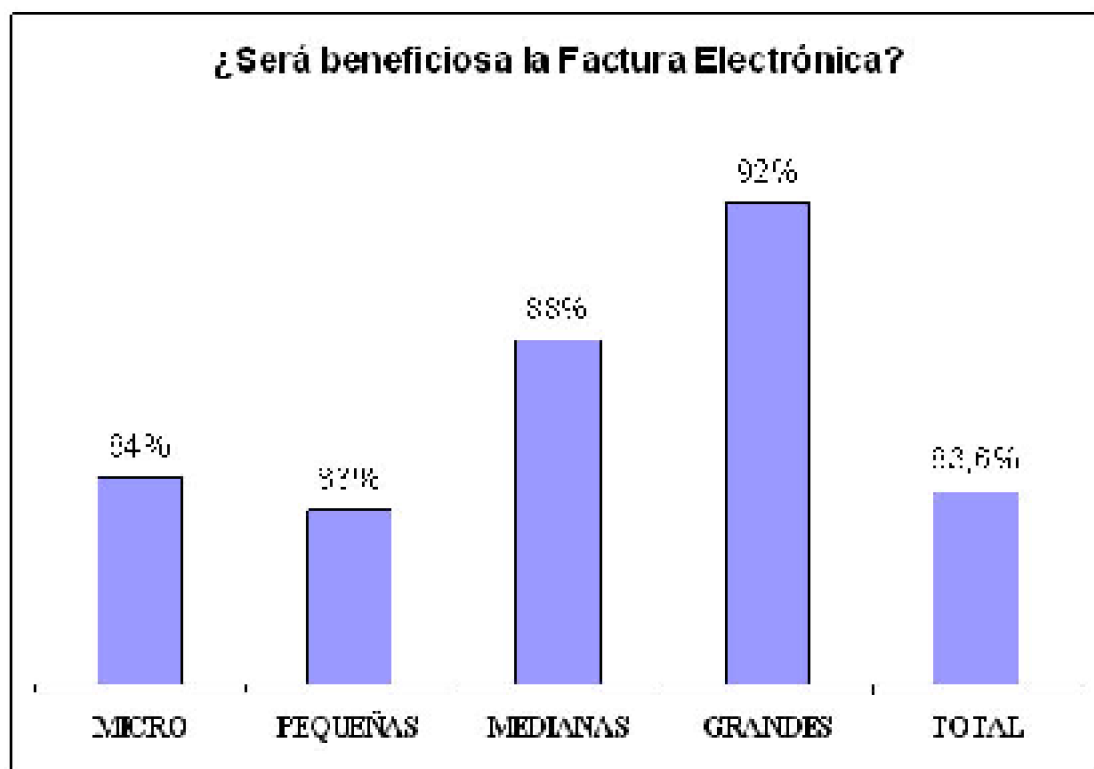


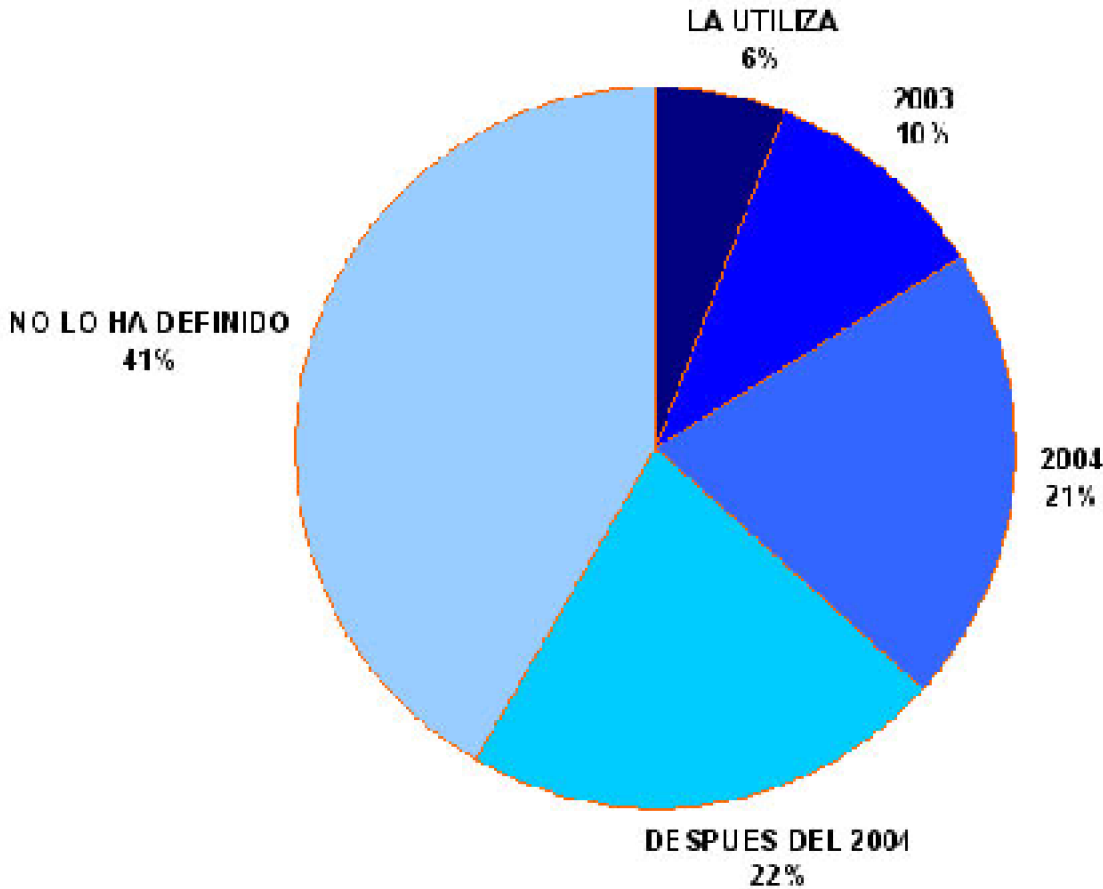
Las grandes empresas demuestran mayor interés en la implantación de la E-Factura:



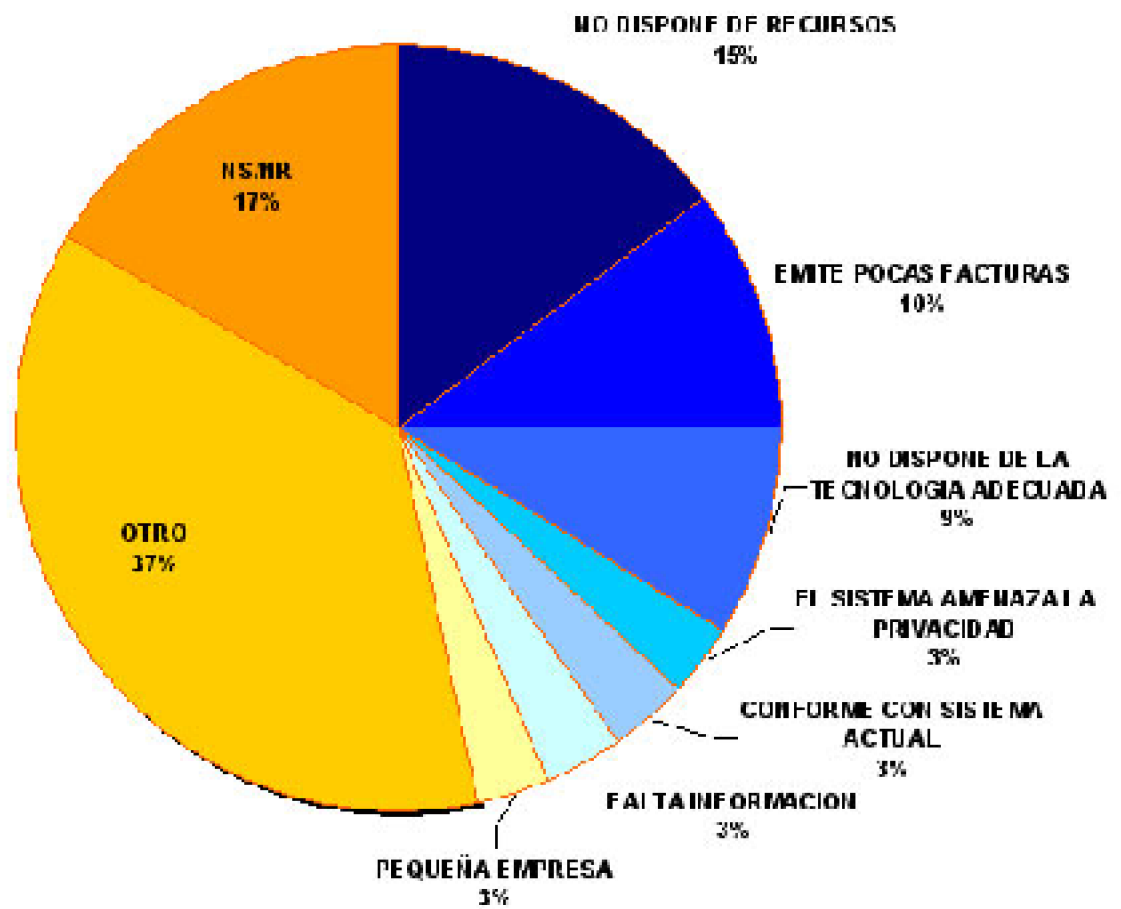
Los beneficios que entrega la factura electrónica son elocuentes para todas las empresas, eso demuestra que en promedio el 87% de las empresas cree que la FE. será beneficiosa más que el doble que las que declara su disposición a su uso en el caso de la micro empresa. Es probable que esta diferencia se deba a que si bien las empresas

consideran beneficioso el cambio, no se sienten preparadas para implantarlos.

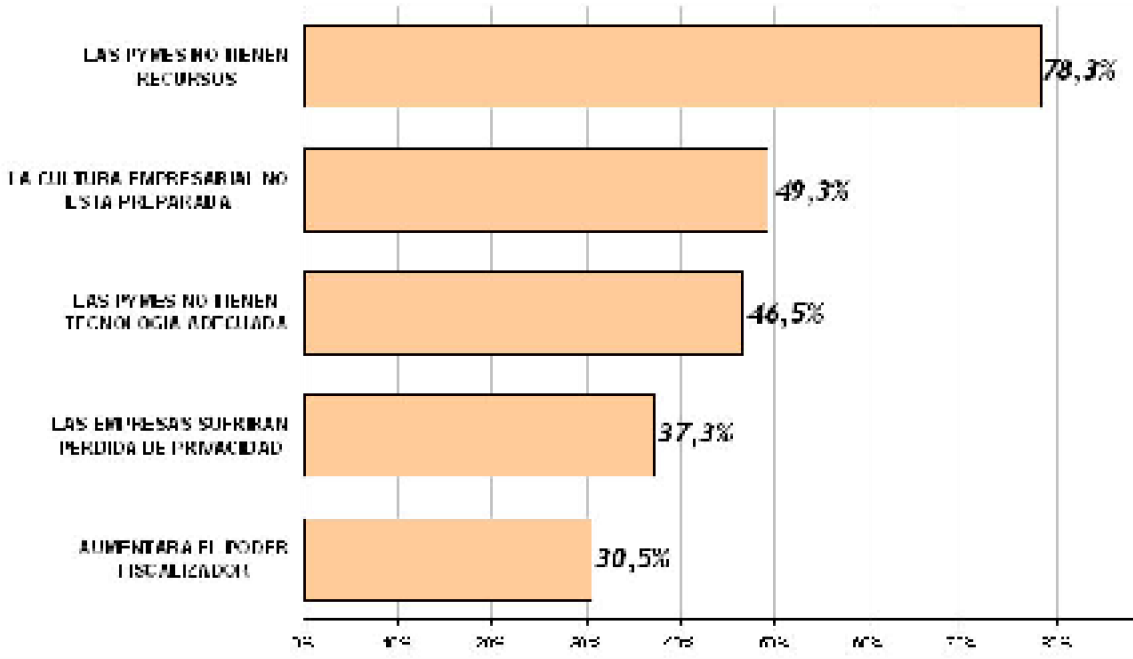




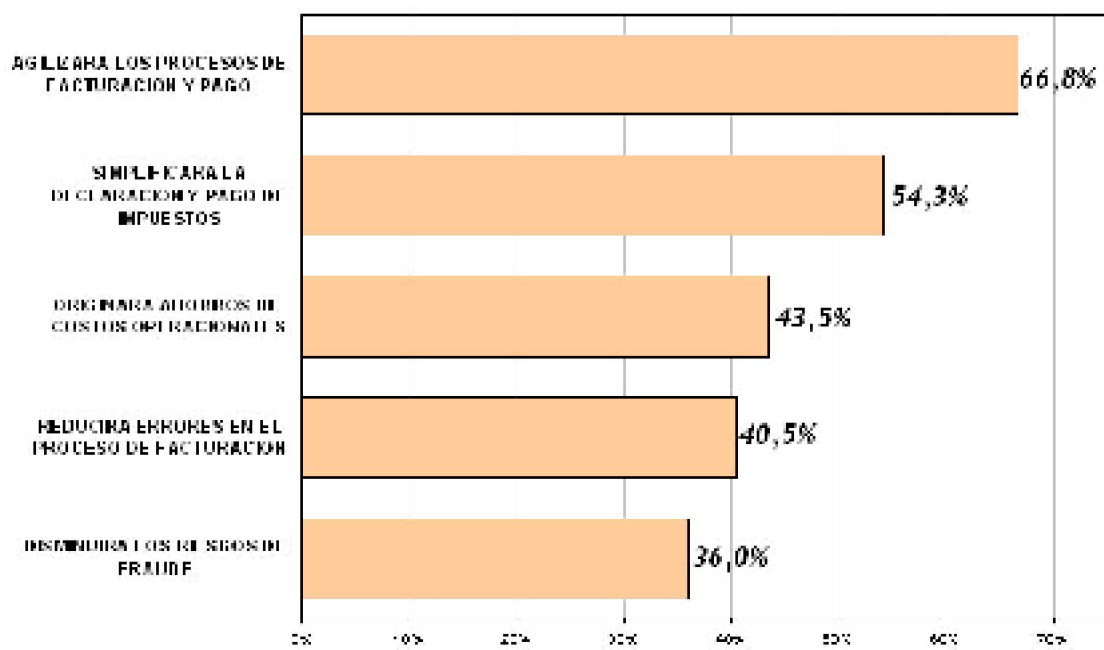
CUANDO IMPLEMENTARÁ LA FACTURA ELECTRÓNICA



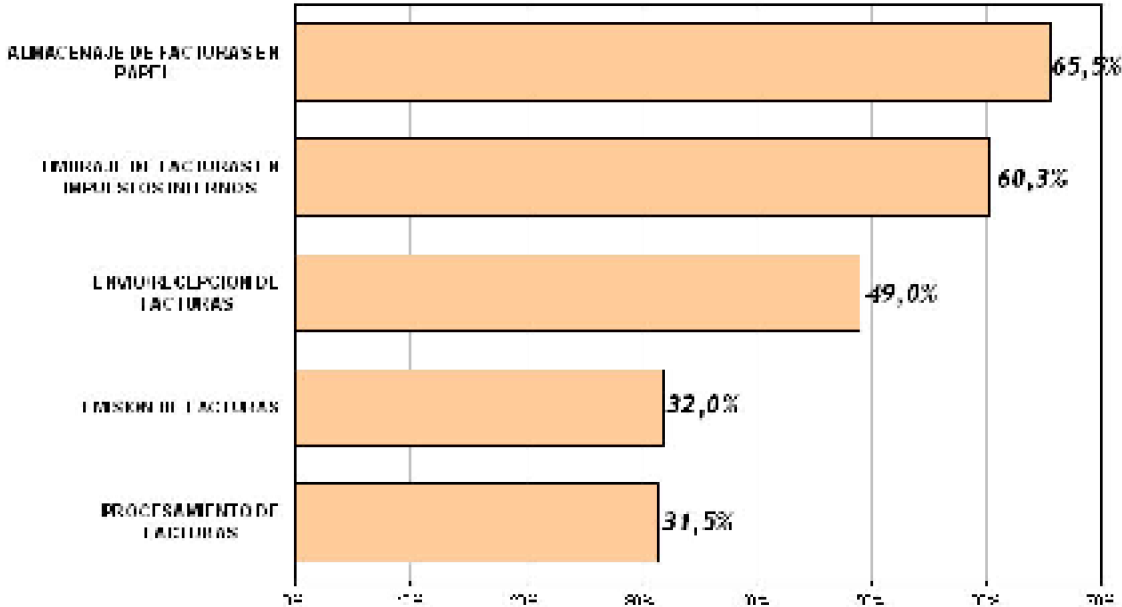
PORQUÉ NO IMPLEMENTARÁ FACTURA ELECTRÓNICA



PRINCIPALES BARRERAS DE ADOPCIÓN



PRINCIPALES BENEFICIOS DE LA E-FACTURA



Los principales ahorros de costos se sintetizan en el siguiente gráfico:

Los procesos que causarán las variaciones más relevantes en el presupuesto de la empresa se resumen en la siguiente tabla:

Proceso afectado	Documento Tributario Electrónico Provoca	
	Reducción de Costos en	Aumento de Costos en
Impresión Documentos Tributarios	Impresión	
	Transporte	
Timbraje de Documentos	Transporte	
	Recursos humanos en traslado	
Procesamiento	Recursos humanos	Generación o adquisición del Sistema de Generación de DTE
		Actualización o adquisición de un Sistema Contable
Despacho Físico	Recursos humanos en traslados	
	Transporte	
	Servicio de correos	
Redes		Conexión a Internet estable
		Certificados digitales
		Adquisición o actualización de Red interna, si es requerido.
Almacenamiento Físico (seis años)	Recursos Humanos	Infraestructura Computacional
	Espacio Físico	Administración de Datos
	Infraestructura para bodegaje	Sistema de Almacenamiento Magnético propio u Outsourcing
	La utilización de los recursos físicos y tecnológicos de la empresa	

	Reducción de Tiempo en	
Transmisión	Envío y Recepción	
Procesamiento	Emitir, recibir, verificar, almacenar, actualizar, integrar, ordenar las facturas.	
	La utilización de los recursos físicos y tecnológicos de la empresa	

Fuente: CCS

2. Ahorro de costos

El siguiente estudio fue realizado por el Centro de Estudios de la Cámara de Comercio de Santiago con el fin de estimar los ahorros de costos asociados con la implantación de la factura electrónica.

2.1. Antecedentes del estudio :

Para efectos de la estimación se clasificaron a las empresas de acuerdo a tramos de volumen de emisión de documentos tributarios, para lo cual se agruparon en seis grupos:

- Las 8 mayores contribuyentes.
- Las 100 mayores contribuyentes.
- Las 500 mayores contribuyentes.
- Las 1.000 mayores contribuyentes.
- Las 10.000 mayores contribuyentes.
- Los 260.000 contribuyentes que corresponden al total.

Se consideran dos tipos de escenarios o etapas:

- Transición, lo cuál supone que el 100% de los receptores son manuales, es decir, no se han incorporado al sistema.
- Fin de Transición, en el cuál supone que el 100% de los contribuyentes están incorporados al sistema.

2.2. Supuestos del estudio

Estructura del DT:

Se conformó una estructura de emisión de DT para cada conjunto de empresas en todos los escenarios.

Costo de Impresión del DT:

Este ítem considera todos los desembolsos que hace la empresa referente a la impresión de los documentos tributarios.

Costo de Timbraje:

Este ítem relaciona los costos tanto de RRHH como de recursos físicos involucrados en este procedimiento; el personal requerido, el tiempo demandado, el número de veces por año que este procedimiento debe realizarse, los costos de transporte utilizando camiones, taxis, o el transporte público.

Procesamiento:

Se consideran los costos operacionales de mantener el personal, los recursos físicos y/o computacionales adecuados sólo y para procesar correctamente la información incluida en los DT.

Despacho Físico:

Este ítem considera todos los costos derivados del despacho físico del documento, estos pueden ser enviados por la empresa o mediante un outsourcing de correo.

Almacenamiento Físico:

Si la empresa no cuenta con su propio sitio de almacenamiento, se estima que una bodega tiene en promedio un canon de arriendo de \$6.000 pesos mensuales por m², en la que se pueden colocar 64 archivadores por m² (32 por m³). Además, se debe incorporar el costo de los archivadores necesarios para almacenar dichos documentos ordenadamente (capacidad promedio de 90 DT por archivador).

Conexión a Internet:

Corresponden a los gastos operacionales de transmisión necesaria para el envío de los DTE a los receptores electrónicos y al SII, por ende este es un costo operacional asociado al 100% de los DTE emitidos. Para empresas que emiten menos de 1.500 DT anuales se estimó una conexión sin plan en horario normal y para el resto de las empresas se consideró una conexión con mayor bando de ancha.

Pérdida de Papeles Valorados:

Se considera costo para la empresa toda clase de pérdida de DT, ya que significaría una multa si el SII lo fiscalizara, pues se podría considerar que la empresa esta realizando actividades ilícitas.

Almacenamiento Electrónico:

Este ítem considera el costo por administración, almacenamiento y resguardo confidencial de los DTE emitidos por los contribuyentes en una empresa externa de servicios. Para calcular este costo se estima (según datos entregados por el SII) que un DTE *pesará* en promedio 10 Kb, no hay que olvidar que estos DTE deben almacenarse por un plazo mínimo de 6 años.

2.3. Resultados del estudio

Al considerar todos los supuestos del estudio realizado, dan como una gran conclusión el ahorro de costos significativo para una empresa en particular, que van desde un 40% hasta un 80% dependiendo del tipo de contribuyente y de la profundidad que alcance el proceso de transformación hacia un nuevo sistema.

A continuación se muestran cuadros comparativos sobre los costos relacionados a la emisión de la factura electrónica con el sistema actual, en el escenario de "Transición" y de en la etapa última de "Fin de Transición".

2.3.1. Costo Actual por Contribuyente (miles de \$)

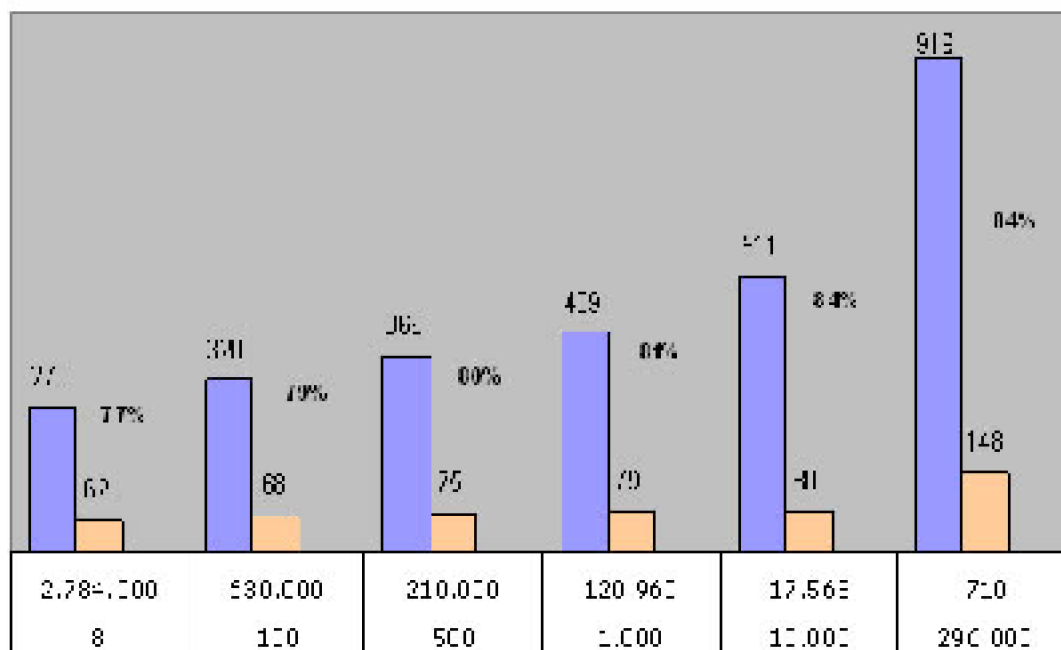
N° Contribuyentes	8	100	500	1,000	10,000	296,000
Costo impresión DT	90,480	24,570	9,555	5,897	914	46
Costo Timbraje Docs	866	419	195	80	24	2
Procesamiento	197,107	44,604	14,868	8,604	1,256	78
Despacho Físico	300,672	85,050	34,020	22,861	4,269	383
Almacenamiento Físico	160,080	45,713	16,814	10,584	1,651	86
Pérdida Papeles Valorados	1,428	1,428	1,428	1,428	8566	57
Costo Total	750,633	201,784	76,880	49,454	8,970	652

2.3.2. Costo de Transición por Contribuyente (miles de \$)

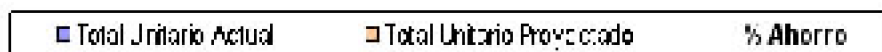
N° Contribuyentes	8	100	500	1,000	10,000	296,000
Costo impresión DTE	50,112	13,860	5,250	3,266	510	26
Procesamiento	147,830	33,453	11,151	6,453	942	65
Despacho Físico	211,584	53,865	19,950	11,491	2,003	135
Conexión a Internet	691	636	608	508	70	16
Almacenamiento Electrónico	24.469	9.044	3.938	2.552	395	24
Costo Total	434.686	110.858	40.897	24.270	3.920	265
Ahorro	42,1%	45,1%	46,8%	50,9%	56,3%	59,3%

2.3.3. Costo Fin Transición por Contribuyente (miles de \$)

N° Contribuyentes	8	100	500	1,000	10,000	296,000
Procesamiento	147,830	33,453	11,151	6,453	947	646
Conexión a Internet	691	636	608	508	70	16
Almacenamiento Electrónico	24.469	9.044	3.938	2.552	395	24
Costo Total	172.990	43.133	15.697	9.513	1.407	105
Ahorro	77,0%	78,6%	79,6%	80,8%	84,3%	83,9%



Facturas anuales que, en promedio, emiten los Mayores Contribuyentes



COSTOS UNITARIOS (CHP). ACTUAL VS FIN TRANSICIÓN DE FE

El costo promedio para la mayoría de las empresas en emitir una factura electrónica alcanza a \$919, se estima que esta podría caer bajo los \$150 en un escenario de completa implementación del nuevo sistema, generando un ahorro cercano al 84% por documento.

Los mayores ahorros porcentuales benefician a las pequeñas y micro empresas, las cuales presentan en la actualidad los mayores costos unitarios por concepto de emisión, procesamiento y almacenamiento de DTE. Sin embargo, las PYMEs tendrán mayores problemas para incorporar el nuevo sistema, pues la inversión necesaria para montar el hardware y el software computacional requerido constituye un mayor peso relativo de sus recursos.

Se estima que en promedio el país ahorrará cerca de US\$ 300 millones anuales, en el escenario ideal donde se tiene una completa adopción al nuevo sistema, lo que representa un 0.5% del Producto Interno Bruto (PIB). Además se estima una disminución

de la evasión tributaria en US\$ 800 millones.

También existen ahorros considerables en la recepción de las facturas, gracias al menor tiempo de procesamiento al ingresarlas a la empresa, producto de la estandarización del contenido en formato XML.

Además existen otros beneficios como los indirectos, que están relacionados con la disminución de las responsabilidades asociadas al manejo de los documentos tributarios, como las pérdidas de documentos, permitiéndoles operar sin la preocupación de eventuales manipulaciones indebidas.

3. Documentos Tributarios Electrónicos en otros Países

3.1. España

España tiene un sistema de facturación electrónica al cual le llama facturación telemática.

Si bien la legislación española, al igual que la chilena, ya contemplaban la posibilidad de sistemas de facturación electrónica, éstos se basaban en sistemas de EDI, lo que reducía las posibilidades de acceder a este mecanismo de facturación, pues sus costes de implantación la limitaban a las grandes corporaciones. Por otra parte, el sistema EDI es cerrado y sólo puede utilizarse entre miembros del mismo.

Con una nueva Directiva, la posibilidad de facturación electrónica se convirtió en una realidad, mediante el empleo de sistemas abiertos, a costes bajos, y por ello accesible a todas las sociedades, incluidas Pymes y profesionales.

El sistema es sumamente flexible, y, al contrario del caso chileno, no exige una aprobación previa de los documentos tributarios. La directiva define los campos mínimos que debe llevar una factura. Para el caso electrónico, sólo exige que se efectúe en mutuo acuerdo entre el comprador y vendedor a condición que se garantice su autenticidad e integridad, por medio de una firma digital o por medio del sistema EDI (ambos regulados en la ley).

Además la directiva permite el almacenamiento de las facturas en cualquier medio, con tal que puedan ser entregadas en caso de ser requeridas. Finalmente deja abierta la posibilidad de subcontratar servicios de facturación por terceros.

3.2. Portugal

Portugal, tiene un decreto de ley aprobado en 1999 que le permite operar con facturas electrónicas. Las facturas electrónicas tienen la misma validez que las en papel y la exigencia principal es que deben ser firmadas digitalmente según la legislación de firma digital.

Es más estricto que el caso español, puesto que las empresas que deseen emitir facturas electrónicas deben pasar por una etapa de certificación con la Dirección General de Impuestos, la que verifica sus sistemas de generación, transmisión y almacenaje de facturas. Una vez pasada la etapa de certificación, se emite una resolución por empresa que les permite operar con facturas electrónicas.

3.3. México

En México se constituyó un grupo de trabajo para el tema de la factura electrónica en 1997, conformado por 17 empresas. Al 31 de Diciembre del 2000, este grupo tenía avances significativos.

CAPITULO IV. AUDITORIA DE D.T.E.

1. Introducción

Es difícil vigilar personalmente todas y cada una de las actividades de una gran empresa, por eso en éstas existen varios departamentos y empleados responsables de todas sus actividades. La dirección de la empresa es la que se encarga de definir las políticas que seguirá la empresa y los fines que esta quiere alcanzar, también deberá seleccionar a los directores subordinados a los que delegara las responsabilidades de cada área específica.

La dirección siempre debe de estar segura de que tanto la política como los procedimientos, los planes y los controles establecidos a seguir son los más adecuados y se ponen en práctica.

El auditor en definitiva es un analista que investiga el control de todas las operaciones expuestas anteriormente en su detalle y en su raíz; sus análisis y sus recomendaciones deben de ser una ayuda tanto para los subordinados como para la dirección en su propósito de alcanzar un control más eficaz, mejorar la operatividad del negocio y, en definitiva, aumentar sus beneficios.

La auditoria, no se preocupa de registrar, resumir, presentar ni de comunicar dichas transacciones; su objetivo fundamental es revisar la forma en la cual las transacciones y

situaciones económico-financieras que afectan a la empresa han sido tanto medidas como comunicadas.

Asimismo es tarea de la auditoría determinar la adecuación y fiabilidad de los sistemas de información y de las políticas y procedimientos operativos existentes en los distintos departamentos de la empresa; en definitiva la auditoría cubre todas las funciones de revisión, utilizando a la contabilidad como el vehículo más idóneo para realizarla.

La auditoría está orientada a presentar un juicio completo de la empresa, lo que abarca, además del aspecto contable y financiero, la forma de dirigir la organización, la capacidad para crear y lanzar nuevos productos así como la implantación de nuevos mercados y nuevas tecnologías a ocupar.

1.1. Definición, naturaleza, finalidad de la auditoría

Una de las características o principales rasgos de las sociedades avanzadas es el gran caudal de información que esta disponible a costos muy baratos que se desprende. El caudal de información de la empresa, liga no sólo a los elementos vinculados a ella como capital y trabajo, sino también a otros como usuarios, jueces, etc.

Para que dicha información, la de las empresas, suponga una respuesta adecuada, es decir, sea la correcta, es necesario que entregue garantías que haga creer en ella. Se requiere por lo tanto que una tercera persona, idealmente un auditor profesional, garantice esa información.

El concepto de auditoría ha evolucionado en tres fases

Primera fase

A principios de la revolución industrial, no hay grandes transacciones, la misión del auditor era buscar si se había cometido fraude en ese negocio, estos negocios eran pequeños.

Segunda fase

Las empresas son más grandes, se comienza a separar el capital y la propiedad del negocio, es decir, la Administración. El auditor sin dejar de hacer lo que realizaba en la primera fase, tiene una nueva actividad que es la de verificar, certificar, la información de esos administradores que le pasan a través de la cuenta de resultados, sea veraz. Además de otras actividades como el control de gestión y sistemas de información.

Tercera fase

Aparecen nuevas tecnologías, ordenadores, etc. Las transacciones a lo largo del año son bastante voluminosas. Esto hace que el revisar el Auditor las cuentas, el sistema de control interno de la empresa tanto si funciona como sino, este coja un conocimiento más específico del tema.

Sigue revisando que la información contable refleja la imagen fiel de la empresa conforme a lo acontecido y revise además el control del sistema interno de la empresa.

El auditor ha de indicar, aparte de lo anterior, un informe, pidiendo a la empresa si ésta está o no de acuerdo de cómo se ha realizado este informe.

Nueva fase de la auditoria

Así mismo como la auditoria a evolucionado en tres fases, este trabajo trata de mostrar que ese no es el fin de la evolución de la auditoria, y que a pesar de que no necesariamente se puede considerar una nueva fase, si es necesario incluirla por lo menos cómo una parte adicional, cómo mínimo, a la tercera fase.

Este es el caso de cuando se quiere preparar una auditoria (interna o externa) en base a información contenida en Documentos Tributarios Electrónicos, junto con los conocimientos necesarios que esta nueva forma de realizar auditorias implica.

En este capítulo responderemos a las siguientes interrogantes:

1.- En este tipo de auditorias a DTE, cual debería ser el perfil del personal encargado de realizar la auditoria, es decir, va a ser un auditor con conocimientos muy técnicos, un auditor de EE.FF. con apoyo técnico u otro tipo de personal ideal

2.- La auditoria a DTE, será considerada como un nuevo tipo de auditoria, o será sólo un apoyo a la auditoria de EE.FF.

3.- Qué pruebas de auditoria serán necesarias efectuar, para validar la información derivada de estos DTE.

4.- Existen hoy en día, en el mercado, auditores preparados para efectuar este tipo de trabajo.

2. Definición de auditoria

2.1. Definición de auditoria de EE.FF.

Es la investigación, consulta, revisión, verificación, comprobación y evidencia. Aplicada la empresa es el examen del estado financiero de una empresa realizada por personal cualificado e independiente, de acuerdo con normas de contabilidad, con el fin de esperar una opinión con que tales estados contables muestran lo acontecido en el negocio. Requisito fundamental es la independencia.

El auditor no le dice a la empresa como tiene que preparar la contabilidad, ésta ha de ser totalmente independiente, la llevanza de la contabilidad es competencia de la administración o de los gestores.

El informe de auditoria les interesa, entre otros, al Gobierno; puesto que el informe involucra el cumplimiento de las obligaciones fiscales. A los bancos, entidades de crédito, a los proveedores, acreedores, a terceros involucrados en la actividad de la empresa.

A los TRABAJADORES, a través de los sindicatos ver si ésta realiza las cuentas correctamente. A la AUTORIDAD PÚBLICA, en la que se puede obtener información correcta para elaborar variables macroeconómicas.

2.2. La Auditoria y sus enfoques más utilizados

Según el objetivo que se persiga o en función de la importancia que se dé a ciertos aspectos se puede hablar de uno u otro tipo de auditoria, las más comunes son :

2.2.1. Auditoria Externa

Definición de auditoria externa

La auditoria externa se puede definir como los métodos empleados por una firma externa de profesionales para averiguar la exactitud del contenido de los estados financieros presentados por una empresa. Se trata de dar carácter publico, mediante la revisión, a unos estados financieros que en principio eran privados.

En Chile, en los últimos años, se ha generalizado la necesidad de la auditoria externa, como una exigencia de la propia dinámica de la empresa y de la sociedad en general.

Objetivos generales

Los objetivos generales de la auditoria externa son los siguientes:

- Proporcionar a la dirección y a los propietarios de la empresa unos estados financieros certificados por una autoridad independiente e imparcial.
- Proporcionar asesoramiento a la gerencia y a los responsables de las distintas áreas de la empresa en materia de sistemas contables y financieros, procedimientos de organización y otras numerosas fases de la operatoria de una empresa.
- Suministrar información objetiva que sirva de base a las entidades de información y clasificación crediticia.
- Servir de punto de partida en las negociaciones para la compraventa de las acciones de una empresa.
- Reducir y controlar riesgos accidentales, fraudes y otras actuaciones anormales.
- Liberar implícitamente a la gerencia de sus responsabilidades de gestión.

Procedimientos de la auditoria

Los procedimientos de auditoria son la serie de trabajos que hay que realizar para el adecuado cumplimiento de los principios y las normas, antes de presentar el informe definitivo. Se pueden señalar los siguientes procedimientos:

- Revisión de las actividades en las operaciones.
- Inspecciones físicas y recuentos.
- Obtención de pruebas de evidencia.
- Obtención de pruebas de exactitud.
- Preparación de reconciliaciones.

2.2.2. Auditoria Interna

Definición de auditoria interna

Se puede definir auditoria interna como una actividad independiente que tiene lugar dentro de la empresa y que está encaminada a la revisión de operaciones contables, con la finalidad de prestar un servicio a la dirección.

Es un control de dirección que tiene por objeto la medida y evaluación de la eficacia de otros controles.

La necesidad de la auditoria interna se pone de manifiesto en una empresa mediana que aumenta en volumen, extensión geográfica y complejidad y se hace imposible el control directo de las operaciones por parte del director.

Objetivos de la auditoria interna

El objetivo principal es ayudar a la dirección en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, proporcionándole un análisis objetivo, evaluaciones y recomendaciones pertinentes sobre las operaciones examinada, también hay que decir que la labor del departamento de auditoria interna facilita y simplifica el trabajo de la auditoria externa. Todo esto es cumple a través de unos objetivos más específicos como pueden ser los siguientes:

Dirigir las investigaciones siguiendo un programa redactado de acuerdo con las políticas y los procedimientos establecidos y dirigido a cumplir los puntos siguientes:

- Averiguar el grado en que se están cumpliendo los planes prefijados.
- Revisar y evaluar la estabilidad, suficiencia y aplicación de los controles operativos, contables y financieros.
- Determinar si los bienes del activo están registrados y protegidos.
- Verificar y evaluar la veracidad de la información contable y otros datos producidos en la organización.
- Realizar investigaciones especiales solicitadas por la dirección.
- Preparar informes de auditoria acerca de las irregularidades que pudiesen encontrarse como resultado de las investigaciones, expresando igualmente las recomendaciones que se juzguen adecuadas.
- Vigilar el cumplimiento de las recomendaciones contenidas en los informes emitidos con anterioridad.

Ventajas de la auditoria interna

Facilita una ayuda primordial a la dirección al evaluar de forma relativamente independiente los sistemas de organización y de administración.

Facilita una evaluación global y objetiva de los problemas de la empresa que generalmente suelen ser interpretados de una manera parcial por los departamentos afectados.

Pone a disposición de la dirección un profundo conocimiento de las operaciones de la empresa, proporcionado por el trabajo de verificación de los datos contables y financieros.

Contribuye eficazmente a evitar las actividades rutinarias que generalmente se desarrollan en las grandes empresas.

Favorece la protección de los intereses y bienes de la empresa frente a terceros.

Dependencias y autoridad

El auditor interno no tiene ni debe ejercer ningún tipo de autoridad directa sobre otras personas de la organización.

Por otra parte debe de tener libertad absoluta para revisar y evaluar los métodos, planes y procedimientos de la empresa.

Finalmente, la auditoría interna debe de ser responsable ante una persona en la organización, que asegure la consideración y actuación adecuada de acuerdo con las conclusiones o recomendaciones presentadas.

Requisitos de trabajo

Las revisiones han de ser hechas por personas que posean conocimientos técnicos adecuados y capacitación para ser auditores.

El auditor debe mantener una actitud mental independiente, tanto en la realización del examen como en la preparación del informe debe de mantenerse el debido rigor profesional.

El trabajo debe de planificarse adecuadamente ejerciéndose la debida supervisión por parte del auditor de mayor experiencia.

Debe obtenerse suficiente información como fundamento del trabajo.

2.2.3. Auditoría Informática

Se preocupa de ejercer control sistemático tendiente a:

- Detectar evidencias de riesgos y/o problemas en el apoyo informático a los procesos de negocio originados en un mal manejo informático y/o del control.
- Sugerir mejoras a los procedimientos preventivos de detección y correctivos.
- Definición de auditoría Informática
- Instrumento de control utilizado para asegurar el adecuado uso, protección y control de los Elementos Informáticos, y su contribución a la protección del patrimonio de la empresa, y apoyo al logro de los objetivos.

Objetivos

Uso eficiente y eficaz de protección y control de los Elementos informáticos. Este objetivo pone énfasis en los elementos informáticos (TI blandas y duras).

Protección del patrimonio de la empresa. Esto se logra con buena información de apoyo para la planificación y control de los activos, así como a las funciones financieras.

Alineamiento de la información a las áreas críticas del negocio para lograr los objetivos. Este es el objetivo más general y relevante.

Seguridad Informática

Generar en la organización condiciones tendientes a mantener dentro de ciertos límites, los riesgos y problemas que amenazan a su patrimonio y al logro de los objetivos de la empresa, a causa de problemas informáticos.

Generar condiciones significa la decisión, por parte del Nivel Estratégico, de establecer la función de seguridad informática en la empresa, y definir claramente términos de referencia para su gestión.

Las amenazas al patrimonio se refieren al patrimonio de la empresa en general, y en particular de los recursos informáticos.

Las amenazas al logro de los objetivos de la empresa, por problemas informáticos, atacan contra el sentido mismo de la informática, cuyo exclusivo rol es el de apoyar el logro de dichos objetivos.

Existe una tendencia a crear fronteras innecesarias entre las distintas áreas siendo más competitiva que contributiva su actuación.

Lo anterior hace muy dificultosa la integración de las áreas en torno a:

- Objetivos empresariales
- Requerimientos informáticos
- Requerimientos de seguridad y control.

Barreras de la auditoria

El enfoque tradicional ha sido hacia los estados financieros. Pero existe confusión y discusiones sobre el perfil del auditor y a que profesional le corresponde efectuar auditorias informáticas.

Lo anterior hace dificultosa la gestión del control interno en lo relacionado con las auditorias para prevenir, detectar y conjurar los riesgos del negocio.

Generalidades sobre riesgo

Riesgo es la probabilidad de que ocurra algo malo, y no reconocer riesgos en si es el mayor riesgo

La falta de marcos referenciales de objetivos, plazos y costos constituye un gran factor de riesgo. Los riesgos constituyen problemas potenciales y es fundamental tomar conciencia para combatirlos

En la empresa los riesgos son un asunto de gestión pudiendo manejarse: Aceptarse - Reducirse - Eliminarsse.

- Administrar el riesgo no significa adversión al riesgo
- Es importante distinguir un riesgo de una oportunidad
- Es importante definir la criticidad de proyectos

- Elementos informáticos generan riesgos en el negocio

Riesgos en la empresa

Los riesgos y problemas deben analizarse y resolverse en forma interdisciplinaria. No es necesario que todos sean expertos para integrar equipos de seguridad y/o auditoría informática.

Debemos atrevernos a hacer estimaciones de riesgos y actuar frente a estos, en lugar de renunciar al uso de métricas. Las estimaciones nos permitirán establecer los umbrales de dolor de nuestra empresa, áreas y funciones y priorizar los esfuerzos por combatir los riesgos más relevantes.

Existen cadenas causales de problemas en las cuales debemos distinguir entre causas inmediatas de causas profundas (esenciales). La mala gestión es una causa esencial de la existencia de altos riesgos y problemas.

2.3. Programa de trabajo de la auditoría

Una preparación adecuada del trabajo es tan importante como su ejecución. Para ello nos vemos obligados un programa especial para cada auditoría, por lo tanto es muy difícil hablar de unos papeles estándar de auditoría, por que aunque, el estado te da un modelo este no se puede seguir en todos los casos, ya que no existen dos auditorías iguales y por lo tanto no puede haber dos papeles de trabajo iguales.

Ahora pues se expone un programa específico que se puede aumentar o disminuir según las necesidades de cada uno:

Parte general

- Comprobar si los totales de las fichas auxiliares están de acuerdo con las cuentas de control.
- Comprobar el pase de los asientos del diario al libro mayor.
- Comprobar sumas cruzadas en los libros mayores y auxiliares.
- Hacer un muestreo de asientos del libro diario y verificarlos con sus comprobantes.
- Comprobar la fuente de obtención del balance de comprobación y del de situación.
- Comentar el resultado y el desarrollo del negocio con el director general o gerente sobre la base de estados financieros presentados por la empresa.
- Revisar la solución de los problemas que se hayan presentado al cierre del ejercicio.
- Revisar los estados financieros:
- Comprobarlos con los libros contables.
- Compararlos con los de años anteriores, investigar los cambios importantes y analizar en detalle las cuentas de pérdidas y ganancias tales como : Personal, publicidad, viajes, intereses.
- Compararlos con el presupuesto, explicando las desviaciones importantes.

- Compararlos con el análisis del departamento de costes revisando los márgenes individuales de los productos.
- Revisar y explicar los principales ratios.

Conclusión del trabajo

El auditor, después de realizar su trabajo de investigación tiene que realizar un trabajo en detalle que comente los siguientes aspectos.

Resumir las deficiencias encontradas y comentarlas con el responsable del departamento, anotando los comentarios de este.

Se debe de escribir un informe del trabajo realizado y se debe de comentar con las personas afectadas.

Después de un tiempo racional desde la emisión del informe, se tiene que comentar con los respectivos responsables de los departamentos las medidas adoptadas para eliminar las deficiencias encontradas.

Asimismo se verificará la implantación de los nuevos procedimientos o medidas de control interno. Esta verificación se hará en la siguiente auditoria anual, ya que se puede considerar que un año es el tiempo mínimo para verificar la implantación de una recomendación importante.

3. Auditoria a D.T.E.

3.1. Propósito y enfoque

Al hablar de 'Auditoria a DTE' tenemos que comprender que a pesar de que tiene bastante relación con las 'Auditorias de aplicaciones tecnológicas' debemos entender que este nuevo tipo de auditoria también se relaciona con las auditorias de EE.FF., debido a que esto es lo que finalmente trata de validar, pero para efectos de este estudio ésta será analizada cómo una auditoria propia, no cómo una arista de otro tipo de auditoria

Dado el punto de vista anterior, podemos establecer que el enfoque de análisis será completo, en relación a una auditoria cómo tal, evaluando un posible 'Programa de trabajo', bajo la idea de establecer riesgos y sus posibles implicancias, 'pruebas tipo' factibles de realizar en cualquier tipo de estas auditorias, y su correspondiente relación con los papeles (por así llamarlos) de trabajo, que puede arrojar este tipo de auditoria.

3.2. Consideraciones para realizar la auditoria

3.2.1. Planificación

Dentro de cualquier auditoria, la planificación es una etapa importante, ya que, es allí

donde se ordenan las actividades y se dan las pautas a seguir dentro del examen realizado, es la forma en que se llevará a cabo la auditoría. En base al conocimiento que se ha obtenido vía el análisis de información relevante, la experiencia obtenida en visitas anteriores, etc., debe definirse como se abordará el trabajo a fin de cumplir con los objetivos establecidos.

Para efectuar la planificación deben considerarse los siguientes aspectos:

- El conocimiento que se tiene del objeto a auditar.
- Los objetivos de la revisión.
- El equipo de trabajo.
- El tiempo asignado.
- Las limitaciones al alcance.
- Los objetivos del trabajo.
- Las áreas o procesos a revisar.
- El equipo de trabajo.
- Los plazos considerados.
- La distribución del trabajo.

La planificación debe ser precisa, pero debe tener la flexibilidad para soportar posibles cambios en el transcurso de la ejecución de la auditoría.

Además debe ser oportuna, es decir, el documento resultante debe estar listo antes de comenzar la ejecución del trabajo en terreno.

El proceso de planificación se formaliza en un documento comúnmente llamado ESTRATEGIA, la cual debe contener los siguientes aspectos:

Estructura organizacional del área a revisar.

- Objetivos generales.
- Objetivos específicos.
- Consideraciones que justifican la auditoría.
- Equipo de trabajo.
- Distribución del trabajo.
- Duración estimada de la auditoría.
- Calendario de reuniones.

4. Almacenamiento de documentos

Protección y seguridad de los documentos

Unos de los sistemas más usados para la protección de los documentos electrónicos es el HASP DocSeal la cual consiste en lo siguiente:

HASP DocSeal: Triple protección para documentos HTML

HASP DocSeal es un avanzado sistema de protección basado en hardware para la protección de propiedad intelectual e información importante. Le permite encriptar sus archivos HTML, asegurando que su información está securizada, restringiendo el acceso y duplicidad a personal no autorizado. HASP DocSeal se compone de una llave HASP (USB o paralelo) que proporciona la protección, y el visualizador seguro de documentos HTML. Juntos, proporcionan una triple protección:

- Sus documentos son encriptados por medio de la llave HASP, securizando su contenido de accesos no autorizados.
- Sólo su visor DocSeal personalizado, y no otro visor, puede desencriptar y leer los archivos encriptados.
- El acceso a sus archivos protegidos sólo es posible cuando la llave HASP apropiada está conectada al ordenador.



La llave HASP

El corazón del sistema HASP DocSeal es la llave de protección HASP - el sistema de protección de software basado en hardware más efectivo del mercado. Todas las llaves HASP contienen un motor de encriptación con un algoritmo oculto e inaccesible.

El Visor DocSeal

Sólo su visor DocSeal personalizado, y ningún otro visor, puede desencriptar y leer sus archivos encriptados a través del motor de encriptación de la llave HASP. El visor permite la visualización de documentos en un entorno que restringe el salvar, copiar, imprimir, captura de pantallas o transferencia de los datos encriptados, previniendo la distribución de información clasificada.

Opciones de protección flexibles

HASP DocSeal y las llaves de protección HASP se complementan el uno al otro para proporcionarle una protección de documentos HTML. Los diferentes tipos de llaves HASP soportan numerosos modelos diferentes de distribución de documentos.

Por ejemplo, con una llave HASP con memoria, usted puede adaptar su visor DocSeal a usuarios específicos, de forma que sólo se carga y ejecuta cuando la llave HASP del usuario, que contiene un ID number específico, está conectada al ordenador. Esto permite la protección de documentos destinados a usuarios específicos. Otro ejemplo es la llave con reloj en tiempo real, que permite a los usuarios la visualización de documento durante un período limitado. Esto permite el alquiler de documentos.

Seguridad, velocidad y flexibilidad

Seguridad: Se implementa una seguridad no-paralela mediante la llave de protección HASP4, junto con el visor DocSeal. Pero la protección de los documentos no termina aquí. La capacidad de copiar, pegar, guardar, imprimir y capturar pantallas está restringida y los datos protegidos no pueden ser distribuidos a otra persona que no sea la autorizada.

Velocidad: La protección de sus documentos HTML con DocSeal se realiza literalmente en segundos. Con la herramienta de protección Envoltente de HASP, sólo tiene que listar los archivos que desea proteger y pulsar el botón de encriptación. En unos momentos, su documentación estará lista para distribuir a sus usuarios finales.

Flexibilidad: Los usuarios de HASP DocSeal se pueden beneficiar de las ventajas de las características de HASP para obtener un beneficio por medio de los múltiples modelos de distribución que ofrecen los diferentes modelos de llaves HASP.

Visor DocSeal - Especificaciones técnicas

Soporta JavaScript, marcos (Frames) internos y externos de HTML, archivos de hojas de estilos en cascada, formatos JPG, GIF y PNG, y botones Hover.

Deshabilita "Guardar", "Guardar como...", "Ver código fuente", "Imprimir", "Capturar pantalla" y "Copiar" (al portapapeles).

El menú contextual incluye "Atrás", "Adelante", "Actualizar" y "Buscar" objetos.

Personalizable ventana de bienvenida, el logotipo y el Título.

HASP DocSeal - Requerimientos del sistema

Microsoft Windows 98, NT, 2000, XP

Microsoft Internet Explorer 5.5 y posteriores.

Integridad y autenticidad:

La autenticidad del origen y la integridad de los documentos generados electrónicamente será proporcionada principalmente por el uso de los certificados digitales, los cuales se detallaron en el primer capítulo, la firma electrónica y la intervención de Servicio de Impuestos Interno (SII).

La primera garantía esta dada por la presencia de SII, quien actúa en forma activa en el proceso de emisión de la factura electrónica. Es este organismo quien lleva un registro público de todas las personas autorizadas al interior de la empresa para firmar facturas

electrónicas. Para iniciar sus operaciones con facturas electrónica, y definir su relación con el SII, los contribuyentes deben definir las personas autorizadas para firmar y obtener certificados digitales para ellos en cualquiera de las entidades certificadoras acreditadas ante SII. Posteriormente, los datos de las personas autorizadas y sus certificados digitales se registran en SII para que cuando se solicite una factura electrónica el SII pueda verificar que la petición corresponde a una persona autorizada.

5. DTE en la labor de la auditoria.

Como bien es sabido, el desarrollo de los negocios y la necesidad de ser cada día mejor en el ambiente donde compito y me desarrollo, garantizando por ejemplo el uso de buenas prácticas contables, ha permitido el desarrollo de diversos tipos de auditoria. Es así como hoy podemos encontrar desde auditorias de control interno, de sistemas, legales, tributarias, de seguridad, de control de gestión, etc. hasta la más clásica y conocida auditoria de estados financieros.

Es también evidente el destacar que el límite o ámbito de aplicación de cada una de estas dentro de la empresa suele a veces no ser tan claro o al menos verse algo difuso, no siendo excluyente el realizar un tipo considerando aspectos de otro: por ejemplo cuando hablamos de realizar una auditoria financiera, no solo revisamos que las cifras contenidas en los estados financieros sean “razonables”, sino que también debemos tener muy claro la veracidad y confiabilidad de estas, para lo cual naturalmente debemos realizar una evaluación del control interno, considerando en estos aspectos informáticos, de seguridad e incluso de carácter operativo.

De esta forma desmentimos el hecho que el uso de los DTE al interior de las organizaciones provocará cambios solo a un nivel de seguridad de la información como meramente se podría pensar, sino que muy por el contrario, esta generará importantes cambios en muchas otras materias al interior de la organización.

Dicho lo anterior, los tipos de auditoria que más ven alterados sus tradicionales prácticas son:

- Financiera.
- Tributaria.
- Operativa.
- Informática.

Sin lugar a dudas, la mayor cantidad de nuevas pruebas que se crean están íntimamente relacionadas con los sistemas informáticos de las empresas, pero más allá de esto, se hace necesario realizar una especie de “gestión de procesos” dentro de la empresa, un examen detallado de cada uno de los procesos de la entidad lo que permitirá identificar aquellos procesos que revisten gran importancia en el desempeño y éxito de la misma

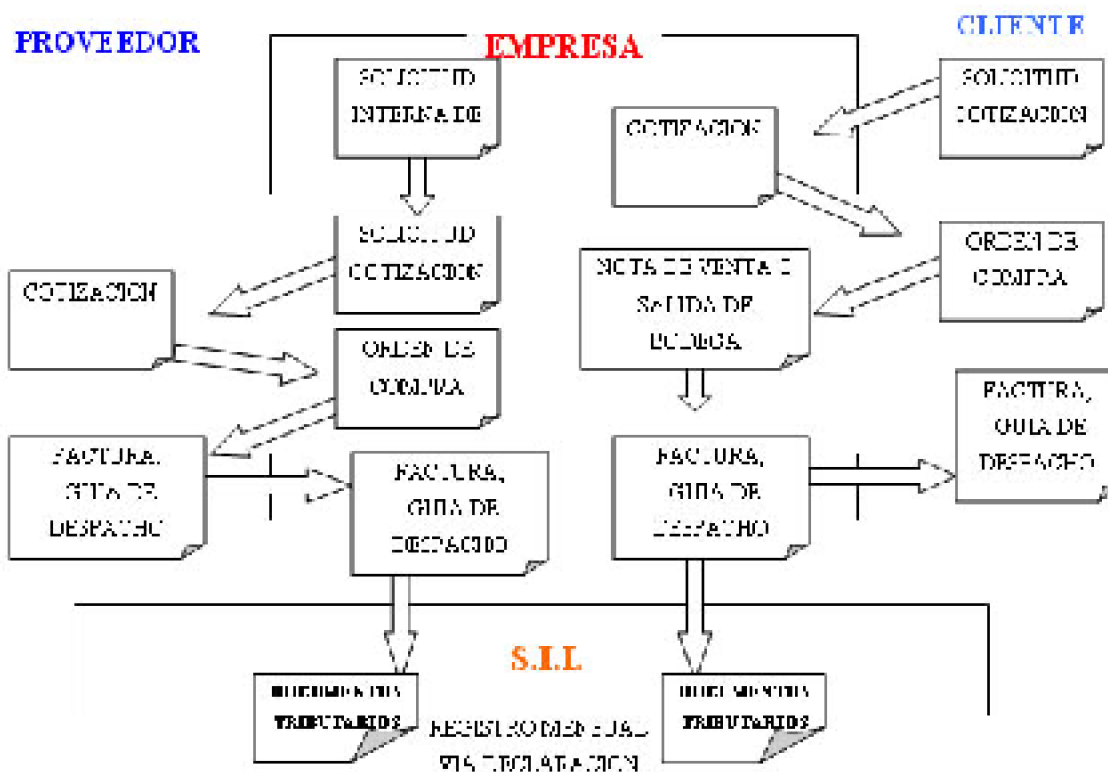
De este modo, la auditoria deberá centrar sus esfuerzos en estos procesos mas que

en un área en particular, proponiendo así las mejoras correspondientes en los controles y en las prácticas contables a fin de poder tener una mejor gestión de los restos.

5.1. Ejemplo Práctico

Para tener un panorama mas claro acerca de las nuevas pruebas de auditoria que se deben realizar, definiremos a una empresa modelo la cual supondremos cuenta con un sistema de facturación y de administración propia que le permite operar normalmente. Debemos notar que cuenta con una red local LAN, a la cual están conectadas todas las estaciones de trabajo de la entidad. Para su conexión a Internet, cuenta con PC que hace las veces de servidor de correo y que mediante un router, distribuye la señal de Internet al resto de los equipos.

Además recientemente se ha enrolado en la página Web del SII como emisor (y por tanto receptor) de DTE. De esta forma, podremos hacer un estudio más cercano a la realidad práctica de las organizaciones sobre los principales cambios que se producen en cada un de sus ciclos de negocios.



CICLO DE COMPRAS Y DE VENTAS PARA UNA EMPRESA QUE NO UTILIZA FE

transmisión que se utilicen para la transmisión de los DTE al mencionado organismo (el conocido INTERNET).

A continuación se presentan una serie de buenas prácticas que se recomienda que toda empresa que utilice o desee utilizar sistemas informáticos para la transmisión y gestión de sus DTE deba, en alguna medida, realizar. Estas prácticas sientan las bases para realizar una buena definición de los riesgos que ayudan a planificar de mejor forma la labor de la auditoría al interior de las mencionadas organizaciones.

5.1.1. Medidas a considerar por los encargados de la auditoría

En primer lugar y en términos muy generales, es recomendable que el auditor que se encargue de reevaluar los procedimientos dentro de la empresa, se preocupe de los siguientes aspectos:

- Mínimo error en el procesamiento
- Mejor Control gerencial.
- Rastro de las operaciones.
- Separación de Actividades no compatibles.
- Ejecución Automática.
- Soporte a procedimientos manuales.

Ya si pensamos más puntualmente, en su inspección el auditor deberá intentar responder las siguientes preguntas:

- ¿Están definidos los principales riesgos operativos de cada unidad?
- ¿Existen políticas documentadas sobre los riesgos operacionales de su unidad?
- ¿Están definidas las áreas riesgosas y los niveles de seguridad de sus documentos?
- ¿Existen políticas sobre facultades y atribuciones en función de los cargos?
- ¿Existen políticas respecto a restricciones o prohibiciones sobre actividades del personal?
- ¿Existen políticas sobre uso y prohibiciones de password y/o claves de acceso a sistemas?
- ¿Existen políticas escritas respecto a la seguridad de transmisión de datos o archivos con clientes?

De las respuestas que el equipo encargado de realizar la auditoría logre obtener después de realizarse las anteriores preguntas es que se podrá definir la estrategia de la auditoría. Naturalmente el objetivo de este es el detectar las áreas críticas y así minimizar la probabilidad de que se materialicen los riesgos asociados que puedan afectar el éxito de la organización. De aquí se desprende que uno de los riesgos de mayor importancia en el uso de los DTE es el riesgo informático, el cual es analizado a continuación:

5.1.1.1. Riesgo Informático

Para garantizar una seguridad de los datos con que opera el sistema de la empresa, se deberá tener presente:

Verificar la existencia de medios de control de acceso para todas las aplicaciones computacionales dentro de la entidad, como por ejemplo que existan Login y Passwords para cada usuario. Se recomienda que las Passwords cumplan a lo menos con las siguientes condiciones:

- Sean individuales (por usuario).
- Se utilicen en combinación con un nombre de identificación de usuario, es decir, un USER ID.
- Bloqueo automático de las cuentas de usuarios después de ocurrido un número de intentos fallidos por ingresar al sistema (por lo general el número máximo de intentos es 3).
- Que no se permita el uso simultáneo del mismo USER ID y password en más de una estación de trabajo (computador).
- Las password tengan una vida útil, es decir, que después de un tiempo estas expiren y queden desactivadas para ingresar al sistema.
- Que el almacenamiento de los archivos que contienen las password de los usuarios del sistema este encriptado.
- Que no existan listados físicos (hojas impresas) con las password de los usuarios.
- Garantizar que las password gatillan en el sistema solo las aplicaciones que están asociadas al perfil del usuario dueño de dicha contraseña.

6. Pruebas de auditoria

El uso e incorporación de los DTE dentro del quehacer de las empresas ya como una práctica normal de los negocios naturalmente traerá cambios en nuestras formas de comprar o vender.

Esto debe entenderse como un recuestionamiento de nuestra actividad empresarial teniendo muy presente que se producirán cambios en la ejecución de muchas actividades, lo que involucra un importante trabajo en tratar de hacer lo menos traumatizante posible este cambio cultural al interior de mi organización. Cambios como redefinición de cargos, actualización de manuales de procedimientos, capacitaciones para el mejor uso de las nuevas tecnologías, reasignación del personal, origen de nuevos cargos, etc. van a ser comunes dentro de un proceso como lo es el utilizar DTE.

Si bien a simple vista estos cambios pueden parecer muy complejos, no son tal. Una empresa que está bien preparada y es consciente, desde el funcionario de menor rango

de la organización hasta el miembro de mayor importancia de la junta de socios, accionistas o directivos, de que el uso de los DTE es lo mejor que le puede ocurrir a la empresa, no tiene porque fracasar.

En capítulos anteriores se dieron recomendaciones a la administración sobre las medidas a tomar para adoptar un sistema de este tipo, el cómo debían prepararse y que hacer para enrolarse en el SII de modo de estar legalmente inscritas para operar con los DTE.

Así como se hizo con la administración, ahora presentamos de una forma muy genérica y práctica el cómo se debe preparar y que pruebas deben tomar el departamento de auditoría Interna de una empresa o cualquier otra empresa que realice la labor de auditoría, para enfrentar los cambios en sus prácticas que introduce el uso de los DTE.

6.1. Set de Pruebas Genéricas

Las siguientes pruebas tienen asociados papeles de trabajo los cuales se describen posteriormente ¹⁴.

1. Ver si existe un responsable de administrar las password de la empresa.
2. Solicitar y verificar con este administrador, la ubicación del o los archivos donde se almacenan los usernames y Passwords para todos los usuarios de acceso tanto a la red interna de la empresa, como a las aplicaciones.
3. Verificar si este archivo se encuentra protegido contra lectura y escritura.
4. Verificar que la password de lectura y escritura se encuentre almacenada en un lugar seguro, en lo posible en una caja fuerte a cargo de una gerencia general u otro tipo de gerencia.
5. Verificar que la fecha de la última modificación de este archivo es prudente (se recomienda que las password sean renovadas para todos los usuarios en un plazo no superior a 90 días, para así disminuir el riesgo de que estas se hagan conocidas por todos los usuarios).
6. Revisar en algunas de las estaciones de trabajo (a modo de muestreo) si efectivamente existen password de entradas a la red y a la aplicación.
7. Verificar que las password de los usuarios (tomar muestra) correspondan a los perfiles determinados por la alta gerencia.

Adicionalmente al manejo de las password como una buena medida de gestionar los riesgos informáticos, se debe contemplar la realización de las siguientes pruebas:

8. Verificar la existencia de un encargado que administre el acceso a las Bases de datos.
9. Revisión de los Logs ¹⁵ de auditoría.

¹⁴ Véase en la sección 'Papeles de Trabajo'

10. Debe existir un procedimiento de revisión periódica a las cuentas súper-usuario del sistema operativo.

11. Ver existencia un procedimiento formal para las mantenciones rutinarias de los sistemas.

12. Ver existencia de planes de contingencias que consideren la continuidad operacional y comercial junto con la recuperación de desastres.

Como se mencionó en nuestro ejemplo, la empresa cuenta con una red LAN a la cual están conectadas todas las estaciones de trabajo en ella presentes. Es recomendable, para salvaguardar los activos de la entidad que exista una preocupación por la administración de la red local de la empresa, para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Mantención de archivos y discos del servidor
- Respaldo de información administración y custodia de archivos
- Recuperación de archivos desde respaldos
- Instalación, actualización y configuración de software de red
- Administración y configuración de servidores de impresión
- Mantención diagnóstico y optimización de servidores
- Verificar existencia de Virus en la red
- Mantención de informes de recursos del servidor
- Mantención de servicios de mensajería
- Administración de direcciones IP
- Evaluación y planificación del HW y SW de red, apropiado para cada cliente.
- Mantención del servicio de correo electrónico.

Si bien para la empresa todas estas premisas en algún momento no eran de gran importancia, hoy se hacen críticas, ya que el uso de la tecnología de información en el ambiente de trabajo cambian mis actuales procedimientos de recepción, gestión y envío de los DTE con mis clientes, proveedores y con el SII.

6.2. Otras Pruebas:

Verificar existencia de características físicas idóneas del lugar donde se encuentren los servidores y otro tipo de equipamiento computacional:

Acceso restringido solo a personal autorizado.

En lo posible contar con cielos y pisos falsos.

Contar medios para extinguir el fuego idóneo, tales como extintores con polvos especiales para no dañar el equipamiento tecnológico.

¹⁵ Archivos que registran todas las acciones que tienen los usuarios en aplicaciones dentro del sistema.

Verificar si existen métodos o tecnología idónea para respaldar la información de los sistemas (uso de RAID, CINTAS, CD, etc.).

6.3. Pruebas propias de los DTE

Realizar pruebas de integridad de facturas u otros documentos tributarios enviados al SII (chequear en modo de prueba que el total de facturas ingresadas al sistema de la empresa hayan sido recibidas por el SII y por nuestros clientes, en el plazo correspondiente según la normativa establecida por dicho organismo).

Circularizar los D.T.E. enviados y recibidos de clientes, proveedores y otras empresas relacionadas, respectivamente.

Verificar en el SII, si la empresa está registrada como emisor de D.T.E.

Verificar si sus antecedentes están actualizados en dichos registros.

Verificar cantidad y antecedentes del personal registrado en la Web del S.I.I. como autorizados por la empresa para poder emitir D.T.E.

Verificar si mis clientes y/o proveedores están registrados como emisores (y por tanto receptores) de D.T.E.

Verificar el rango de los folios autorizados por el S.I.I. para emitir D.T.E.

Verificar los números de los folios correspondientes a facturas, boletas u otros D.T.E. que han sido anulados por la empresa.

Verificar que las declaraciones vía F° 29 enviadas al S.I.I. sobre D.T.E. correspondan efectivamente a las que este tiene en sus registros. Las eventuales diferencias deben ser aclaradas a su debido tiempo.

Para lo anterior verificar además que el mencionado formulario de declaración haya sido enviado en los plazos legales correspondientes.

Verificar (tomar una muestra) en los archivos de registro dentro de los computadores de mi empresa o si se quiere en el servidor de correos de la misma, el número, fecha y hora de los mails enviados y recibidos por mis empleados referentes a movimientos de D.T.E.

Verificar registro interno de autorización de documentos (informacionales, transaccionales, de seguimiento y de consulta).

Verificar registro interno de Peticiones administrativas (informacionales, transaccionales, de seguimiento y de consulta).

Revisión de Libros de compra y venta (cuadraturas contables). Esto quizás involucre una configuración a nivel de sistemas de los libros legales anteriormente señalados. (prueba operativo contable)

Verificación que el timbre de los D.T.E. este acuerdo a los estándares legales autorizados por el SII

Verificar mediante consulta al SII, que nuestra empresa certificadora este registrada

en dicho organismo, cumpliendo de este modo con toda la normativa legal correspondiente.

Verificación de la “buena lectura” del timbre electrónico en los documentos impresos mediante dispositivos físicos (pistola lectora de códigos, láser, etc.). Vale decir, que cada vez que se imprima un DTE, al ser este leído mediante el uso, por ejemplo, una pistola, la información contenida en el timbre electrónico se pueda rescatar o extraer sin mayores dificultades. Se recomienda programar revisiones periódicas de estado de estos dispositivos.

Verificar calidad de impresión de documentos tributarios. (Programar revisiones periódicas de estado de impresoras láser).

Realizar pruebas de integridad desde los dispositivos móviles (ver que la información sobre DTE enviada y recibida hacia y desde los dispositivos móviles este completamente contabilizada)

Cotejar (automáticamente mediante el uso de software) las órdenes de compra asociadas a determinadas facturas u otros D.T.E. (detección automática de diferencias en el contenido de los documentos).

7. Papeles de trabajo (documentación)

Los papeles de trabajo sirven para registrar los elementos de juicio específico que se emplean para acumular las evidencias necesarias que sean la base para fundamentar la opinión o dictamen que emite el Auditor.

También podemos decir que los papeles de trabajo, son el conjunto de cédulas en las que el Auditor registra los datos y la información obtenida de la empresa que esta examinando y de esta manera acumula las pruebas encontradas y la descripción de las mismas.

Los papeles de trabajo constituyen una historia del trabajo realizado por el Auditor y de los hechos precisos en que basa sus conclusiones e informes, los papeles de trabajo deben ser elaborados de tal forma que muestren:

- a.- Las informaciones y hechos concretos,
- b.- El alcance del trabajo efectuado,
- c.- Las fuentes de la información obtenida,
- d.- Las conclusiones a que llegó.

Desde el punto de vista del personal que labora en la auditoria, los papeles de trabajo constituyen esencialmente un informe que facilitará la revisión del trabajo desarrollado y que deben ser tan completos que no requiera información verbal adicional.

Los papeles de trabajo deben ser preparados de tal manera que en cualquier fecha futura un miembro de la empresa auditora o de la Contraloría General de la República, que no haya estado relacionado con el trabajo, pueda revisar los papeles y atestiguar con

respecto a la labor realizada y a la evidencia contenida en los mismos.

Los papeles de trabajo deben ser elaborados de acuerdo a las técnicas y normas existentes, y en concordancia con los principios generalmente aceptados de Contabilidad y de auditoría.

De acuerdo a la NAGA 37:

«Se obtendrá material de prueba suficiente y competente, por medio de la inspección, observación, indagación y confirmación, para lograr una base razonable y así poder expresar una opinión sobre los estados financieros que se examinan».

Todas las conclusiones y opiniones incluidas en el informe final deben estar soportadas con evidencia “suficiente y competente”. Dicha evidencia debe estar documentada en los Papeles de trabajo de la auditoría.

Los papeles de trabajo son registros que conserva el auditor sobre los procedimientos aplicados, las pruebas realizadas, la información obtenida y las conclusiones pertinentes alcanzadas en su trabajo”. (NAGA N° 11 Papeles de Trabajo)

Los papeles de trabajo sirven principalmente para:

- Proporcionar la sustentación principal del informe del auditor incluyendo las observaciones, hechos, argumentos, etc., con que respalda el cumplimiento de la ejecución del trabajo.
- Una ayuda al auditor al ejecutar y supervisar el trabajo.

La cantidad, tipo y contenido de los papeles de trabajo pueden variar de acuerdo a las circunstancias, pero sí deben ser suficientes para dar un respaldo indiscutible a la conclusión del auditor, los factores que inciden en la cantidad de papeles de trabajo son entre otros:

- La naturaleza de la auditoría.
- La naturaleza del informe del auditor.
- El grado de confiabilidad sobre el sistema de control interno.
- Las necesidades requeridas por las circunstancias particulares en que se desarrolla la supervisión y revisión del trabajo.
- La naturaleza y condiciones de los registros del cliente.

7.1. Custodia y propiedad de los papeles de trabajo

Los papeles de trabajo son propiedad del auditor. Sin embargo, el derecho de propiedad del auditor sobre los papeles de trabajo está sujeto a aquellas limitaciones impuestas por la ética profesional, establecidas para prevenir la revelación indebida por parte del auditor de asuntos confidenciales del cliente.

Algunos papeles de trabajo pueden servir como referencia a los registros contables, pero no deben ser sustitutos de la contabilidad.

Se deben adoptar procedimientos razonables para mantener bajo custodia segura los papeles de trabajo y deben conservarlos por un período suficiente para cumplir con las necesidades de su práctica profesional y satisfacer cualquier otro requerimiento sobre el resguardo de los papeles.

7.2. Referenciación de los papeles de trabajo

Si los papeles de trabajo han de tener referencias cruzadas, se hace indispensable la utilización de un sistema de índices adecuado.

Como ayuda para el archivo y manejo ordenado de los papeles de trabajo, cada uno de estos debe ser marcado con lápiz rojo en la esquina superior derecha con un número o letra uniforme, como índice. Este índice será utilizado, a través de todos los legajos siempre que tenga que hacerse una referencia cruzada a ese papel de trabajo en particular a una cifra que aparezca en el mismo.

Comúnmente, se utiliza en las auditorías una combinación alfabética y numérica de índices para los papeles de trabajo. Para designar el activo se usan letras sencillas, para el pasivo se emplean letras repetidas, para ingresos y egresos se utilizan cifras de dos guarismos y para pruebas de los procedimientos o comprobación detallada (donde corresponda) se usan números de tres guarismos. Este sistema puede ser ampliado de varias maneras, y el encargado o el gerente de la auditoría deben ser consultado en cada caso, para mantener uniformidad en cada juego de papeles de auditoría.

Los **papeles de trabajo**¹⁶ que se utilizarían en esta auditoría de DTE son los siguientes:

- | | |
|---|----|
| Documento donde se indique un responsable de la administración de las password de la empresa. (1) | 1. |
| Listado de usuarios con sus perfiles correspondientes, en las diferentes aplicaciones. (2 y 7) | 2. |
| Listado de las últimas modificaciones de la renovación y modificación de password. (5) | 3. |
| Documento donde se formalice la existencia de un administrador de base de datos de la empresa. | 4. |
| Listado de la muestra de los Logs de auditoría. (9) | 5. |
| Manual de procedimiento sobre la revisión de las cuentas súper-usuarios del sistema operativo. (10) | 6. |
| Manual de procedimiento para las mantenciones de los sistemas. (11) | 7. |
| Manual de procedimiento sobre algún plan de contingencia en caso de falla del sistema. (12) | 8. |
| Listado de las personas autorizadas para ser ingreso a áreas restringidas, debe ser | 9. |

¹⁶ () = Número de la prueba se detallada en la sección 'Pruebas de Auditoría'

previamente firmada por un responsable. (14)	
Plano sobre la ubicación de artefactos contra la prevención de cualquier accidente o hecho fortuito, por ejemplo, extintores, detectores de humo, mangueras contra incendios, etc. (16)	
Copia de las facturas emitidas al SII. (18 y 19)	11.
Copia de las facturas recibidas por el SII. (18 y 19)	12.
Documento de aprobación que acredite que la empresa este registrada en el SII como emisor de DTE (20)	13.
Documento sobre la ultima actualización de los antecedentes de la empresa en el SII. (21)	14.
Documento que acredite la persona responsable de la empresa para gestionar los servicios con el SII. (22)	15.
Listado de Clientes o Proveedores registrados como emisores del DTE en el SII. (23)	16.
Listado de los folios autorizados por el SII. (24)	17.
Listado de los folios correspondientes a facturas, boletas u otros DTE que han sido anulados por la empresa. (25)	18.
Formulario 29 enviada al SII. (26 y 27)	19.
Listado de muestra de los mail enviados y recibidos del personal referente a movimientos de DTE. (28)	20.
Listado de registro interno de autorización de documentos (informacionales, transaccionales, de seguimiento y de consulta (29)	21.
Listado de registro interno de Peticiones administrativas (informacionales, transaccionales, de seguimiento y de consulta). (30)	22.
Libro diario de compra y venta de la empresa. (31)	23.
Timbre de validez para emitir DTE. (32)	24.
Listado de las empresas certificadoras registradas y autorizadas por el SII. (33)	25.
Documentos tributarios impresos. (35)	26.
Listado de la información enviada desde los dispositivos móviles hacia la contabilidad de la empresa (36)	27.
Listados de ordenes de compra, previamente firmado por un personal responsable, asociados a las facturas electrónicas u otros DTE. (37)	28.

8. El próximo paso de la auditoria

8.1. El escenario competitivo

Hoy en día los ámbitos de los negocios te exigen no solo ser el mejor, sino que ser excelente en el mercado donde compites. A las organizaciones ya no les basta solo con tener buena calidad en sus productos y servicios, sino que también se ven obligados a ser efectivos y eficientes en el uso de sus recursos, único camino para tener una mejor posición competitiva.

Los recientes tratados de libre comercio firmados con Estados Unidos y con la Unión Europea presentan un nuevo escenario competitivo no solo para las grandes empresas, las cuales tienen la gran oportunidad de comercializar sus productos en el exterior a precios arancelarios cero, sino que llevan a las PYMES y MYPES a estar preparadas para sobreponerse a la masiva y libre oferta que viene desde afuera.

Justamente es aquí donde las empresas deben comprender el uso de los DTE como un móvil y una herramienta necesaria para enfrentar con mejor base esta y otras exigencias que se presentan en la economía.

Es así como hoy ya no nos sorprende escuchar a altos ejecutivos de organizaciones conversar interesadamente acerca de mejorar las relaciones con sus clientes (Customer Relationship Management CRM) y proveedores (Supply Relationship Management SCM) así como las capacidades tecnológicas y eficiencia de los procesos internos de las empresas que dirigen, entre otras cosas, para así lograr mejores gestiones en sus resultados económicos.

Ahora la pregunta que es necesaria plantearse es:

1. "Existe hoy en día un profesional con estas habilidades y que sea capaz de satisfacer las demandas del mercado actual?"
2. "De ser así, cual es la formación y preparación que debe tener este profesional?"

8.2. El futuro del IICG y la auditoria

Las mencionadas vicisitudes que presentan los mercados para las empresas, también se pueden extrapolar a la labor de la auditoria. Hoy podemos ver que por ejemplo en el mercado de las empresas que ofrecen el servicio de auditoria externa si bien la demanda por auditores a aumentado, no lo ha hecho tanto como con los Ingenieros comerciales. Esto es solo un pequeño ejemplo del nivel competitivo al cual está expuesto el Auditor.

En este mismo sentido la auditoria ha tenido un importante desarrollo: su papel en el mundo ya que no solo contempla la tradicional Auditoria a los Estados Financieros o Tributarias (que es necesaria pero no suficiente), sino que se han desarrollado y se hacen más importantes y conocidas las del tipo de Control de Gestión, Operativas, de riesgo, computacionales, entre otras.

De este modo la labor de la auditoria también a sufrido un importante cambio desde su planificación, pasando por la identificación de objetivos y definición de su estrategia hasta la presentación y enfoque de sus informes.

El tradicional personal que forma parte de los grupos de trabajo en auditoria deberá también estar preparado para poder enfrentar estos cambios, y subirse al carro del perfeccionamiento de sus conocimientos y habilidades para así poder tener un mejor

desempeño de su labor.

Ya no basta solamente con ser el buen auditor metódico y con experiencia en alguna área o materia específica de la empresa, sino que para poder entender el ¿Qué?, el ¿Cómo? y el ¿Por qué? hacer determinadas pruebas, al menos deberá conocer “de donde” viene la información que esta auditando, “adonde va” y “porque va” para una determinada área o usuario.

Esto necesariamente implica que el auditor deba comprender la naturaleza misma del ciclo de operación que propone el uso de los DTE, para lo cual es ideal que este tenga ciertos conocimientos y habilidades que el auditor no tenía.

En este sentido podemos decir que particularmente el perfil que hoy tiene el **Ingeniero en información y control de gestión y/o contador auditor** de la **Universidad de Chile** lo deja en buen pie para afrontar los cambios que introduce el uso de los DTE en la labor de la Auditoría, en relación a sus similares de profesión.

Mientras que en algunas casas de estudios orientan el perfil de sus contadores auditores, o similares, a un profesional con muchísimo conocimiento contable o alta pericia en materias tributarias llegando a transformarse en lo que se conoce como los contadores “tenedores de libro”; la formación con base contable, conocimientos de los sistemas de información de las empresas con manejo de bases de datos y aplicabilidad sobre tecnologías soportadas en Internet (lo que les permite comprender la problemática del envío y recepción de información a través de este medio), dejan al contador auditor de la Universidad de Chile como el profesional idóneo para la realización de la auditoría cuando se utilizan DTE.

Para mantener lo que es hasta hoy esta ventaja competitiva, podemos sugerir a la dirección de la escuela de sistemas de información y auditoría que se deba agregar el contenido de estas materias como parte del programa del ramo “Auditoría de Sistemas” o de alguna de las cátedras de Adiestramiento computacional.

Si bien hoy el primero de los ramos mencionados hasta hoy se dictaba como cátedra electiva, no dictándose todos los semestres y con una asistencia promedio que no superaba los 10 alumnos, se debe reconocer que se ha dado un gran paso al reconocerlo como cátedra obligatoria en la nueva malla curricular de la carrera. Sin embargo un factor importante a considerar debe ser el nivel de preparación de aquellos que sean los responsables de entregar esos conocimientos a los alumnos: profesores con sólida experiencia y habilidades pedagógicas.

Si no se cuenta con un ramo de similares características, creemos que la escuela deberá responderse las siguientes preguntas:

¿Qué se busca cuando se dice que los profesionales de la Universidad de Chile son Contadores Auditores y expertos en sistemas de Información si no se tiene un ramo que correlacione ambas materias?

¿Cómo puede un Contador Auditor de la Universidad de Chile controlar la gestión de los procesos y actividades tecnológicas de las empresas si no conoce los aspectos en que debe centrar la atención en los sistemas?

Si bien está claro que no se busca tener conocimientos técnicos a nivel de

programador de sistemas, este profesional debe al menos, por ejemplo, tener mínimas nociones para poder discriminar o validar los datos que le pida al ingeniero o técnico al momento de realizar una prueba de auditoria y transformarla en información útil para gestionar la toma de decisiones (evaluando los riesgos asociados).

Creemos que a la velocidad en que avanzan las TICs, una medida con tantos beneficios para las empresas como lo es el uso de los DTE en sus negocios, no tardará mucho tiempo en masificarse, lo que nos lleva a sugerirle a la escuela que tome cartas en el asunto lo antes posible, para así poder aprovechar esta futura, pero cada día mas cercana, oportunidad laboral.

CONCLUSIÓN

La firma digital y en especial la factura electrónica, son dos temas prácticamente nuevos que están formando parte del vocabulario comercial y cotidiano de los chilenos. Ambas son consecuencia de la notoria preocupación del estado y del SII por modernizar el país en materias tecnológicas, ya que han sido de alguna forma los iconos del programa pro-crecimiento de la agenda electrónica impulsada por el Gobierno hace ya un par de años. Es tal el interés del estado en estas materias que a fines de noviembre 2003 se espera que se apruebe una segunda agenda con una serie de medidas que sigan apuntando a la modernización del país en a largo plazo: proyecto Chile Digital 2010.

Como no todo es perfecto, se debe considerar que el uso de ellas también traerá cambios en cuanto a la desaparición, por un lado, y el desarrollo de algunos mercados (por ejemplo la desaparición de las imprentas v/s el aumento de las e-empresas) para lo cual el gobierno también deberá considerar la toma de medidas macroeconómicas para por ejemplo, gestionar la capacitación y reubicación laboral de un sector de la ciudadanía.

Mas allá del esfuerzo y las medidas regulatorias que se determinen para facilitar el camino de la modernización del país, se deberá considerar el cómo provocar el cambio de mentalidad necesario, dentro de cada empresario o ciudadano, para el éxito de la masificación de la firma y factura digital (pérdida de la desconfianza para operar electrónicamente). Hoy ya hemos visto un importante progreso en este ámbito en los cotidianos avisos que publicitan una serie de seminarios orientados a la masificación del uso de los DTE, con garantía de la seguridad de información a través de un método prácticamente infalible como lo es el uso de la factura digital.

De este modo los recientemente firmados tratados de libre comercio con los Estados Unidos y la Unión Europea, hacen imperante la necesidad de modernizar las actividades al interior y exterior de las empresas en pro de la eficiencia en el uso de sus recursos, ya que en el mediano plazo estas se verán expuestas a un importante y exigente escenario competitivo en el que la utilización de estas herramientas tecnológicas pueden determinar la permanencia y éxito en el mercado, considerando que al menos hay que estar a la par en avances en tecnología y seguridad de redes con los países con que pretendemos competir.

Durante los primeros tres cuartos de nuestro seminario se destacaron las definiciones, características, ejemplos, beneficios, costos entre otros de ambos temas, realizando un análisis en profundidad de la importancia de contar con medios tecnológicos para lograr un mejor manejo de las transacciones diarias y un importante ahorro de costos, al interior de las empresas, o para facilitar el cotidiano quehacer de cualquier persona que viva en Chile (“trámites electrónicos”).

Un importante hecho que podemos destacar, es la incapacidad que tienen hoy gran parte de los auditores que egresan de las distintas casas de estudio para realizar una auditoría a los D.T.E.: no cuentan con los conocimientos necesarios para realizar un buen examen. Es así como creemos que debe producirse un importante replanteamiento del plan de estudio del Auditor al interior de las direcciones de escuela de estas casas de educación.

Debido a esto es que dedicamos una importante parte de nuestro capítulo final a mencionar el conjunto de habilidades que debe tener el AUDITOR de DTE IDEAL junto con las pruebas de auditoría (con sus correspondiente papeles de trabajo) que debieran realizarse en una auditoría de este tipo. Esperamos que esta sea un real aporte, a modo de guía de consulta, para los futuros auditores que deseen realizar una auditoría sobre D.T.E.

Esperamos que al final, los lectores logren comprender la necesidad y la importancia de masificar el uso de las firmas digitales y DTE no solamente en las grandes empresas en Chile, sino que también que las PYMES opten por incorporar en el corto plazo los ya famosos documentos tributarios electrónicos a sus actividades comerciales, para así disfrutar de los innumerables beneficios que ellos producen, como también la incidencia que tiene el uso de DTE en las empresas en la labor de la auditoría.

BIBLIOGRAFÍA & E – BLIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Clásica

- BULL, R.; CASANOVA, C. (2001) Firma electrónica y certificación digital v1.4. Documento Centro de Tecnologías de Información de Intec-CTI.
- ESCOBAR, P. (2002) Tecnologías y normativa de firma electrónica. Documento Centro de Tecnologías de Información Intec-CTI.
- FED. STEERING PKI COMMITTEE. (2000) The Evolving Federal Public Key Infrastructure.
- GARIBOLDI, G. (1999) Comercio electrónico: conceptos y reglamentaciones básicas. pp. 24-29. Documento de divulgación 4, BID - INTAL.
- ISO/IEC 9594-8 Information technology – Open systems interconnection – The directory: Public-key and attribute certificate frameworks (2001).
- MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA (2000) Políticas públicas del gobierno del presidente Ricardo Lagos, Área Económica pp. 12 - 14.
- US PUBLIC LAW (1998) Government Paperwork Elimination Act, pp.105-277.
- “Perspectiva de la factura electrónica en Chile”, Cámara de Comercio de Santiago

“Factura electrónica, el próximo paso que Chile debe dar”, Revista Gerencia, edición No. 68 – Julio 2003

“Balance y perspectiva económica”, Revista Comercio, edición No. 8.888 – Agosto 2003

E – Bibliografía

<http://www.intelligentia.cl>

<http://www.sii.cl>

<http://www.e-certchile.cl>

<http://www.acepta.cl>

<http://www.cnc-once.cl>

<http://www.paisdigital.org>

<http://www.economia.cl>

<http://www.contador.cl>

<http://www.sosofa.cl>

<http://www.revistanegocios.net>

<http://www.e-factura.cl>

<http://www.diariopyme.cl/>

<http://www.contador.cl/>

ANEXOS

Chile: su evolución en la economía digital

Según estudios de la Cámara de Comercio de Santiago se estima que la economía chilena en la nueva era digital el empleo aumentará en al menos entre 26 y 31 mil puestos anuales en los períodos del 2001-2005, es decir, el desempleo disminuirá cerca del 2% de la fuerza laboral (130 mil puestos en 5 años) en ese lapso de tiempo, lo que comprueba lo positivo de integrarse en un mundo digital.

Durante el año 2000, el acceso a Internet en Chile alcanzó al 9% de la población, esto es la tasa más alta de Latinoamérica. Los factores que explican la mayor penetración en el mercado local se encuentran entre otros, el progresivo descenso en los costos de acceso, la mayor exposición comunicacional del fenómeno Internet, el surgimiento de contenidos locales y la mayor conectividad a nivel de empresas.

El número de usuarios promedió 1,4 millones de personas durante 2000, alcanzando a los 1,8 millones en diciembre. En dos años, la cantidad de usuarios de Internet creció 10 veces. Del total de usuarios, se estima que poco más del 10 por ciento realiza regularmente compras en Internet, lo que equivale a unas 175 mil personas. El promedio de compras entre los ciber consumidores supera levemente los US\$ 200 al año, nivel que se ubica por debajo de los estándares de países más desarrollados.

Las compras totales de los consumidores chilenos en Internet (B2C) alcanzaron a US\$ 36 millones en el 2000, registrando un aumento del 184% respecto del año anterior. La emergente oferta de e-tailers locales registró ventas por US\$ 20 millones, equivalentes al 57% del total. Esta participación se ha dado en un contexto creciente, considerando que prácticamente el 100% de las ventas en 1998 correspondían a importaciones desde sitios norteamericanos.

En marzo de 2000 se registraron 57 tiendas, todas B2C. Doce meses después había 481, de las cuales 262 eran B2C y el resto B2B. El número de productos ofrecido en el segmento B2C ha aumentado ostensiblemente, pasando de 37 mil en marzo de 2000 a más de 340 mil doce meses más tarde, lo que habla de una expansión más que significativa, cercana a las 10 veces.

Luego de una acelerada expansión inicial, la oferta chilena de comercio electrónico también ha sido alcanzada por el ajuste mundial de la industria Internet. A marzo de 2001, 51 sitios de comercio electrónico habían dejado de operar en Chile. Del total de cierres, el 74% corresponde a empresas de la nueva economía, esto repercute enormemente en el desempleo del país, ya que, se estima que se podrían haber perdido poco más de 130 empleos asociados a cierres de sitios de comercio electrónico en la industria local.

Para el año 2001, la Cámara de Comercio de Santiago prevé un gasto total de US\$ 74 millones en el segmento B2C, US\$ 45 millones de los cuales corresponderían a ventas de sitios locales. Ello permitirá a los proveedores locales alcanzar ventas cercanas a los US\$ 350 millones en el año 2005, sobre un total de US\$ 500 millones para el segmento.

Los negocios entre empresas se han constituido en el eje transaccional del comercio electrónico en Chile. A partir de mediados de 2000 se ha producido un acelerado desarrollo de plataformas B2B, tanto abiertas como cerradas, que han dado origen a una mayor penetración del uso comercial de Internet en el segmento.

En marzo de 2001 el 61% de las empresas chilenas contaba con alguna forma de acceso a Internet, y el 11% había desarrollado sus propios sitios Web. El 6% de las empresas realiza ventas por Internet y el 11% la utiliza para sus compras, conduciendo por este medio el 18% de sus adquisiciones totales.

De acuerdo a estudios realizados, el comercio B2B alcanzó a US\$ 426 millones en el año 2000, más de 5 veces por sobre el valor de las transacciones del año anterior. La migración de los procesos de adquisiciones a plataforma Internet por parte de las empresas ha sido el principal motor de este crecimiento.

Considerando la significancia de la oferta, el creciente desarrollo de sistemas transaccionales cerrados, el tamaño de los marketplaces abiertos y la disposición declarada por las empresas al uso comercial de la red en los próximos años, la CCS proyecta un rápido crecimiento en el segmento B2B, hasta llegar a superar los US\$ 11 mil millones en el año 2005. Es decir, se prevé que el monto de las transacciones del segmento en promedio se duplicará anualmente durante los próximos 5 años.

Para el 2005 se esperan cifras superiores a los US\$ 11.800 millones, explicadas en un 95% por los negocios entre empresas (B2B). En términos de la penetración del canal,

se estima que el comercio electrónico canalizará un 2% de las ventas minoristas en dicho período, mientras que a través del B2B se realizará el 6% de las transacciones totales entre empresas.

Las estimaciones preliminares indican que la Economía Digital habría alcanzado una importancia económica superior a los US\$ 5.500 millones en el año 2000. La mayor parte de este monto corresponde al sector telecomunicaciones, que aporta unos US\$ 3.800 millones a la medición, y que es considerada eje central de la convergencia entre las TI y las comunicaciones, lo que ha permitido potenciar el desarrollo de la economía que gira en torno a Internet. El resto de los segmentos considerados corresponde a la infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicación; aplicaciones de negocios; servicios (medios de pago, consultoría e investigación, entre otros) y transacciones de comercio electrónico.

Se espera que en los próximos años el sector crezca a tasas promedio del 30%, llegando a superar los US\$ 17.000 millones el año 2004. Además se prevé, que para ese mismo año, con la promulgación de la ley de la Firma Digital los negocios realizados con documentos tributarios electrónicos (DTE) alcancen cerca del US\$ 6 mil millones equivalentes a 4.200 billones de pesos.

Antecedentes Históricos de Operación con D.T.E.

Los primeros intentos de utilizar documentos tributarios electrónicos, se remonta al 23 de marzo de 1995, cuando una resolución del SII permitió la creación de intermediarios en la transmisión electrónica de documentos tributados como también la emisión directa por parte de los contribuyentes que cumplieran ciertos requisitos especiales.

La resolución de 1995 fue mejorada por una circular en abril de 1996, que establecía que el intercambio de documentos tributarios se debía realizar sobre una red de valor agregado (VAN) con los servicios de casilla electrónica y de intercambio electrónico de datos (EDI).

Las restricciones para operar usando EDI eran severas y significaban un alto costo para los contribuyentes. El sistema estaba orientado a un sólo grupo de los contribuyentes (que tuvieran un determinado capital) y aún exigía la impresión de ciertos documentos en papel previamente timbrado por el SII. Lo anterior, sumado a una alta complejidad del sistema EDI y a una falta cultural en la época sobre transmisiones electrónica fueron barreras muy altas que no se lograron superar, y en definitiva, el manejo de documentos tributarios electrónicos usando EDI nunca prendió. En 1997 se produce una modificación clave en el decreto de ley 825 de 1974 para facultar a la dirección del SII a autorizar el intercambio de mensajes mediante el uso de diferentes sistemas tecnológicos en reemplazo de la emisión en papel de boletas, facturas, facturas de compra, guías de despacho, liquidaciones facturas, notas de débito y notas de crédito. Esta modificación abrió el camino legal hacia un sistema de operación con DTEs. Claro que en esta ocasión, no se limitaba a una red específica como en 1995 y cualquier

implementación sólo debería pasar la aprobación de la dirección del SII.

La posibilidad de usar DTEs fue desde entonces un rumor creciente, que iba tomando fuerza gracias a los avances tecnológicos y a las nacientes presiones empresariales de reemplazar el papel.

El 21 de Mayo del 2000, don Ricardo Lagos (en el discurso anual del presidente) señaló que se le daría prioridad al desarrollo tecnológico del país, lo que se tradujo en una mayor presión para operar con DTEs.

En diciembre del 2000, la idea toma definitivamente fuerza al interior del SII y se crea un equipo en el área informática encargado de desarrollar el proyecto, liderado por Marcela Lacoste bajo la supervisión del director de informática del SII, Fernando Barraza.

En agosto del 2001, se manejaba al interior del SII un modelo de operación en base a un software cerrado que entregaría el SII a los contribuyentes. La idea era esconder los aspectos de seguridad en este software cerrado. Se planteó entonces el uso de criptografía asimétrica para los aspectos de seguridad y se indicó la complejidad de desarrollar un software por el SII.

Se desarrolló desde entonces una controvertida discusión entre la gente que integraba el proyecto, las autoridades, el área de informática y el área legal del SII; la cual en ocasiones estuvo estancada debido a diferencias entre estos últimos. Esta discusión fue, en todos los aspectos, sumamente útil en la definición del modelo.

En reemplazo del timbre, se incluye un código único en cada documento y en reemplazo de las copias, se almacenan las facturas en medios digitales. Este modelo no es aplicable a un caso general, es decir, no es válido para los DTE por dos razones principales: el detalle de como se genera ese código único por factura así como los aspectos de seguridad no son públicos puesto que se basan en hardware y algoritmos criptográficos propietarios, y aún exige la impresión de la factura para los clientes finales, que, en efecto, se realiza en un papel especial con características físicas que permiten detectar copias y adulteraciones.

En el intertanto, la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), presionaba por la implementación de DTEs en el sistema tributario chileno, realizando un seminario al respecto el 22 de Noviembre del 2001 llamado "Situación Actual y Nuevos Desafíos para la Gestión Electrónica en Chile", que contó con la participación de autoridades claves en el tema.

Por ese entonces, se afinaban en el Congreso los detalles de una ley de firma digital que llevaba varios años en discusión y que constituía un factor clave para los DTEs ya que estos harían uso de las firmas digitales. La aprobación de esta ley, le daría el carácter legal a los documentos firmados digitalmente.

El 15 de Marzo del 2002, asume como nuevo director del SII Juan Toro Rivera, en reemplazo de Javier Etcheberry Celhay, quien asumía como triministro de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones. El nuevo director sigue adelante con el proyecto asignándole una alta prioridad.

El 25 de Marzo del 2002 es promulgada la ley de firma digital, la cual es publicada en el diario oficial el 12 de Abril del mismo año.

El gobierno y las nuevas tecnologías

El gobierno ha logrado estar a la medida de las nuevas tecnologías, siendo reconocida a nivel mundial por su buena relación con la gente a través de su portal de gobierno electrónico.

Que entendemos por gobierno electrónico:

- Es una nueva forma de **Gobierno y gestión**, que no puede desarrollarse sin TIC's, que posibilita:
 - Servicios a los ciudadanos cualitativamente mejores.
 - Un funcionamiento mucho más eficiente del Sector Público.
 - Una mayor transparencia del quehacer del Sector Público.

Los principios orientadores del gobierno electrónico son:

- **Transformador**: modificación sustantiva de los procedimientos actuales
- **Al alcance de todos**: quién, dónde y cuándo.
- **Fácil de usar**: simples y sencillos.
- **Mayor Beneficio**: respecto a forma presencial.
- **Seguridad, Privacidad y Registro**.
- **Rol del Sector privado**: apoyados en el sector privados mediante procesos competitivos.

Proyectos y acciones en apoyo a las PYMEs

- Promoción y uso del documento y firma electrónica al interior del Estado.
- Creación y fortalecimiento de una comunidad informática del Estado.
- Interoperabilidad de los sistemas de información de los servicios públicos.
- Atención de trámites del Estado a través de Funcionarios Polivalentes.
- Diseño de Ventanillas únicas.

Aumentar el acceso al crédito en las PYMEs:

Otro beneficio para la PYME es que aumentará la capacidad de acceso al crédito de capital de trabajo. Dado que la cobranza de facturas podrá ser más rápida y eficiente. Los proveedores, que generalmente son PYMES, podrán demostrar claramente a los bancos

que son sus clientes quienes no han cumplido con los pagos, por lo que el banco podrá evaluar su capacidad de crédito a través de las deudas por pagar, ya que ahora habrá un compromiso serio por parte del cliente a cancelar sus deudas. Esto se podrá realizar a través de una herramienta denominada confirming, con la que el cliente, por ejemplo un supermercado, se compromete a cancelar la factura en una fecha determinada. Esta información, a su vez, se encontrará en tiempo real en poder del SII, lo que entregará mayor fluidez y transparencia, mejorando las posibilidades de acceso al crédito a muchas pequeñas empresas, gracias al cruce de firmas entre el SII, el proveedor, el cobrador y el cliente, con lo que quedará establecida la historia comercial de cada uno de ellos", explicó el ejecutivo.

Al mismo tiempo, el Factoring o externalización de la cobranza, será más eficiente y de menor costo para la PYME, dado que la lenta operatoria vía papel, y sus gastos de administración y cobranza, se eliminarán. Con esta modalidad, no será el proveedor quien adquiera la deuda, sino su cliente, que generalmente son grandes empresas.

La agenda del gobierno electrónico:

- La agenda del desarrollo del Gobierno Electrónico en Chile está compuesta por:
 - Proyectos Transversales
 - Proyectos Sectoriales de Alto Impacto
 - Proyectos Sectoriales de Impacto Focalizado
 - Proyectos y acciones de Apoyo PRYME
 - Proyectos de soporte

Las principales tareas del gobierno electrónico se resumen en lo siguiente:

1.- Se implementará la segunda etapa del sistema de compras del gobierno por Internet, www.chilecompras.cl, para que en octubre de este año las más de 11 mil empresas registradas en el sistema participen en una marcha blanca, lo que permitirá en un mediano plazo utilizar la red para comprar más de 1.500 millones de dólares anuales en el ámbito público.

2.- Está avanzado el proyecto de factura electrónica que está desarrollando el Servicio de Impuestos Internos, en colaboración con el sector privado. Para este año se implementará un proyecto tecnológico piloto con alrededor de 500 empresas, y la factura electrónica podría ser realidad entre el 2003 y el 2004.

3.- La Ventanilla Única para las empresas, que ya está funcionando a nivel informacional tiene como desafío en su segunda etapa poder contar, para fines del 2003, con más de un centenar de trámites en línea.

4.- Se está trabajando en los proyectos de ley sobre crimen cibernético, contratos electrónicos, derechos del consumidor y derecho a propiedad intelectual, para que sean aprobados por el Congreso este año.

5.- La Superintendencia de Bancos, en conjunto con el sector bancario, está desarrollando los medios de pago vía Internet.

6.- En la reforma al mercado de capitales II, con vistas a contar con un mercado más moderno y más flexible, que responda eficientemente y al menor costo las necesidades de financiamiento de las empresas emergentes, incorporará elementos de la nueva economía.

Que sucederá con la Pyme frente a la F.E.

El día 2 de septiembre del presente año (2003), el nuevo modelo de facturación electrónica comenzó a regir para todas las empresas que cumplan con los requisitos y que quieran implementar este sistema. Entre las novedades de este sistema se cuenta con que la Pyme podrá acceder a este sistema directamente a través del sitio Web de la institución, lo que si bien no implica la gratuidad total de esta aplicación, ayuda a mitigar los costos que la factura electrónica trae aparejados.

Ese día comenzó a operar oficialmente y en forma masiva el nuevo modelo de Factura Electrónica, lo que significa que este nuevo sistema tributario deberá ser adoptado por la totalidad de las empresas del país, sin importar su tamaño o la magnitud de su facturación.

El que no sea completamente gratuito se debe a que los usuarios requerirán la contratación de un certificado digital, que es comercializado por privados. Se ha estimado que esta modalidad será ideal para aquellas microempresas que generan un promedio de cinco facturas de venta al mes, ya que permite reemplazar al software de operación que también debe ser adquirido o arrendado a las distintas empresas desarrolladoras que están reconocidas por la entidad estatal.

Adicionalmente la Asociación Chilena de Empresas de Factoring (ACHEF), ha hecho énfasis en los alcances que el modelo de facturación electrónica tendrá para la incorporación de la Pyme al sistema de Factoring, ya que este modelo otorga una mayor validez a este documento, por lo que las pequeñas y medianas empresas podrán acceder de manera más fácil y rápida a este tipo de financiamiento. Sin duda que el inicio del uso de factura electrónica es también el inicio en la masificación del uso de Factoring para la Pyme.

Importante Anuncio

Francisco Luengo, jefe de proyectos de Soluciones Tecnológicas de Telefónica Empresas, división de Telefónica CTC Chile, presentó a los asistentes una nueva herramienta que la compañía pondrá a disposición de la Pyme a partir del próximo 2 de septiembre. Se trata de la habilitación de un servicio de facturación electrónica a la medida de estas empresas, el cual contempla la entrega de certificado digital y acceso a un software con variadas aplicaciones que permitirán operar con este sistema, con tarifas

que van desde las 0,25 UF mensuales y serán cobrados junto a la cuenta telefónica del cliente. “El único requisito es que el usuario posea Internet, se inscriba en el Portal habilitado por nuestra empresa y tenga una línea telefónica CTC”, explicó Luengo al momento de dar a conocer por primera vez en público este servicio.

Palabras del presidente de la cámara de comercio de Santiago, Carlos Eugenio Jorquera, en uno de los primeros seminarios impartidos sobre el tema.

“...El uso de herramientas tecnológicas que permitan aumentar la eficiencia y competitividad de las empresas chilenas, ha sido una constante preocupación de nuestro gremio en los últimos años. Por ello, para la Cámara de Comercio de Santiago es particularmente relevante el tema que trataremos esta mañana.

En este tiempo, hemos visto cómo las empresas paulatinamente han ido modernizando su gestión a través de la incorporación de innovaciones que mejoran la productividad y disminuyen los costos de sus tradicionales procesos de negocios.

Por su parte, el Servicio de Impuestos Internos ha facilitado el cumplimiento tributario constituyéndose en una entidad pública pionera en uso de las tecnologías de la información, ejemplo que esperamos sigan todos los servicios públicos.

Indudablemente, la implementación de un sistema de facturación electrónica constituye un nuevo paso en este proceso y se convertirá en un hito clave dentro de la modernización de nuestro sistema de negocios.

Desde la impresión de los documentos tributarios hasta su almacenamiento obligatorio por cinco años, pasando por su timbraje y distribución, las empresas ahorrarán enormes costos monetarios una vez que sean capaces de emitir, procesar, enviar y recibir facturas electrónicas.

Al respecto, nuestra Institución ha estimado que los ahorros que puede generar el uso de Documentos Tributarios Electrónicos en las empresas, a nivel nacional, van desde niveles del 40% hasta más de un 80%, dependiendo de la profundidad que alcance el proceso de transformación hacia el nuevo sistema y del tipo de contribuyente.

Aún más, en el contexto que la totalidad de empresas a nivel nacional utilicen Documentos Tributarios Electrónicos para rendir sus actividades ante el Servicio de Impuestos Internos, es posible estimar que este conjunto de empresas generará ahorros de costos por más de US\$ 300 millones anuales, lo que representa -aproximadamente- medio punto porcentual de nuestro Producto Interno Bruto.

Los efectos, sin embargo, no sólo se traducirán en ahorros directos de costos, sino además en una simplificación de la gestión tributaria, en una mayor eficiencia del proceso de cobranza y reducción de errores, entre otros.

Es por esto, que la Cámara de Comercio de Santiago ha asumido el esfuerzo de promover el uso de la factura electrónica, a través de cuatro mecanismos.

En primer lugar, a través de su aplicación de facturación electrónica, FACTURE, que

puede utilizarse tanto en modalidad de servicio, como instalarse en los servidores de las empresas.

En segundo lugar, a través de los certificados digitales de E-certchile, la entidad nacional de certificación electrónica de nuestra Institución, que garantiza a Facture operar en un ambiente de alta seguridad, según las especificaciones del Servicio de Impuestos Internos.

En tercer lugar, a través de nuestra unidad Pyme 21, que apoyará a la Pyme en los procesos de implantación de factura electrónica, aportando recursos provenientes de CORFO.

Y en cuarto lugar, a través de la capacitación que otorga, en este ámbito, nuestra Escuela de Comercio, y que resulta indispensable para que el personal de las empresas enfrente exitosamente los desafíos de este nuevo sistema.

De esta manera, estamos cumpliendo en forma integral nuestra misión como entidad gremial que apoya los procesos de modernización de nuestras empresas y del país.

Asimismo, la concurrencia de hoy, nos confirma que nuestras empresas entienden la importancia de integrarse a esta nueva forma de operar, y que este encuentro constituirá el punto de partida para muchas de ellas. Quiero terminar estas palabras manifestando la voluntad y el compromiso de la Cámara de Comercio de Santiago de apoyarlas en este proceso de modernización..."

Leyes en relación a Factura Electrónica

“Ley 19.799 sobre DTE, firma electrónica y los servicios de certificación”.

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º.- La presente ley regula los documentos electrónicos y sus efectos legales, la utilización en ellos de firma electrónica, la prestación de servicios de certificación de estas firmas y el procedimiento de acreditación al que podrán sujetarse los prestadores de dicho servicio de certificación, con el objeto de garantizar la seguridad en su uso.

Las actividades reguladas por esta ley se someterán a los principios de libertad de prestación de servicios, libre competencia, neutralidad tecnológica, compatibilidad internacional y equivalencia del soporte electrónico al soporte de papel.

Toda interpretación de los preceptos de esta ley deberá guardar armonía con los principios señalados.

Artículo 2º.- Para los efectos de esta ley se entenderá por:

- a) Electrónico: característica de la tecnología que tiene capacidades eléctricas, digitales, magnéticas, inalámbricas, ópticas, electromagnéticas u otras similares;
- b) Certificado de firma electrónica: certificación electrónica que da fe del vínculo entre el firmante o titular del certificado y los datos de creación de la firma electrónica;
- c) Certificador o Prestador de Servicios de Certificación: entidad prestadora de servicios de certificación de firmas electrónicas;
- d) Documento electrónico: toda representación de un hecho, imagen o idea que sea creada, enviada, comunicada o recibida por medios electrónicos y almacenada de un modo idóneo para permitir su uso posterior;
- e) Entidad Acreditadora: la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción;
- f) Firma electrónica: cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un documento electrónico identificar al menos formalmente a su autor;
- g) Firma electrónica avanzada: aquella certificada por un prestador acreditado, que ha sido creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo control, de manera que se vincule únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, permitiendo la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento y su autoría, y
- h) Usuario o titular: persona que utiliza bajo su exclusivo control un certificado de firma electrónica.

Artículo 3°.- Los actos y contratos otorgados o celebrados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, suscritos por medio de firma electrónica, serán válidos de la misma manera y producirán los mismos efectos que los celebrados por escrito y en soporte de papel. Dichos actos y contratos se reputarán como escritos, en los casos en que la ley exija que los mismos consten por escrito, y en todos aquellos casos en que la ley prevea consecuencias jurídicas cuando constan por escrito.

Lo dispuesto en el inciso anterior no será aplicable a los actos y contratos otorgados o celebrados en los casos siguientes:

- a) Aquellos en que la ley exige una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico;
- b) Aquellos en que la ley requiera la concurrencia personal de alguna de las partes; y,
- c) Aquellos relativos al derecho de familia.

La firma electrónica, cualquiera sea su naturaleza, se mirará como firma manuscrita para todos los efectos legales, sin perjuicio de lo establecido en el artículo siguiente.

Artículo 4°.- Los documentos electrónicos que tengan la calidad de instrumento público, deberán suscribirse mediante firma electrónica avanzada.

Artículo 5°.- Los documentos electrónicos podrán presentarse en juicio y, en el evento de que sean usados como medio de prueba, habrán de seguirse las reglas siguientes:

- 1.- Los señalados en el artículo anterior, harán plena prueba de acuerdo con las

reglas generales; y

2.- Los que posean la calidad de instrumento privado tendrán el mismo valor probatorio señalado en el numeral anterior, en cuanto hayan sido suscritos mediante firma electrónica avanzada. En caso contrario, tendrán el valor probatorio que corresponda, de acuerdo a las reglas generales.

TITULO II

USO DE FIRMAS ELECTRÓNICAS POR LOS ORGANOS DEL ESTADO

Artículo 6º.- Los órganos del Estado podrán ejecutar o realizar actos, celebrar contratos y expedir cualquier documento, dentro de su ámbito de competencia, suscribiéndolos por medio de firma electrónica.

Se exceptúan aquellas actuaciones para las cuales la Constitución Política o la ley exija una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico, o requiera la concurrencia personal de la autoridad o funcionario que deba intervenir en ellas.

Lo dispuesto en este título no se aplicará a las empresas públicas creadas por ley, las que se regirán por las normas previstas para la emisión de documentos y firmas electrónicas por particulares.

Artículo 7º.- Los actos, contratos y documentos de los órganos del Estado, suscritos mediante firma electrónica, serán válidos de la misma manera y producirán los mismos efectos que los expedidos por escrito y en soporte de papel.

Con todo, para que tengan la calidad de instrumento público o surtan los efectos propios de éste, deberán suscribirse mediante firma electrónica avanzada.

Artículo 8º.- Las personas podrán relacionarse con los órganos del Estado, a través de técnicas y medios electrónicos con firma electrónica, siempre que se ajusten al procedimiento descrito por la ley y que tales técnicas y medios sean compatibles con los que utilicen dichos órganos.

Los órganos del Estado deberán evitar, al hacer uso de firmas electrónicas, que se restrinja injustificadamente el acceso a las prestaciones que brinden y a la publicidad y transparencia que rijan sus actuaciones y, en general, que se cause discriminaciones arbitrarias.

Artículo 9º.- La certificación de las firmas electrónicas avanzadas de las autoridades o funcionarios de los órganos del Estado se realizará por los respectivos ministros de fe. Si éste no se encontrare establecido en la ley, el reglamento a que se refiere el artículo 10 indicará la forma en que se designará un funcionario para estos efectos.

Dicha certificación deberá contener, además de las menciones que corresponda, la fecha y hora de la emisión del documento.

Los efectos probatorios de la certificación practicada por el ministro de fe competente serán equivalentes a los de la certificación realizadas por un prestador acreditado de servicios de certificación.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso primero, los órganos del Estado podrán

contratar los servicios de certificación de firmas electrónicas con entidades certificadoras acreditadas, si ello resultare más conveniente, técnica o económicamente, en las condiciones que señale el respectivo reglamento.

Artículo 10.- Los reglamentos aplicables a los correspondientes órganos del Estado regularán la forma cómo se garantizará la publicidad, seguridad, integridad y eficacia en el uso de las firmas electrónicas, y las demás necesarias para la aplicación de las normas de este Título.”.

TITULO III

DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

Artículo 11.- Son prestadores de servicios de certificación las personas jurídicas nacionales o extranjeras, públicas o privadas, que otorguen certificados de firma electrónica, sin perjuicio de los demás servicios que puedan realizar.

Asimismo, son prestadores acreditados de servicios de certificación las personas jurídicas nacionales o extranjeras, públicas o privadas, domiciliadas en Chile y acreditadas en conformidad al Título V de esta ley, que otorguen certificados de firma electrónica, sin perjuicio de los demás servicios que puedan realizar.

Artículo 12.- Son obligaciones del prestador de servicios de certificación de firma electrónica:

a) Contar con reglas sobre prácticas de certificación que sean objetivas y no discriminatorias y comunicarlas a los usuarios de manera sencilla y en idioma castellano;

b) Mantener un registro de acceso público de certificados, en el que quedará constancia de los emitidos y los que queden sin efecto, en los términos señalados en el reglamento. A dicho registro podrá accederse por medios electrónicos de manera continua y regular. Para mantener este registro, el certificador podrá tratar los datos proporcionados por el titular del certificado que sean necesarios para ese efecto, y no podrá utilizarlos para otros fines. Dichos datos deberán ser conservados a lo menos durante seis años desde la emisión inicial de los certificados. En lo restante se aplicarán las disposiciones de la ley N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada;

c) En el caso de cesar voluntariamente en su actividad, los prestadores de servicios de certificación deberán comunicarlo previamente a cada uno de los titulares de firmas electrónicas certificadas por ellos, de la manera que establecerá el reglamento y deberán, de no existir oposición de estos últimos, transferir los datos de sus certificados a otro prestador de servicios, en la fecha en que el cese se produzca. En caso de existir oposición, dejarán sin efecto los certificados respecto de los cuales el titular se haya opuesto a la transferencia. La citada comunicación se llevará a cabo con una antelación mínima de dos meses al cese efectivo de la actividad;

d) Publicar en sus sitios de dominio electrónico las resoluciones de la Entidad Acreditadora que los afecten;

e) En el otorgamiento de certificados de firma electrónica avanzada, comprobar fehacientemente la identidad del solicitante, para lo cual el prestador requerirá previamente, ante sí o ante notario público u oficial del registro civil, la comparecencia

personal y directa del solicitante o de su representante legal si se tratare de persona jurídica;

f) Pagar el arancel de la supervisión, el que será fijado anualmente por la Entidad Acreditadora y comprenderá el costo del peritaje y del sistema de acreditación e inspección de los prestadores;

g) Solicitar la cancelación de su inscripción en el registro de prestadores acreditados llevado por la Entidad Acreditadora, con una antelación no inferior a un mes cuando vayan a cesar su actividad, y comunicarle el destino que vaya a dar a los datos de los certificados especificando, en su caso, si los va a transferir y a quién, o si los certificados quedarán sin efecto;

h) En caso de cancelación de la inscripción en el registro de prestadores acreditados, los certificadores comunicarán inmediatamente esta circunstancia a cada uno de los usuarios y deberán, de la misma manera que respecto al cese voluntario de actividad, traspasar los datos de sus certificados a otro prestador, si el usuario no se opusiere;

i) Indicar a la Entidad Acreditadora cualquier otra circunstancia relevante que pueda impedir la continuación de su actividad. En especial, deberá comunicar, en cuanto tenga conocimiento de ello, el inicio de un procedimiento de quiebra o que se encuentre en cesación de pagos, y

j) Cumplir con las demás obligaciones legales, especialmente las establecidas en esta ley, su reglamento, y las leyes N° 19.496, sobre Protección de los Derechos de los Consumidores y N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada.

Artículo 13.- El cumplimiento, por parte de los prestadores no acreditados de servicios de certificación de firma electrónica, de las obligaciones señaladas en las letras a), b), c) y j) del artículo anterior, será considerado por el juez como un antecedente para determinar si existió la debida diligencia, para los efectos previstos en el inciso primero del artículo siguiente

Artículo 14. Los prestadores de servicios de certificación serán responsables de los daños y perjuicios que en el ejercicio de su actividad ocasionen por la certificación u homologación de certificados de firmas electrónicas. En todo caso, corresponderá al prestador de servicios demostrar que actuó con la debida diligencia.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso anterior, los prestadores no serán responsables de los daños que tengan su origen en el uso indebido o fraudulento de un certificado de firma electrónica.

Para los efectos de este artículo, los prestadores acreditados de servicios de certificación de firma electrónica deberán contratar y mantener un seguro, que cubra su eventual responsabilidad civil, por un monto equivalente a cinco mil unidades de fomento, como mínimo, tanto por los certificados propios como por aquéllos homologados en virtud de lo dispuesto en el inciso final del artículo 15.

El certificado de firma electrónica provisto por una entidad certificadora podrá establecer límites en cuanto a sus posibles usos, siempre y cuando los límites sean reconocibles por tercero. El proveedor de servicios de certificación quedará eximido de responsabilidad por los daños y perjuicios causados por el uso que exceda de los límites

indicados en el certificado.

En ningún caso la responsabilidad que pueda emanar de una certificación efectuada por un prestador privado acreditado comprometerá la responsabilidad pecuniaria del Estado.

TITULO IV

DE LOS CERTIFICADOS DE FIRMA ELECTRÓNICA

Artículo 15.- Los certificados de firma electrónica, deberán contener, al menos, las siguientes menciones:

- a) Un código de identificación único del certificado;
- b) Identificación del prestador de servicio de certificación, con indicación de su nombre o razón social, rol único tributario, dirección de correo electrónico, y, en su caso, los antecedentes de su acreditación y su propia firma electrónica avanzada;
- c) Los datos de la identidad del titular, entre los cuales deben necesariamente incluirse su nombre, dirección de correo electrónico y su rol único tributario, y d) Su plazo de vigencia.

Los certificados de firma electrónica avanzada podrán ser emitidos por entidades no establecidas en Chile y serán equivalentes a los otorgados por prestadores establecidos en el país, cuando fueren homologados por estos últimos, bajo su responsabilidad, y cumpliendo los requisitos fijados en esta ley y su reglamento, o en virtud de convenio internacional ratificado por Chile y que se encuentre vigente.

Artículo 16.- Los certificados de firma electrónica quedarán sin efecto, en los siguientes casos:

- 1) Por extinción del plazo de vigencia del certificado, el cual no podrá exceder de tres años contados desde la fecha de emisión;
- 2) Por revocación del prestador, la que tendrá lugar en las siguientes circunstancias:
 - a) A solicitud del titular del certificado;
 - b) Por fallecimiento del titular o disolución de la persona jurídica que represente, en su caso;
 - c) Por resolución judicial ejecutoriada, o
 - d) Por incumplimiento de las obligaciones del usuario establecidas en el artículo 24;
- 3) Por cancelación de la acreditación y de la inscripción del prestador en el registro de prestadores acreditados que señala el artículo 18, en razón de lo dispuesto en el artículo 19 o del cese de la actividad del prestador, a menos que se verifique el traspaso de los datos de los certificados a otro prestador, en conformidad con lo dispuesto en las letras c) y h) del artículo 12; y,
- 4) Por cese voluntario de la actividad del prestador no acreditado, a menos que se verifique el traspaso de los datos de los certificados a otro prestador, en conformidad a la letra c) del artículo 12.

La revocación de un certificado en las circunstancias de la letra d) del número 2) de

este artículo, así como la suspensión cuando ocurriere por causas técnicas, será comunicada previamente por el prestador al titular del certificado, indicando la causa y el momento en que se hará efectiva la revocación o la suspensión. En cualquier caso, ni la revocación ni la suspensión privarán de valor a los certificados antes del momento exacto en que sean verificadas por el prestador.

El término de vigencia de un certificado de firma electrónica por alguna de las causales señaladas precedentemente será imponible a terceros mientras no sea eliminado del registro de acceso público.

TITULO V

DE LA ACREDITACIÓN E INSPECCIÓN DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

Artículo 17.-La acreditación es el procedimiento en virtud del cual el prestador de servicios de certificación demuestra a la Entidad Acreditadora que cuenta con las instalaciones, sistemas, programas informáticos y los recursos humanos necesarios para otorgar los certificados en los términos que se establecen en esta ley y en el reglamento, permitiendo su inscripción en el registro que se señala en el artículo 18.

Para ser acreditado, el prestador de servicios de certificación deberá cumplir, al menos, con las siguientes condiciones:

- a) Demostrar la fiabilidad necesaria de sus servicios;
- b) Garantizar la existencia de un servicio seguro de consulta del registro de certificados emitidos;
- c) Emplear personal calificado para la prestación de los servicios ofrecidos, en el ámbito de la firma electrónica y los procedimientos de seguridad y de gestión adecuados;
- d) Utilizar sistemas y productos confiables que garanticen la seguridad de sus procesos de certificación;
- e) Haber contratado un seguro apropiado en los términos que señala el artículo 14; y,
- f) Contar con la capacidad tecnológica necesaria para el desarrollo de la actividad de certificación.

Artículo 18.- El procedimiento de acreditación se iniciará mediante solicitud ante la Entidad Acreditadora, a la que se deberá acompañar los antecedentes relativos a los requisitos del artículo 17 que señale el reglamento y el comprobante de pago de los costos de la acreditación. La Entidad Acreditadora deberá resolver fundadamente sobre la solicitud en el plazo de veinte días contados desde que, a petición del interesado, se certifique que la solicitud se encuentra en estado de resolverse. Si el interesado denunciare el incumplimiento de ese plazo ante la propia autoridad y ésta no se pronunciare dentro del mes siguiente, la solicitud se entenderá aceptada.

La Entidad Acreditadora podrá contratar expertos con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en el artículo 17.

Otorgada la acreditación, el prestador será inscrito en un registro público que a tal efecto llevará la Entidad Acreditadora, al que se podrá acceder por medios electrónicos.

Durante la vigencia de su inscripción en el registro, el prestador acreditado deberá informar a la Entidad Acreditadora cualquier modificación de las condiciones que permitieron su acreditación.

Artículo 19 .- Mediante resolución fundada de la Entidad Acreditadora se podrá dejar sin efecto la acreditación y cancelar la inscripción en el registro señalado en el artículo 18, por alguna de las siguientes causas:

a) Solicitud del prestador acreditado;

b) Pérdida de las condiciones que sirvieron de fundamento a su acreditación, la que será calificada por los funcionarios o peritos que la Entidad Acreditadora ocupe en la inspección a que se refiere el artículo 20; y,

c) Incumplimiento grave o reiterado de las obligaciones que establece esta ley y su reglamento.

En los casos de las letras b) y c), la resolución será adoptada previa audiencia del afectado y se podrá reclamar de ella ante el Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción, dentro del plazo de cinco días contados desde su notificación. El Ministro tendrá un plazo de treinta días para resolver. Dentro de los diez días siguientes a la fecha en que se notifique la resolución que éste dicte o, en su caso, desde que se certifique que la reclamación administrativa no fue resuelta dentro de plazo, el interesado podrá interponer reclamación jurisdiccional, para ante la Corte de Apelaciones de su domicilio. La reclamación deberá ser fundada y para su agregación a la tabla, vista y fallo, se regirá por las normas aplicables al recurso de protección. La resolución de la Corte de Apelaciones no será susceptible de recurso alguno.

Los certificadores cuya inscripción haya sido cancelada, deberán comunicar inmediatamente este hecho a los titulares de firmas electrónicas certificadas por ellos. Sin perjuicio de ello, la Entidad Acreditadora publicará un aviso dando cuenta de la cancelación, a costa del certificador. A partir de la fecha de esta publicación, quedarán sin efecto los certificados, a menos que los datos de los titulares sean transferidos a otro certificador acreditado, en conformidad con lo dispuesto en la letra

h) del artículo 12. Los perjuicios que pueda causar la cancelación de la inscripción del certificador para los titulares de los certificados que se encontraban vigentes hasta la cancelación, serán de responsabilidad del prestador.

Artículo 20.- Con el fin de comprobar el cumplimiento de las obligaciones de los prestadores acreditados, la Entidad Acreditadora ejercerá la facultad inspectora sobre los mismos y podrá, a tal efecto, requerir información y ordenar visitas a sus instalaciones mediante funcionarios o peritos especialmente contratados, de conformidad al reglamento.

Artículo 21.- La Entidad Acreditadora, así como el personal que actúe bajo su dependencia o por cuenta de ella, deberá guardar la confidencialidad y custodia de los documentos y la información que le entreguen los certificadores acreditados.

Artículo 22.- Los recursos que perciba la Entidad Acreditadora por parte de los prestadores acreditados de servicios de certificación constituirán ingresos propios de dicha entidad y se incorporarán a su presupuesto.

TITULO VI**DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS DE FIRMAS ELECTRÓNICAS**

Artículo 23.- Los usuarios o titulares de firmas electrónicas tendrán los siguientes derechos:

1°. A ser informado por el prestador de servicios de certificación, de las características generales de los procedimientos de creación y de verificación de firma electrónica, así como de las reglas sobre prácticas de certificación y las demás que éstos se comprometan a seguir en la prestación del servicio, previamente a que se empiece a efectuar;

2°. A la confidencialidad en la información proporcionada a los prestadores de servicios de certificación. Para ello, éstos deberán emplear los elementos técnicos disponibles para brindar seguridad y privacidad a la información aportada, y los usuarios tendrán derecho a que se les informe, previamente al inicio de la prestación del servicio, de las características generales de dichos elementos;

3°. A ser informado, antes de la emisión de un certificado, del precio de los servicios de certificación, incluyendo cargos adicionales y formas de pago, en su caso; de las condiciones precisas para la utilización del certificado y de sus limitaciones de uso y de los procedimientos de reclamación y de resolución de litigios previstos en las leyes o que se convinieren;

4°. A que el prestador de servicios o quien homologue sus certificados le proporcionen la información sobre sus domicilios en Chile y sobre todos los medios a los que el usuario pueda acudir para solicitar aclaraciones, dar cuenta del mal funcionamiento del sistema, o presentar sus reclamos;

5°. A ser informado, al menos con dos meses de anticipación, por los prestadores de servicios de certificación, del cese de su actividad, con el fin de hacer valer su oposición al traspaso de los datos de sus certificados a otro certificador, en cuyo caso dichos certificados se extinguirán de conformidad con el numeral 4) del artículo 16 de la presente ley, o bien, para que tomen conocimiento de la extinción de los efectos de sus certificados, si no existiere posibilidad de traspaso a otro certificador;

6°. A ser informado inmediatamente de la cancelación de la inscripción en el registro de prestadores acreditados, con el fin de hacer valer su oposición al traspaso de los datos de sus certificados a otro certificador, en cuyo caso dichos certificados se extinguirán de conformidad con el numeral 3) del artículo 16 de la presente ley, o bien, para tomar conocimiento de la extinción de los efectos de sus certificados, si no existiere posibilidad de traspaso a otro certificador;

7°. A traspasar sus datos a otro prestador de servicios de certificación;

8°. A que el prestador no proporcione más servicios y de otra calidad que los que haya pactado, y a no recibir publicidad comercial de ningún tipo por intermedio del prestador, salvo autorización expresa del usuario;

9°. A acceder, por medios electrónicos, al registro de prestadores acreditados que

mantendrá la Entidad Acreditadora, y

10°. A ser indemnizado y hacer valer los seguros comprometidos, en conformidad con el artículo 15 de la presente ley. Los usuarios gozarán de estos derechos, sin perjuicio de aquellos que deriven de la Ley N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada y de la Ley N° 19.496, sobre Protección a los Derechos de los Consumidores y podrán, con la salvedad de lo señalado en el número 10° de este artículo, ejercerlos conforme al procedimiento establecido en esa última normativa.

Artículo 24.- Los usuarios de los certificados de firma electrónica quedarán obligados, en el momento de proporcionar los datos de su identidad personal u otras circunstancias objeto de certificación, a brindar declaraciones exactas y completas. Además, estarán obligados a custodiar adecuadamente los mecanismos de seguridad del funcionamiento del sistema de certificación que les proporcione el certificador, y a actualizar sus datos en la medida que éstos vayan cambiando.

TITULO VII

REGLAMENTOS

Artículo 25.- El Presidente de la República reglamentará esta ley en el plazo de noventa días contados desde su publicación, mediante uno o más decretos supremos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, suscritos también por los Ministros de Transportes y Telecomunicaciones y Secretario General de la Presidencia. Lo anterior es sin perjuicio de los demás reglamentos que corresponda aprobar, para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 10.

Artículo transitorio.- El mayor gasto que irrogue a la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción las funciones que le asigna esta ley, durante el año 2002, se financiará con los recursos consultados en su presupuesto.

Glosario

Application Service Provider (ASP): Existe una empresa o proveedor, que presta el servicio de aplicación de Software. Hay un contrato que se puede ir renovando, de forma de buscar lo más conveniente, barato, rápido, seguro, mayor servicio

Business to Business (B2B): Se definen las transacciones y relaciones de negocios entre empresas realizadas a través de las tecnologías de Internet.

Business to Customer (B2C): Se desarrolla principalmente a través del retail de productos y servicios de bajo o mediano valor y orientados al usuario final

Business to Employes (B2E): Esta categoría de comercio electrónico se da de forma interna en la compañía, se refiere básicamente a la venta de los productos o servicios que son generados por la empresa a su propio personal,

Business to Government (B2G): Este tipo de comercio electrónico se da entre empresas (ya sean del sector privado o público) y los organismos de gobierno de un país.

Certificados X.509 : Es el certificación más usado y entendido en la actualidad es el certificado X.509, dicho certificado sólo define la sintaxis de los certificados, por lo que no

esta atado a ningún algoritmo en particular.

Clave Pública: Clave conocida públicamente y que sirve para encriptar.

Clave Privada: Clave conocida solamente por el receptor del mensaje y sirve para desencriptar.

Comercio Electrónico: Toda transacción civil, comercial o financiera, contractual o no, que se efectúe a través del intercambio de mensajes de datos o medios similares.

Criptografía: Es la codificación de mensajes de datos ilegibles y que mediante un uso de algoritmos matemáticos o señales autorizadas puede ser devuelto a su forma original o legible.

Customer Relationship Management (CRM): El CRM es un concepto creado con el fin de administrar la relación que mantiene la empresa con sus clientes

Destinatario: Persona natural o jurídica a quien va destinado el mensaje de datos.

Documento Electrónico: Documento en formato electrónico con información electrónica o digital que se genera o almacena por cualquier medio.

Documento tributario electrónico (DTE): es un documento emitido por un contribuyente, y cuya generación, almacenaje y/o transmisión se realiza en forma electrónica

Electronic Document Interchange (EDI): Sistemas de intercambio de documentos al interior de una organización

Emisor: Persona natural o jurídica que firma y origina un mensaje de datos.

Encriptación: Algoritmo usado para cifrar datos de forma tal que al ser enviados, si éstos son interceptados, sean indescifrables para cualquier otra persona que no sea el destinatario

Enterprise Resource Planning (ERP): El ERP es una forma de utilizar la información a través de la organización.

Firma Electrónica (FE): Dato en formato electrónico asignado a un

Documento Electrónico o mensaje de datos por el autor del mismo, su representante o mecanismo autorizado por él y que permitirá certificar

Hyper Text Markup Language (HTML): es un sistema para estructurar documentos. Estos documentos pueden ser mostrados por los visores de páginas Web en Internet, como Netscape , Mosaic o Microsoft Explorer .

Internet: es un conjunto de estándares de software, incluyendo las funciones básicas de correo electrónico, protocolos de transferencia de archivos, servicios de Web y la búsqueda y obtención de información.

Local Area Network (LAN): Está acotado a un alcance reducido, como una oficina o edificio, y puede ser de cualquier tipo de topología.

Log Accounting History: son archivos que guardan historial. Indican día, hora, usuario y lo que hizo en el computador. El historial no puede ser borrado por el operador.

Metropolitan Area Network (MAN): Es la conexión de a lo menos dos redes LAN, lo cual amplía su alcance.

PKI: Es un conjunto de servicios de seguridad que posibilita el uso y administración de certificados y criptografía de llave pública.

Randon Access Memory (RAM): es el dispositivo donde se almacenan temporalmente tanto los datos como los programas que la CPU está procesando o va a procesar en un determinado momento

Sistema de Información: Se entenderá como sistema de información, a todo sistema utilizado para enviar, recibir, procesar o archivar de cualquier forma mensajes de datos.

Supply Chain Management (SCM): Corresponde al apoyo para la administración de los proveedores, es el tercer componente para un CRM.

Uninterrupted Power System (UPS): Son baterías de duración limitada, con las cuales se puede disponer de energía eléctrica en caso de corte del suministro, permitiendo continuidad y un cierre normal de los sistemas

Usuario: Toda persona que utilice sistemas de información o comunicación electrónica.

Wide area network (WAN): Es la conexión de a lo menos dos redes MAN, lo cual amplía su alcance. Ejemplo, Internet.

Wireless Access Protocol (WAP): El WAP es una tecnología que por medio de SW y HW permite el acceso y transmisión de datos usando Internet por medios inalámbricos.

World Wide Web (WWW): o simplemente Web, es el universo de información accesible a través de Internet, una fuente inagotable del conocimiento humano

Work-Flow: Es un SW de apoyo a un flujo de trabajo, apoya procedimientos de flujos con un plazo, se debe hacer descripción de cada proceso.

Xtensible Markup Language XML: es una especificación, que sirve para guardar y estructurar datos, para que sean transmitidos a través de la web, lo cual es su uso principal de los miles que tiene.