



Introducción a Servicios Web AFIP de Factura Electrónica

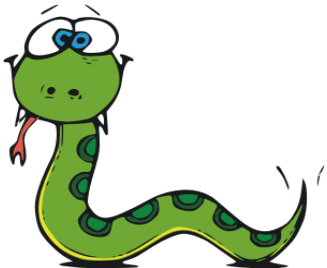


Primera Parte

Introducción

A continuación:

- Factura Electrónica
- Régimenes RECE y RCEL
- Webservices
- Ambientes de homologación y producción
- Certificados
- Autenticación (WSAA)
- Autorización (WSFE)





¿Que es eFactura?

La factura electrónica es un tipo de factura que se diferencia de la factura en papel por la forma de **gestión informática** y el **envío mediante un sistema de comunicaciones** que conjuntamente permiten garantizar la **autenticidad y la integridad** del documento electrónico.



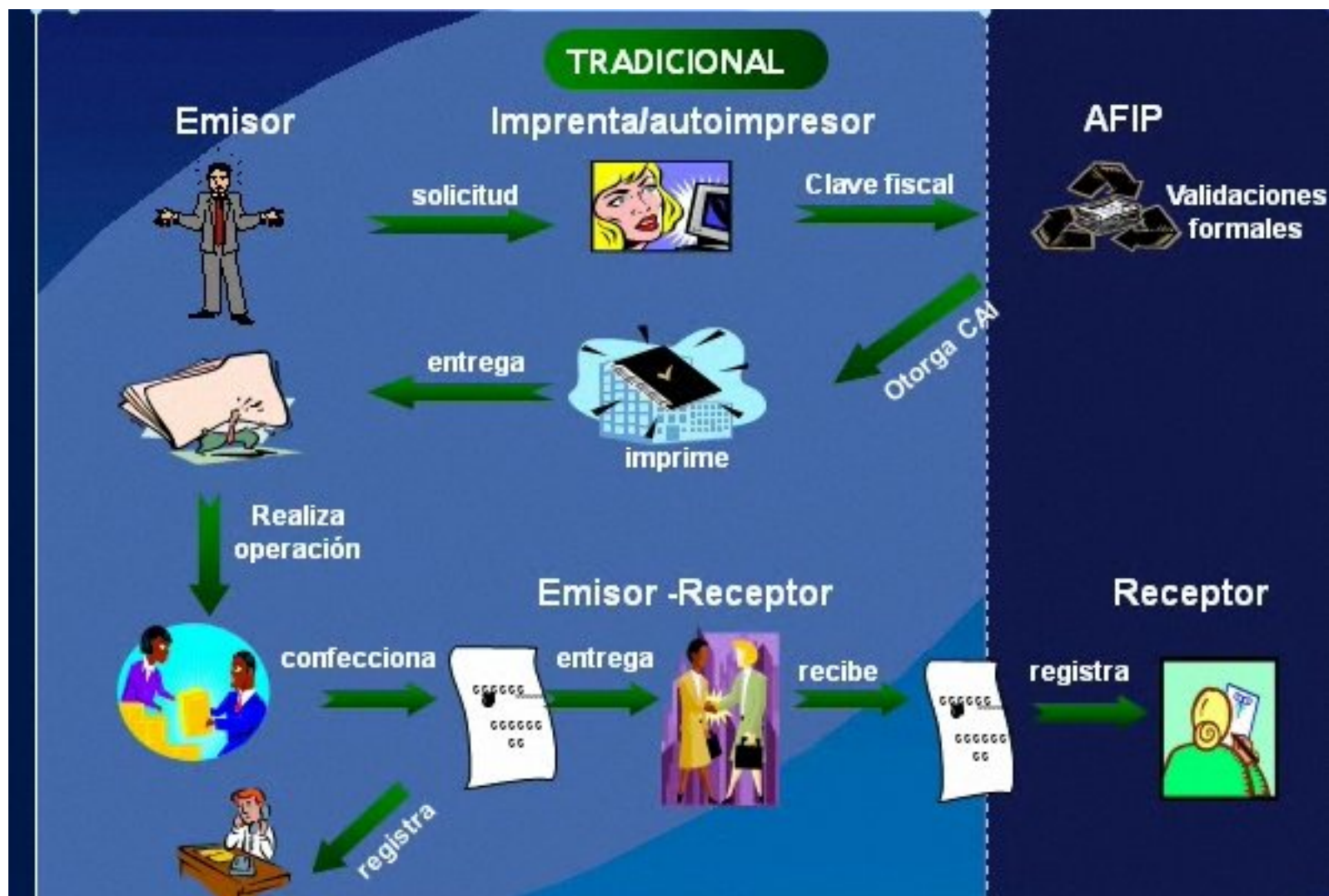
El ¿que es? Actual. Factura impresa

Una factura es el **justificante fiscal** de la entrega de un producto o de la provisión de un servicio, que afecta al obligado tributario emisor (el vendedor) y al obligado tributario receptor (el comprador).

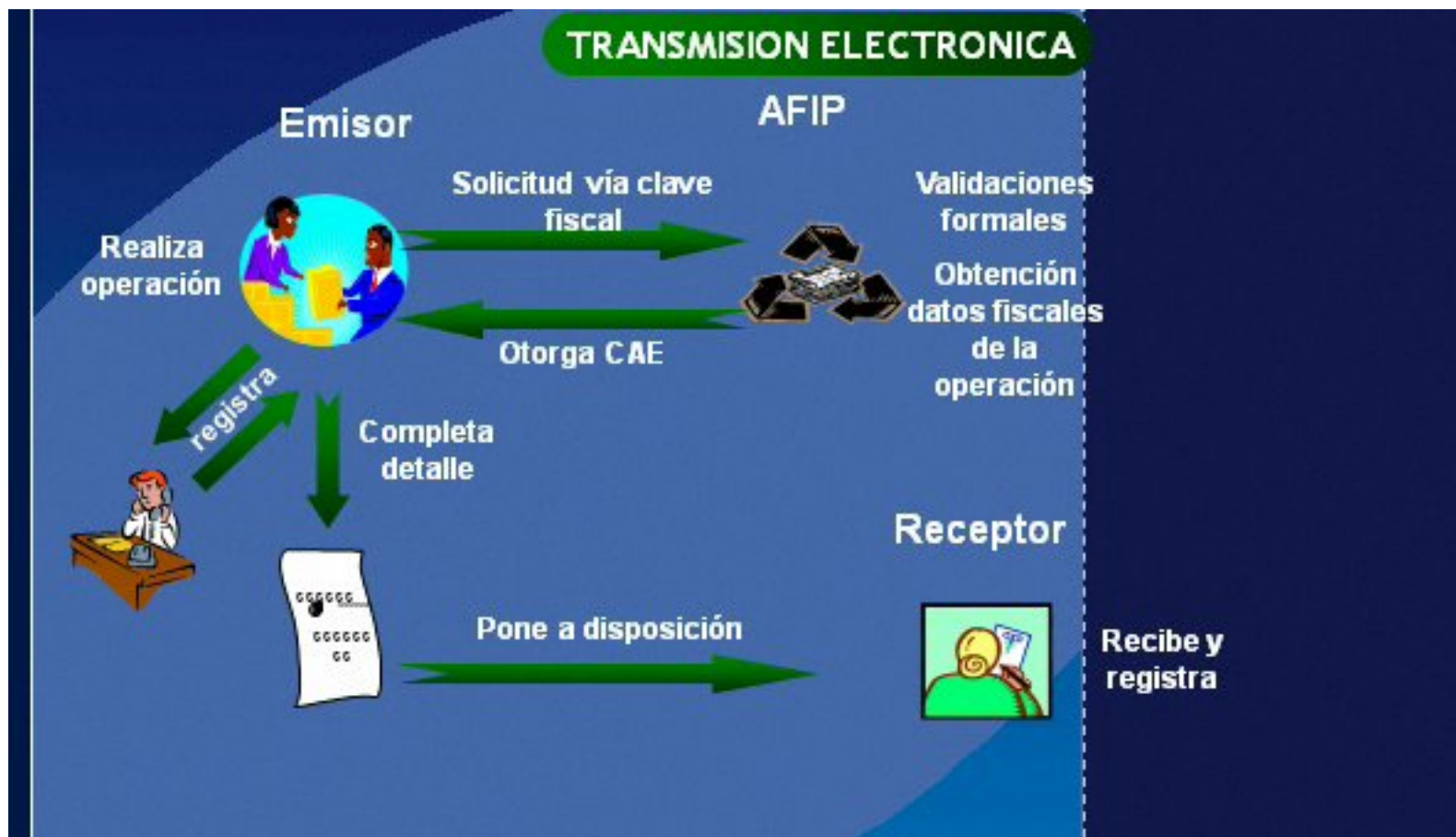
Es un documento en papel, cuyo original debe ser archivado por el receptor de la factura.

Habitualmente el emisor de la factura conserva una copia o la matriz en la que se registra su emisión.

El ¿Como? Actual. Factura impresa



El ¿Como? de eFactura





El ¿Porque? de eFactura

- Ahorro en el gasto de papelería.
- **Facilidad en los procesos de auditoría.**
- **Mayor seguridad** en el resguardo de los documentos.
- **Menor probabilidad de falsificación.**
- **Agilidad** en la localización de información.
- Eliminación de espacios para almacenar documentos.
- **Procesos administrativos más rápidos y eficientes.**



Sistemas RECE y RCEL

Regímenes para solicitud de autorización de facturas electrónicas:

Régimen de Emisión de Comprobantes Electrónicos (RECE)

- Programa aplicativo SIAP - Factura Electrónica (RECE)
- Web services (WSAA, WSFE, WSBFE, WSSEG, WSFEX)

Régimen de Emisión de Comprobantes Electrónicos en Línea (RCEL)

- Servicio con clave fiscal denominado “Comprobantes en línea”
- Servicio con clave fiscal denominado "Facturador Plus"



Sistemas RECE

Servicios Web:

- Pensado para integrar Sistemas de facturación existentes:
 - WSAA (Webservice de Autorización y Autenticación)
 - WSFE (Webservices de Factura Electrónica)
 - WSFEX (" Factura electrónica exportación)
 - WSBFE (" Bonos Fiscales Electrónicos)
 - WSSEG (" Pólizas de Seguros de Caución)
- Autorización (CAE) on-line en el momento


Aplicativo SIAP RECE:

- Programa independiente bajo Windows
- Alta de facturas individual o importación archivo de texto
- Resultados por Clave Fiscal (Ventanilla Electrónica)
- Automatización vía archivos de texto y emails




Sistemas RCEL

Facturador en línea por Clave Fiscal (y facturador plus):

**SITIO SEGURO**

Usuario: GUARINO SEBASTIAN
Representando a: Asociados SA



Regímenes de Facturación y Registración

Salir

Asociados SA

CUIT: 330000000006

Dependencia: AGENCIA NRO 63

RCEL - GENERACIÓN DE COMPROBANTES - FACTURA A

DATOS DE LA OPERACIÓN (PASO 3 DE 4)

Código	Producto/Servicio	Cant.	U. Medida	Prec. Unitario	% Bon.	Importe Bon.	Subtotal	Alícuota IVA	Importe IVA	Subtotal	Eliminar
0005	Software de Gestión	1	unidades	5000	10	500.00	4500.00	21%	945.00	5445.00	X
0009	Mantenimiento	1	unidades	500	0		500.00	21%	105.00	605.00	X

Agregar línea descripción

Detalle	Base Imponible	Alícuota %	Importe
Per./Ret. de Imp. a las Ganancias:			\$
Per./Ret. de IVA:			\$
Per./Ret. Ingresos Brutos:			\$
Impuestos Internos:			\$
Impuestos Municipales:			\$
Importe Otros Tributos: \$			
Agregar otro Tributo			

Importe Neto Gravado: \$ 0.00

Importe Exento: \$ 0.00

Importe Neto Gravado: \$ 5000.00

IVA 27%: \$ 0.00

IVA 21%: \$ 1050.00

IVA 10,5%: \$ 0.00

Importe Otros Tributos: \$

Importe Total: \$ 6050.00



WebServices

Un **servicio web** (en inglés *Web service*) es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.

Distintas aplicaciones de software desarrolladas en **lenguajes de programación diferentes**, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, *en teoría* pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en **Internet**.

- Utiliza SOAP (Simple Object Access Protocol), para el canal de intercambio de datos.



WebServices: SOAP

SOAP (Simple Object Access Protocol) permite realizar llamadas a procedimientos remotos utilizando:

- XML: Representación de datos (eXtensible Markup Language)
- HTTP/HTTPS: Transmisión de datos (Hyper Text Transfer Protocol)
- WSDL: Definición de métodos y tipos de datos (Web Service Definition Language):



Sistemas RECE WebServices

Puntos importantes a tener en cuenta respecto de seguridad informática:

- Autenticidad
 - La capacidad de saber si la persona es quien dice ser
- Integridad
 - La capacidad de garantizar que los datos no sean modificados en el canal de transporte.



WebServices: Autenticidad

Solicitud de Acceso Firmada (SAF):

Los web services de AFIP utilizan firma digital para garantizar la autenticidad del consumidor de los servicios de negocio.

Empaquetado criptográfico: El SAF es un CMS del tipo “Signed Data” (RFC 3852), el cual es codificado en Base64 (RFC 3548).

Se realiza firmando el mensaje XML mediante un certificado público (firmado por AFIP) y una clave privada:

```
openssl smime -sign -signer empresa.crt -inkey  
empresa.key -in tra.xml -out  
cms.txt -outform PEM
```



WebServices - Integridad

Para garantizar que los datos no sean modificados en el canal de transporte, se utiliza el protocolo HTTPS (HTTP encriptado)

El canal de comunicación se encripta con certificados públicos de la AFIP



WebServices - Ambientes

AFIP provee 2 ambientes (servidores) para ejecutar servicios:

- **Homologación** (o testing)

- Alta de certificado de pruebas vía email
- No se verifica CUIT de Emisor ni Receptor
- No se verifica Punto de Venta
- Los CAE obtenidos carecen de validez fiscal

- **Producción**

- Tramitación de certificados vía Clave Fiscal Nivel 3
- Se verifican CUIT y demás controles formales
- Solo funciona en Puntos de Venta habilitados (RECE)
- Los CAE obtenidos tienen validez fiscal



Consultas WS AFIP

Enviar mail a webservices@afip.gov.ar

Razon Social: Empresa S.A.

CUIT: 30-71736153-3

Dirección: Luis Jufre 1322

Teléfono: 02652 428368

Nombre de Técnico: Alaniz Marcelo

Nos responderan con links a manuales muy utiles!



Generación de Certificado (1/3)

Instalación de OpenSSL:

- Bajar e instalar [OpenSSL](#)
- En caso de inconvenientes, instalar [VC++ redist](#)
- Descargar [afip-openssl.cnf](#) y copiarlo a:
 - En Unix/Linux: `/etc/pki/tls/`
 - En Windows: `C:\OpenSSL\bin\`



Generación de Certificado (2/3)

Generar la clave privada:

```
openssl genrsa -out empresa.key 1024
```

NOTA: dejar en blanco passphrase (contraseña)

Generar el CSR (Certificate Signing Request):

```
openssl req -new -key empresa.key -out empresa.csr  
-config afip-openssl.cnf
```



Generación de Certificado (3/3)

Campos obligatorios del CSR:

- countryName (C): AR
- organizationName (O): razón social
- commonName (CN)
- serialNumber: CUIT xxxxxxxxxxxxxx (sin guiones)

Firma del CSR:

- Enviar el CSR por mail a webservices@afip.gov.ar
- La AFIP lo devolverá firmado (CRT) listo para usar.



Certificado de Producción

Para producción, realizar trámite por [clave fiscal](#):

- Ingresar por Clave Fiscal
- Habilitar servicio “Administración de Certificados Digitales” via “Administrador de Relaciones de Clave Fiscal”
- Crear alias, subir el pedidoo CSR y descargar el certificado CRT vía “Administración de Certificados Digitales”
- Habilitar servicio “ARFE - Gestionar Relaciones” via “Administrador de Relaciones de Clave Fiscal”
- Ingresar a “ARFE - Gestionar Relaciones” y completar Empresa facturadora, Servicio: WebService Factura Electrónica, Computador: Alias del certificado.



WSAA: Autenticación

La función del WSAA es devolver el "Ticket de Acceso" compuesto por un token y un sign, que se utilizarán para poder operar con el resto de los servicios web de negocio.

- Generar un **"Ticket de Requerimiento de Acceso"** (TRA) en formato XML, con los datos del origen, destino, tiempos de generación y expiración, identificador único, servicio a acceder.
- Firmar el TRA con nuestro certificado y clave privada, generando una **"Solicitud de Acceso Firmada"** (SAF) en formato CMS
- Llamar remotamente al WSAA con el SAF para obtener el **"Ticket de Acceso"** (TA)



WSFE: Factura Electrónica

WSFE es el Servicio Web de Negocio que implementa los procedimientos necesarios para autorizar Facturas electrónicas (obtención del CAE),

Los procedimientos remotos principales son:

- **Dummy**: Estado de los servidores
- **FEUltNroRequest**: Recuperador de último número de transacción
- **FERecuperaLastCMPRequest**: Recuperador de último número de comprobante
- **FEAutRequest**: Facturador (Solicitud de Autorización)



WSFE: Dummy

Dummy: servicio de prueba para obtener el estado de los servidores de la AFIP.

Solicitud:

- No posee argumentos

Respuesta:

- **AppServerStatus:** estado del servidor de aplicación
- **DbServerStatus:** estado del servidor de base de datos
- **AuthServerStatus:** estado del servidor de autenticación

Los valores devueltos son "OK" o "NO" en caso de falla.



WSFE:
UltNro

FEUltNroRequest: recuperar el último número de transacción (id). Devuelve el último valor de secuencia utilizado al pedir autorización. Uso opcional.

Solicitud:

- Recibe **Token**, **Sign** y **CUIT** del emisor

Respuesta:

- **Nro:** Último ID enviado por el contribuyente



WSFE: RecuperaLastCMP

FERecuperaLastCMPRequest: devuelve el último número de comprobante autorizado. Uso opcional.

Solicitud:

- Recibe **Token**, **Sign** y **CUIT** del emisor
- **PtoVta**: Punto de venta
- **TipoCbte**: Tipo de comprobante

Respuesta:

- **cbte_nro**: Último número de comprobante autorizado para el punto de venta/cuit/ tipo ingresado por cuit emisor



WSFE:
Aut

FEAutRequest: devuelve el Código de Autorización Electrónico (CAE)

Solicitud:

- Recibe **Token**, **Sign** y **CUIT** del emisor
- Datos de cabecera: **id**, **cantidadreg**, **prestaserv**
- Detalle de registro por factura individual o lote

Respuesta:

- Retorna la información de la factura/lote de ingreso agregándole el **CAE** otorgado, **resultado**, **motivo**, **reproceso**, **fecha_venc**



WSFE:

Aut:

Detalle de registro factura individual o lote:

- **tipo_doc, nro_doc**: datos del cliente
- **tipo_cbte, punto_vta**: tipo/p.v. del comprobante
- **cbt_desde, cbt_hasta**: numeración factura(s)
- **fecha_cbte**: fecha del comprobante
- **imp_total**: total de la factura
- **imp_tot_conc**: conceptos no gravados
- **imp_netto**: importe neto gravado
- **impto_liq**: IVA liquidado (y percepciones IVA)
- **impto_liq_rni**: no se usa (obsoleto)
- **imp_op_ex**: importe de operaciones exentas
- **fecha_venc_pago**: primer vencimiento del pago
- **fecha_serv_desde/hasta**: período del servicio



WSFE:
Aut: Respuesta

Respuesta:

- **cae:** CAE otorgado o "NULL" en caso de rechazo
- **fecha_venc:** vencimiento del cae (+10 días)
- **resultado:** "A" aceptado, "R" rechazado, "P" parcial
- **motivo:** motivo de rechazo o advertencia:
- **reproceso:** "S" si, "N " no



WSFE:
Aut

Motivos de rechazo o advertencia:

- "00" o "NULL": no hay error
- "01", "02", "03", "06": CUIT emisor no es R.I., no autorizada, registra inconvenientes, no puede emitir A
- "04": Punto de venta no se encuentra declarado
- "05": Fecha del comprobante incorrecta
- "07": para comprobantes clase A debe indicar CUIT
- "08", "09", "11": CUIT cliente es inválida, no existe o no es R.I.
- "11": el no de comprobante no es correlativo
- "12": el rango informado se encuentra autorizado



WSFE
Aut

Errores de comunicación:

Problema: AFIP pudo haber guardado la transacción **Solución:**

- Volver a pedir autorización con el mismo **id**, y recuperamos el CAE que no nos llegó (Reproceso)
- Si no llegaron los datos a AFIP, se dan de alta y obtenemos CAE normalmente

Importante: sin el **id** es imposible recuperar el CAE
Al corregir un rechazo, se debe informar un nuevo **id**

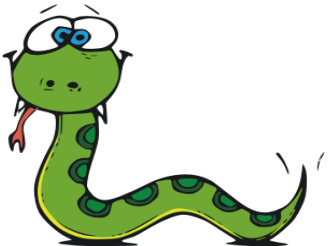
¡Nunca reutilizar el ID para otra factura! ya que devolverá el CAE de la factura original (reproceso) y no uno nuevo

Segunda Parte

Novedades

A continuación:

- Bono Fiscal Electrónico - Bienes de Capital
- Pólizas Electrónicas de Seguros de Caución
- Factura Electrónica de Exportación
- Código de Trazabilidad de Granos - Carta de Porte
- Depositario Fiel (Aduana)
- Remito Electrónico





WSBFE:

F.E. Bienes de Capital

Sujetos comprendidos:

.

*Fabricación de **bienes de capital**, informática y telecomunicaciones en un establecimiento industrial radicado en el país por parte de sujetos que utilicen **bonos fiscales** en el pago de impuestos nacionales (RG 2557/09)*

Entrada en vigencia: Julio 2009



WSBFE: F.E. Bienes de Capital

Cambios respecto al WSFE

Campos Adicionales:

- **Moneda** (según tabla de parámetros) y **Cotización**
- **Impuestos:**
 - Impuestos internos
 - Percepciones
 - II.BB.
 - Percepciones municipales
- **Zona** (según tabla de parámetros) - Por el momento 0



WSBFE: F.E. Bienes de Capital

Cambios respecto al WSFE

Detallar cada artículo vendido:

- Código según el Nomenclador Común del Mercosur (NCM)
- Descripción Completa
- Precio Neto Unitario
- Cantidad
- Unidad de medida (según tabla de parámetros)
- Bonificación
- Alícuota de IVA (según tabla de parámetros)
- Importe total



WSBFE: F.E. Bienes de Capital

Cambios respecto al WSFE

Tablas dinámicas de parámetros:

- Códigos de comprobante
- Monedas
- Alícuotas de IVA
- unidades de medida
- Nomenclador Común del Mercosur (ej. 84.57.10.00)
- Zonas



WSSEG: F.E. Seguros Caución

Sujetos comprendidos:

.

Operaciones por servicios de otorgamiento de pólizas de seguros de caución (RG 2668/09)

Entrada en vigencia: Noviembre 2009



WSSEG:

F.E. Seguros de Caución

Cambios respecto al WSBFE

Detallar cada ítem:

- Póliza (ej. "SESC8301/2009") y Endoso (ej. "84300")
- Importe valor asegurado y moneda
- Descripción (ej. "TRC5 caucion contra AFIP por 10kusd")
- Precio Neto Unitario
- Cantidad
- Bonificación
- Alícuota de IVA (según tabla de parámetros)
- Importe total



WSFEX: F.E. Exportación

Sujetos comprendidos:

Exportadores que revistan el carácter de responsables inscriptos en el impuesto al valor agregado y se encuentren inscriptos en los "Registros Especiales Aduaneros" (según RG 2758/2010)

Entrada en vigencia:

- 1º Mayo 2010: grandes exportadores
- 1º de Julio 2010: demás responsables alcanzados



WSFEX: F.E. Exportación

Cambios respecto al WSFE

Campos Adicionales:

- Tipo de Exportación: Bienes, Servicios, Otros
- Permiso Embarque Existente
- País y CUIT de Destino
- Apellido y nombre, id. tributaria (cliente)
- Moneda (según tabla de parámetros) y cotización
- Observaciones comerciales
- Forma de Pago
- Incoterms
- Código Permiso de embarque y destinaciones
- Comprobantes Asociados (tipo, pv y número)



WSFEX: F.E. Exportación

X

Cambios respecto al WSFE

Detallar cada artículo vendido (ítems):

- Código del producto
- Descripción completa
- Precio Neto Unitario
- Cantidad
- Unidad de medida (según tabla de parámetros)
- Importe total



WSFEX: F.E. Exportación

X

Cambios respecto al WSFE

Tablas dinámicas de parámetros:

- códigos de comprobante
- moneda
- países
- tipos de exportación
- idiomas
- CUIT referenciales de países
- unidades de medida

Nota: altas y bajas lógicas, fecha de vigencia (desde, hasta) y se proveen métodos para consultarlas por el mismo servicio web



WSFEX: Métodos

Métodos "tradicionales" simil WSFE:

- **FEXDummy**: Metodo dummy para verificacion de funcionamiento
- **FEXGetLast_CMP**: Recupera el ultimos comprobante autorizado
- **FEXGetLast_ID**: Recupera el ultimo ID y su fecha
- **FEXAuthorize**: Autoriza un comprobante, devolviendo su CAE correspondiente



WSFEX: Métodos

Métodos "avanzados" para F.E.EX. :

- **FEXGetCMP:** Recupera los datos completos de un comprobante ya autorizado
- **FEXCheck_Permiso:** Verifica la existencia de la permiso/pais de destinación de embarque ingresado
- **FEXGetPARAM_Ctz:** Recupera la cotizacion de la moneda consultada y su fecha



WSFEX: Métodos

Tablas de parámetros F.E.EX:

- **FEXGetPARAM_DST_CUIT:** cuits países de destinacion
- **FEXGetPARAM_DST_pais:** países
- **FEXGetPARAM_Idiomas:** idiomas y sus codigos
- **FEXGetPARAM_Incoterms:** Incoterms
- **FEXGetPARAM_MON:** monedas y su codigo
- **FEXGetPARAM_PtoVenta:** puntos de venta y su estado
- **FEXGetPARAM_Tipo_Cbte:** tipos de comprobante y su código
- **FEXGetPARAM_Tipo_Expo:** tipos de exportacion y sus codigo
- **FEXGetPARAM_UMed:** unidades de medida



WSFEX: F.E. Exportación

FEXAuthorize: devuelve el Código de Autorización Electrónico (CAE)

Solicitud:

- Recibe **Token**, **Sign** y **CUIT** del emisor
- Datos de cabecera: **id**, **cantidadreg**, **prestaserv**
- Detalle de cada ítems
- Datos de permisos (si aplica)
- Datos de comprobantes asociados (si aplica)

Respuesta:

- Retorna la información de la factura agregándole el **CAE** otorgado, **resultado**, **motivos_obs**, **reproceso**, **fecha_venc_cae**



WSCTG: Trazabilidad de Granos

Normativa:

Sistema de emisión, seguimiento y control de Carta de Porte. Transporte automotor y ferroviario de carga de granos.

Boletín Oficial 05/04/2010 - Resolución General 2806/2010 - TRANSPORTE DE GRANOS - Procedimiento. Decreto N° 34/09. Norma Conjunta RG 2595 (AFIP), Resolución 3253 (ONCCA) y Disposición 6 (SSTA), su modificatoria y complementaria.



WSCTG: Trazabilidad de Granos

Funcionalidades:

- Consultar estado de servidores (dummy)
- Obtener el CTG (solicitar)
- Confirmar el CTG (confirmar)
- Obtener el listado de provincias
- Obtener el listado de localidades por provincia
- Obtener el listado de especies
- Obtener el listado de cosechas



wDigDepFiel: Depositorio Fiel

Aviso de Recepción y Aceptación de la Digitalización de Documentos por parte de los Prestadores de Servicios de Archivos y Digitalización (PSAD)

Aviso de Digitalización de Documentos por parte de los Despachantes o de los Prestadores de Servicios de Archivos y Digitalización (PSAD) -

Funcionalidades:

- **Aviso de Digitalización**
- **Aviso de Recepción y Aceptación**
- **Método Dummy para verificación de funcionamiento**



COT: Remito Electrónico

Servicio Web de ARBA para Código de Operación de Traslado (COT) "Remito Electrónico" según Artículo 34 bis del Código Fiscal (T.O. 2004) incorporado por la Ley 13.405 (Provincia de Buenos Aires).

Funcionalidades:

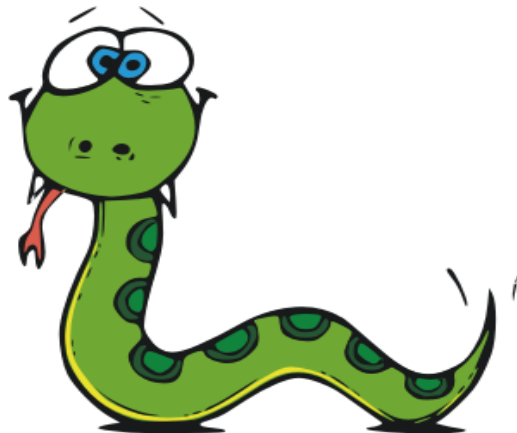
- **Presentar Remitos:**
 - **Archivo de texto (Formulario)**
 - **Respuesta XML**



Preguntas?...

Direcciones Útiles:

- Soporte comercial: [Sistemas Ágiles](#)
- Sitio Web: www.pyafipws.com.ar info@pyafipws.com.ar
- Noticias: <http://groups.google.com.ar/group/pyafipws>
- Código Fuente: <http://code.google.com/p/pyafipws/>
- AFIP: www.afip.gov.ar/fe





PyRece: Aplicativo Ad-hoc

- Aplicación multiplataforma
- Interfaces por línea de comando y gráfica (visual)
- Mejorar y reemplazar SIAP / RECE
 - Proceso automatizado online (en el momento)
 - Generar Facturas PDF y enviarlas por Email
 - Interfaz con planilla de cálculo simple (CSV)
- No requerir un sistema de facturación
- Fácil de programar y mantener (500 líneas aprox.)
- Prueba de Concepto para SIAP Libre



Aplicativo PyRece:

DEMO de Factura Electrónica (RECE)

Archivo:

Facturas:

Tipo Cbte	Punto Vta	Cbt Num...	Fecha C...	Tipo Doc	Nro Doc	Imp N...	Impto Liq	Imp
1	3	1	20090129	80	23111111...	100.00	21.00	121
1	3	2	20090129	80	23111111...	100.00	21.00	121
1	3	3	20090129	80	23111111...	100.00	21.00	121
1	3	4	20090129	80	23111111...	100.00	21.00	121
1	3	5	20090129	80	23111111...	100.00	21.00	121

Progreso:

Estado:

Enviando email: Factura Electronica 3 a mariano@nsis.com.ar
Enviando email: Factura Electronica 2 a mariano@nsis.com.ar
Enviando email: Factura Electronica 1 a mariano@nsis.com.ar
ID: 2000400000022 CAE: NULL Motivo: 11 Reproceso: S
ID: 2000400000021 CAE: NULL Motivo: 11 Reproceso: S
ID: 2000400000018 CAE: 59053558622276 Motivo: 00 Reproceso: S
ID: 2000400000017 CAE: 59053644931062 Motivo: 00 Reproceso: S
ID: 2000400000016 CAE: 59053639299624 Motivo: 00 Reproceso: S
ID: 2000400000015 CAE: 59053233908335 Motivo: 00 Reproceso: S
ID: 2000400000014 CAE: 59053205909320 Motivo: 00 Reproceso: S
ID: 2000400000013 CAE: 59053875684369 Motivo: 00 Reproceso: S
ID: 2000400000012 CAE: 59053965793493 Motivo: 00 Reproceso: S



FIN PRIMERA PARTE

sistemas  ágiles

2009 Copyright

Marcelo Alaniz / Mariano Reingart

Esta presentación se publica bajo licencia GNU FDLv3.

