



Factura Electrónica y Librerías de Código Abierto de NIC Chile

Relator: José Urzúa
Octubre / 2009



Objetivos de la charla

- **Introducción:**
 - NIC Chile – NIC Labs
 - Historia DTE
- **DTE**
 - Modelo
- **Bibliotecas**
 - Tecnologías
 - Desarrollo
 - Herramientas
- **Demo**
- **Comentarios finales**



Introducción



Introducción: NIC Chile

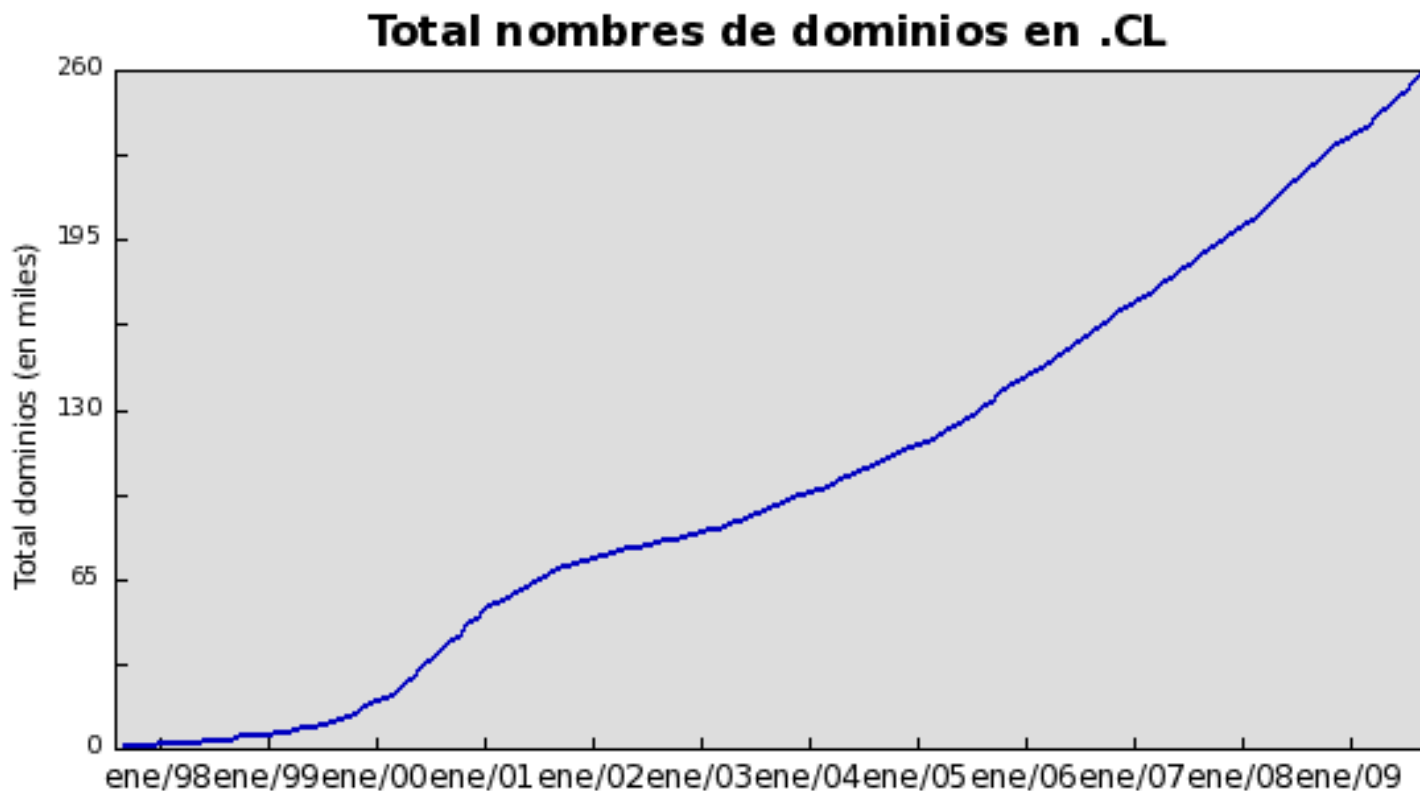
- Encargado de administrar los nombres de dominio .CL
- Misión:

“Ser el mayor proveedor de identidad en Internet en Chile, entregando un servicio de excelencia, resguardando la igualdad de los clientes y aprovechando las oportunidades que surjan del desarrollo de Internet.”



Introducción: NIC Chile

- Crecimiento .CL





Introducción: NIC Labs

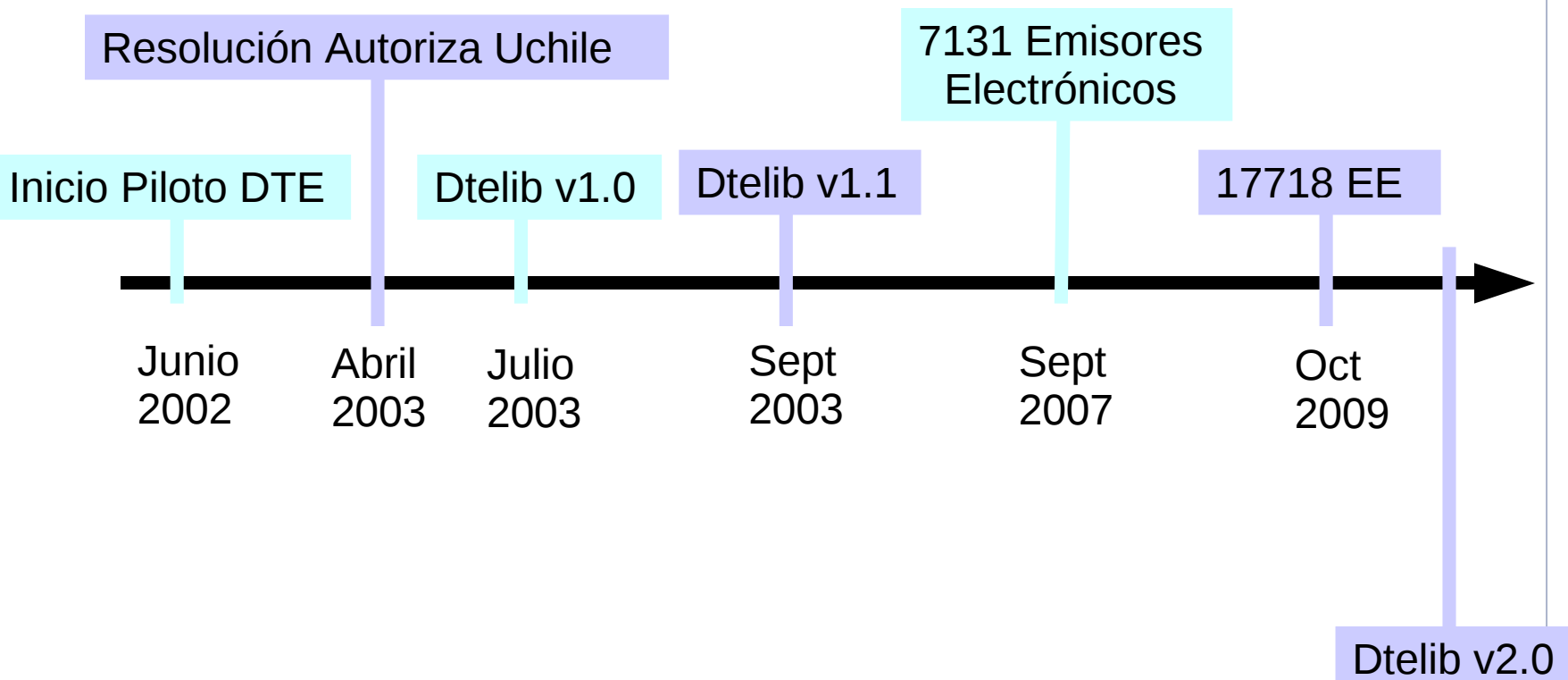
- Laboratorio de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica
- Misión

“Desarrollar investigación de nivel internacional generando nuevo conocimiento en el área de redes IP, buscando siempre transferir sus resultados tanto a NIC Chile, como a la comunidad nacional y regional”



Introducción: Historia DTE

DTE OpenLibs NIC Chile

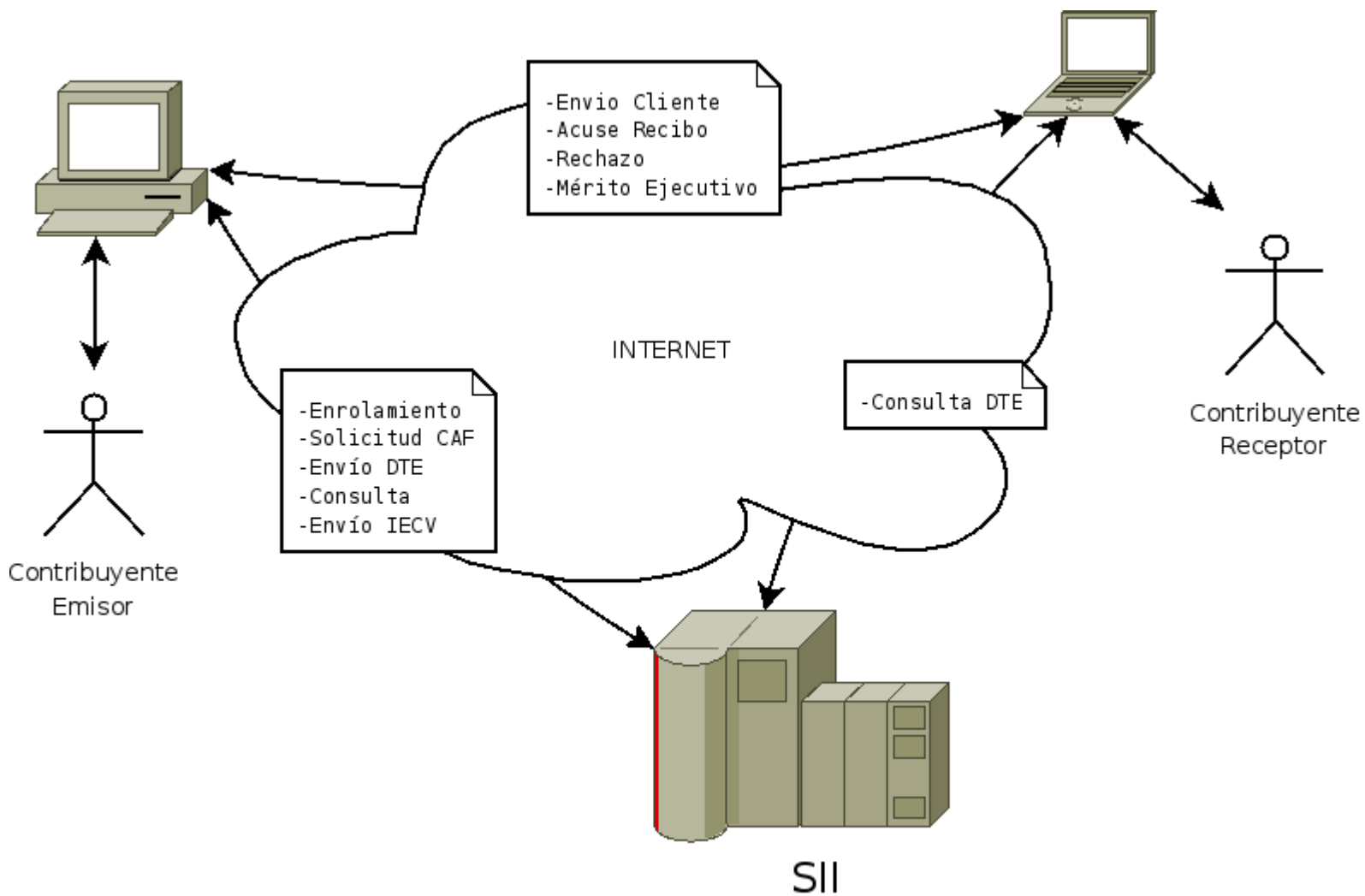




DTE: Modelo



DTE: Modelo Global





DTE: Modelo (1)

- Enrolamiento
 - Inscripción del contribuyente como emisor DTEs
 - Definición de operarios y funciones
 - Solicitar Folios
 - Firmar y enviar DTE
 - Anular Folios
 - Proceso de certificación
 - Operaciones en ambiente certificación
 - Set de pruebas



DTE: Modelo (2)

- Solicitud CAF
 - Operario autenticado con certificado digital indica cantidad de folios y tipo de DTE
 - SII genera archivo XML con CAF
 - Llave pública y llave privada
 - Ambas en formato PEM
 - → Ejemplo CAF



DTE: Modelo (3)

- Emisión DTE
 - Generación XML según especificaciones SII
 - Debe incluir Timbre electrónico
 - Datos representativos
 - Firma Digital sobre datos representativos, utilizando llave privada del CAF
 - → Ejemplo TED
 - Debe incluir Firma Electrónica sobre DTE
 - Certificado digital persona autorizada en SII
 - → Ejemplo dte.xml



DTE: Modelo (4)

- Generar Envío SII
 - SII recibe XML de EnvíoDTE
 - Puede contener varios DTE de distinto tipo
 - Se debe firmar digitalmente
 - Límites de tamaño
 - → ejemplo envio.xml
 - Idéntica estructura para envío a otros contribuyentes electrónicos
 - → Revisar estructura de documentación SII



DTE: Modelo (5)

- Envío (“upload”) XML al SII
 - Se puede utilizar un browser
 - Upload automático
 - Webservice de autenticación
 - SII genera respuesta (XML) con un *trackid*
 - Identificador del archivo en el SII
 - Se utiliza para consultas posteriores
 - → Ejemplo respuesta SII
 - SII envía e-mail con resultado del proceso de recepción
 - → Ejemplos emails



DTE: Modelo (6)

- Envío Cliente
 - Se puede realizar antes de enviar al SII
 - Diferenciar entre contribuyentes electrónicos y manuales
 - Electrónicos reciben XML
 - Entre los manuales diferenciar los que aceptan envío por medio electrónico: PDF por email
 - Resto de contribuyentes reciben papel
 - Generación de representación impresa
 - → Ejemplo PDF



DTE: Modelo (7)

- Validación SII: Webservices
 - Consulta por estado de Envío
 - Necesita trackid del envío
 - No muestra las razones que se indican en el email
 - Consulta por estado DTE
 - Validar DTE emitido en cualquier momento
 - Validar DTE que se está recepcionando
 - Solicitud reenvío email con resultado validación



DTE: Modelo (8)

- Generación IECV
 - Incluye información de Compras y Ventas por separado
 - Respetar formato definido por SII
 - Se debe agregar información de documentos manuales
 - Se debe enviar de la misma forma que los DTE
 - Se recibe trackid que se utiliza para validar



DTE: Modelo (9)

- Intercambio entre contribuyentes
 - Identificación de receptores manuales y electrónicos
 - Todo contribuyente que emite DTE es de paso receptor electrónico
 - Para los receptores electrónicos se deben enviar los DTE a la dirección de email registrada en el SII
 - Email con XML adjunto
 - Para receptores manuales se debe imprimir el DTE y se entrega de la misma forma que uno tradicional



DTE: Modelo (10)

- Recepción en contribuyente electrónico
 - Cuando se recepciona un DTE, luego de validarlo, se debe generar la respuesta y enviarla al emisor
 - → Modelo Intercambio
- Recepción en contribuyente manual
 - Realiza proceso de validación en el SII
 - Por medio del sitio web o de forma telefónica
 - Procesa el documento en su sistema contable



DTE: Modelo (y 11)

- Fiscalización
 - Los contribuyentes deben cumplir lo indicado en la resolución
 - DTEs de los últimos 3 meses
 - IECV del período en curso
 - Entregar la información de acuerdo a los “criterios de fiscalización”
- Desafiliación
 - SII suspende la autorización
 - Contribuyente se desiste



Bibliotecas



Bibliotecas

- Objetivos
 - Construcción automática de objetos
 - Cambios de esquema del SII, se genera nueva versión de los objetos
 - Generación de XML de todos los DTE e Informes definidos por el SII
 - Representación impresa para los que corresponda
 - Utilización herramientas código libre



Bibliotecas

- Tecnologías
 - XML y Firma Digital
 - Certificado digital de persona
 - Webservices y HTTP POST
 - Representación impresa: PDF
 - XSL (XSL-FO)
 - Generación y recepción de emails



Bibliotecas

- Herramientas actuales (1)
 - Lenguaje Java, versión 1.6
<http://java.sun.com>
 - Construcción objetos: xmlbeans
 - Extensiones para tareas comunes
<http://xmlbeans.apache.org/>
 - Generación PDF: fop
 - Extensión para TED
<http://xmlgraphics.apache.org/fop/>



Bibliotecas

- Herramientas actuales (2)
 - Comunicación Webservices, SOAP
<http://xfire.codehaus.org/>
 - Gestión de emails: javamail
<http://java.sun.com/products/javamail/>



DTE OpenLibs NIC Chile

DEMO



Comentarios Finales

- Beneficios
 - Eliminación de papel
 - No se requiere almacenar ni enviar papeles valorados
 - Disminución de costos
 - papel foliado, timbre cuño, envío correo certificado, almacenamiento papel, mantención impresoras
 - Emisión más rápida y de mejor calidad
 - Errores de impresiones defectuosas
 - Asignación de folios



Comentarios Finales

- Costos
 - Tecnologías “nuevas”
 - Integración sistema existente:
 - Obtener datos
 - Retornar resultado de emisión DTE
 - Integración de proceso de recepción de DTE
 - Respeto a estándares
 - No todo es tan estándar
 - Analizar usos de factura en papel



Relator

José Urzúa R.
NIC Chile
jose@nic.cl