

Aplicación de Gestión de Factura Electrónica

¿Qué es la factura electrónica?

Una factura electrónica es un documento tributario generado por medios informáticos en formato electrónico, que reemplaza al documento físico en papel, pero que conserva el mismo valor legal y añade condiciones de seguridad adicionales.

Consiste en un fichero con el contenido exigido por ley a cualquier factura, que se puede transmitir de emisor a receptor por medios telemáticos (de un ordenador a otro) y que posee unas características que aseguran la autenticidad de origen e integridad de contenido, lo que permite atribuir la factura a su obligado tributario emisor y asegurar la no alteración de los datos de la factura por terceros.

De esta definición extendida en todo el mercado, se transmiten tres condicionantes para la realización de factura electrónica:

- Se necesita un formato electrónico de factura de mayor o menor complejidad (XML, EDIFACT, PDF, HTML, DOC, XLS, GIF, JPEG ó TXT, entre otros).
- Es necesario una transmisión telemática (tiene que partir de un ordenador, y ser recogida por otro ordenador).
- El formato electrónico y la transmisión telemática, deben garantizar su integridad y autenticidad a través de una firma electrónica reconocida.

El artículo 3.3 de la Ley 59/2003 de 19 de diciembre define la firma electrónica reconocida como: La firma electrónica avanzada basada en un certificado reconocido y generada mediante un dispositivo seguro de creación de firma. Se debe cumplir:

- Que sea una firma electrónica avanzada.
- Que esté basada en un certificado reconocido, siendo certificado reconocido aquél que cumpla los requisitos establecidos en esta Ley en cuanto a la comprobación de la identidad y demás circunstancias de los solicitantes.
- Que sea generada mediante un dispositivo seguro de creación de firma.

Por último y para que la facturación electrónica tuviera la misma validez legal que una factura en papel, se necesita el consentimiento de ambas partes (emisor y receptor).

Ventajas de la factura electrónica

Entre las muchas ventajas de la facturación electrónica se encuentran:

- Ahorro de costes.
- Mejora de la eficiencia.
- Integración con las aplicaciones de gestión internas, de la empresa.
- Optimización de la tesorería.

- Obtención de información en tiempo real.
- Reducción de tiempos de gestión.
- Agilidad en la toma de decisiones.
- Administración y contabilidad automatizadas.
- Disminución de costes de los documentos en papel.
- Control de acciones erróneas.
- Uso eficaz de los recursos financieros.
- Flujos de transacciones agilizados.
- En el futuro será obligatorio para la facturación a muchas Administraciones Públicas.

Requisitos de todas las facturas

Adicionalmente, y como requisito de todas las facturas independientemente de cómo se transmitan, en papel o en formato electrónico, el artículo 6 del RD 1496/2003 que regula el contenido de una factura establece que los campos obligatorios de una factura son:

- Núm. Factura
- Fecha expedición
- Razón Social emisor y receptor
- NIF emisor y "receptor"
- Domicilio emisor y receptor
- Descripción de las operaciones (base imponible)
- Tipo impositivo
- Cuota tributaria
- Fecha prestación del servicio (si distinta a expedición)

Impulso desde el MITYC

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, como parte del Plan Avanza, pretende impulsar la facturación electrónica entre PYMES, microPYMES y trabajadores autónomos. Para conseguir su objetivo, ha desarrollado una aplicación de escritorio gratuita capaz de gestionar, de forma sencilla e intuitiva, facturas electrónicas que cumplan con el formato de facturación electrónica establecido, Facturae (Orden PRE/2971/2007).

Desde el MITYC se pone a disposición de los usuarios interesados un buzón al que dirigirse para cualquier duda o consulta relacionada con la aplicación o el formato: facturae@mityc.es

Gestión de Facturación Electrónica 1.0

Es una aplicación de software libre, desarrollada por el MITYC y distribuida de forma gratuita. Permite la gestión de facturas electrónicas Facturae: crear, firmar, enviar, recibir, visualizar, rectificar y validar.

La última versión publicada soporta las versiones 3.0 y 3.1 del formato Facturae. Puede descargarse libremente desde: www.facturae.es → Descargas → Aplicaciones → Gestión de Facturación Electrónica 1.0. En poco tiempo se prevé el lanzamiento de una nueva versión mejorada en la que se añade el soporte a Facturae 3.2, última versión publicada.

Es una aplicación multidioma que soporta castellano, catalán, vasco, gallego e inglés. También es multiplataforma; actualmente funciona sobre Windows y Linux y próximamente lo hará también sobre MacOs.

Apariencia y usabilidad

La aplicación cuenta con una interfaz de usuario gráfica e interactiva, sencilla e intuitiva.

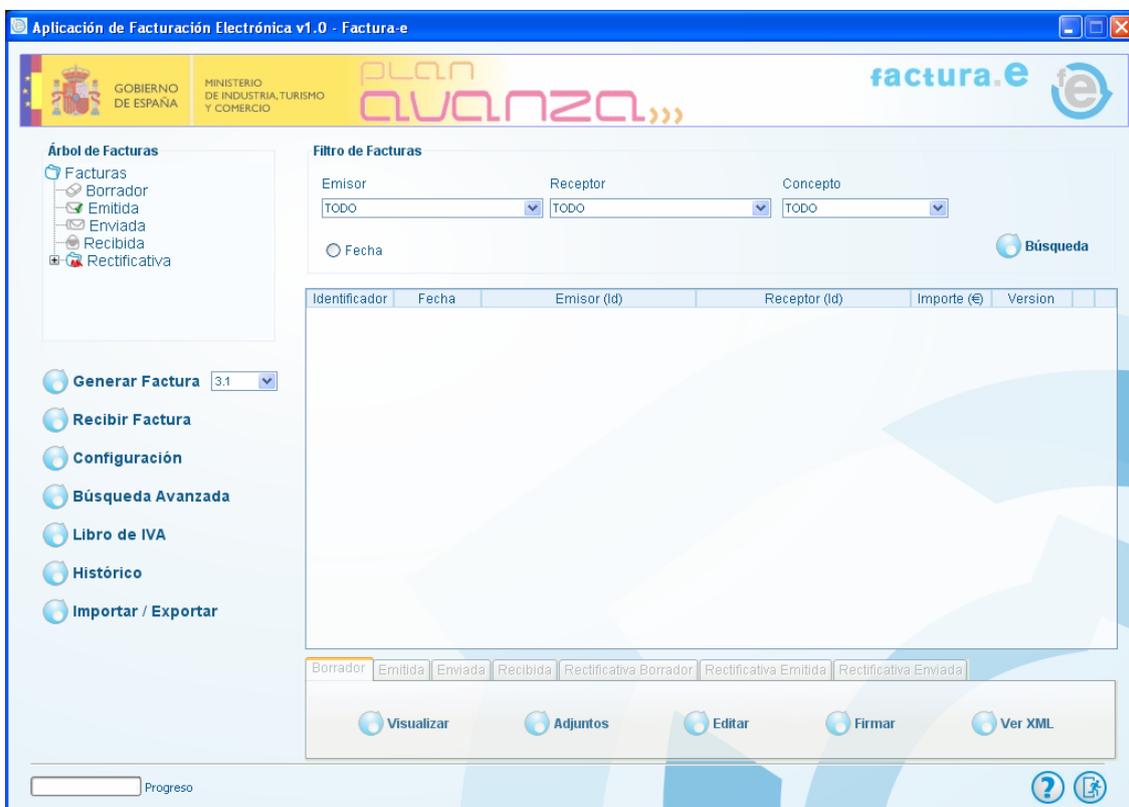


Figura 1 Ventana principal de la aplicación

La ventana principal (Figura 1) de la aplicación permite acceder de una forma sencilla y rápida a toda la funcionalidad disponible:

- Es posible navegar y consultar facturas por el estado en que se encuentran a través del árbol de facturas.
- Existe un filtro de búsqueda para acotar el número de resultados a mostrar en la tabla de facturas.
- El menú de la izquierda permite realizar las acciones más comunes en la gestión de facturas electrónicas: creación, recepción, configuración...
- El menú inferior refleja las posibles acciones a realizar sobre una factura previamente seleccionada. Las posibilidades mostradas dependen del estado o tipo de la factura.

Como puede verse en las siguientes figuras, información global de factura (Figura 2) y de línea (Figura 3) la información permitida en la creación de facturas es muy extensa.

The screenshot shows the 'Generar Factura 3.1' application window. The interface is divided into several sections:

- Datos Generales Factura:** Includes fields for 'Número Factura' (with a dropdown showing '11'), 'Fecha Expedición' (set to '09-mar-2010'), 'Fecha Operación', 'Lugar' (with 'Código Postal' and 'Descripción' fields), and 'Periodo de Facturación' (with 'Desde' and 'a' fields). There is a checkbox for 'Es una Factura Recibida'.
- Emisor:** Includes a dropdown for 'Emisor', radio buttons for 'Persona Jurídica' (selected) and 'Persona Física', and a dropdown for 'Tipo de Residencia'. Below this are tabs for 'General', 'Dirección', 'Registro', and 'Contacto'. The 'General' tab is active, showing fields for 'Identificador', 'Id. Fiscal', 'Razón Social', and 'Nombre Comercial'.
- Receptor:** Similar to the 'Emisor' section, with a dropdown for 'Receptor', radio buttons for 'Persona Jurídica' (selected) and 'Persona Física', and a dropdown for 'Tipo de Residencia'. It also has tabs for 'General', 'Dirección', 'Registro', and 'Contacto', with the 'General' tab active and fields for 'Identificador', 'Id. Fiscal', 'Razón Social', and 'Nombre Comercial'.
- Detalle de Factura:** A table with columns: 'Descripción', 'Cantidad', 'U.de medida', 'Importe (€)', 'Base Imponible (€)', 'Imp. Repercut. (€)', 'Imp. Retenidos (€)', and 'Importe Total (€)'. Below this is a 'Descuentos' section with tabs for 'Suplidos', 'Cargos', 'Adjuntos', 'Datos de Pago', 'Retención global', and 'Literales Legales'. It contains a table with columns 'Concepto', 'Porcentaje', and 'Importe (€)', and a 'Descuento Total (€)' field.
- TOTALES:** A summary section with various fields and formulas: 'Importe Bruto', 'Descuentos', 'Cargos', 'Base Imponible', 'Base Imponible + Imp. Repercut.', 'Imp. Retenidos', 'Total Factura', 'Total Factura - Retención global', 'Suplidos', 'Gastos Financieros', and 'Total a Ejecutar'. There is also an 'Extensión (XML)' field.
- Footer:** Includes buttons for 'Guardar Borrador', 'Firmar', and a 'Firmar' button with a signature icon. There are also help and back icons.

Figura 2 Formulario información global de factura

Figura 3 Formulario información línea de factura

La aplicación permite la gestión de extensiones a través de su formulario de configuración (Figura 4). Éstas se incluyen en el validador.

Figura 4 Formulario de configuración

El núcleo funcional de la aplicación lo constituye un API Java desarrollado también desde el MITYC (Figura 5).

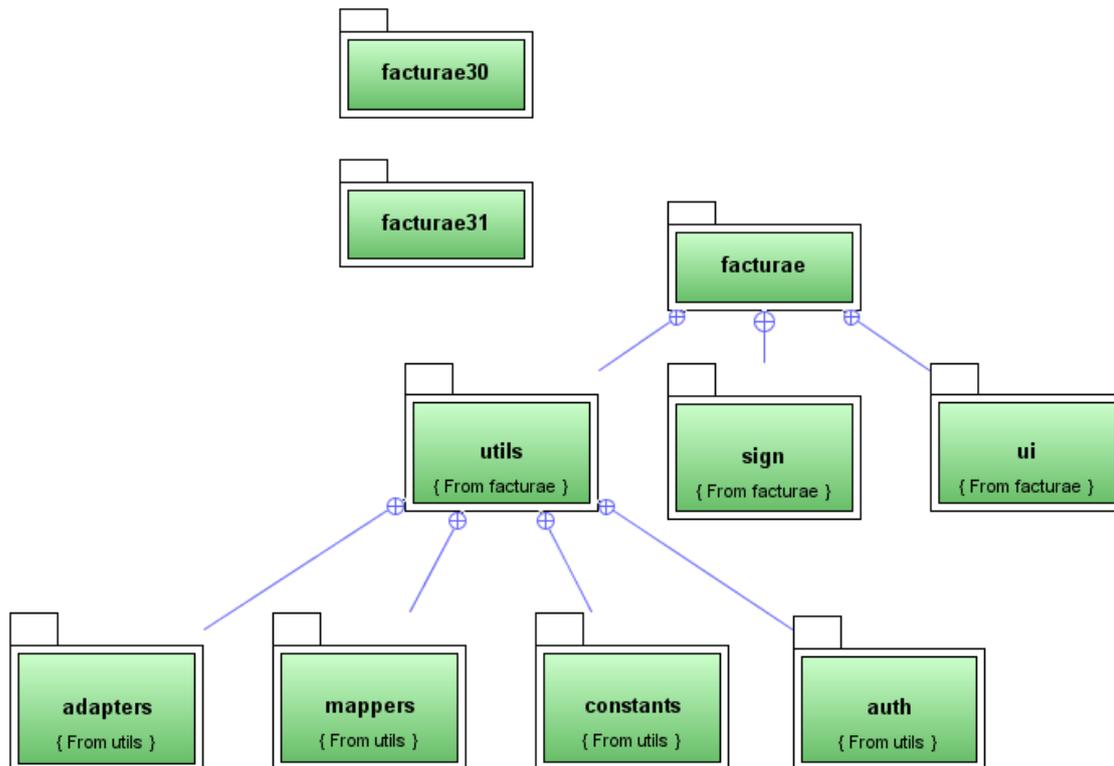


Figura 5 API Java Facturae

Este API* contiene las clases necesarias para realizar las labores básicas sobre una factura electrónica Facturae:

- Marshall (construir un XML a partir de un objeto)
- Unmarshall (construir un objeto a partir de un XML)
- Firmar
- Realizar la validación de esquema, firma y contable.

* Actualmente está siendo ampliada para soportar Facturae 3.2.

Este API Java incluye unos componentes de firma desarrollados en el MITYC. Para conectar los componentes con el API se utiliza un "bridge" o puente de conexión.

La aplicación hace uso de numerosos patrones de diseño, mecanismos genéricos definidos a partir del estudio de comportamientos comunes relacionados:

- Patrón "Facade": Provee de una interfaz unificada sencilla que haga de intermediaria entre un cliente y una interfaz o grupo de interfaces más complejas. Se utiliza un objeto Facturae genérico, propio de la aplicación, que recubre los objetos Facturae específicos de cada una de las versiones del formato Facturae soportadas por la aplicación.

- Patrón "Singleton": Está diseñado para restringir la creación de objetos pertenecientes a una clase o el valor de un tipo a un único objeto. Garantiza que una clase sólo tenga una instancia y proporcionar un punto de acceso global a ella. Se utiliza con frecuencia en la creación de ventanas de la aplicación.
- Patrón "DAO": Encapsula el modo en el que se accede a los datos, de modo que la lógica de negocio desconoce cuál es el destino final de esos datos. La aplicación delega todo el acceso de datos a un fichero de configuración generado automáticamente por Hibernate.
- Patrón "Observer": Define una dependencia del tipo uno-a-muchos entre objetos, de manera que cuando uno de los objetos cambia su estado, el observador se encarga de notificar este cambio a todos los otros dependientes. Se utiliza al crear/eliminar un emisor/receptor.
- Patrón "MVC": Se separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. La ventana principal de la aplicación controla todo el flujo de acciones.
- Patrón "Bridge": Se utiliza en la conexión de los componentes con el API, como ya se ha mencionado previamente.

El repositorio de datos se encuentra en una base de datos relacional embebida. El objetivo principal de la base de datos de esta aplicación es sencillamente almacenar las facturas que genere o reciba el usuario.

Además de almacenar las facturas íntegramente (XML completo en una columna de tipo "Blob") la información se estructura de forma que pueda ser empleada desde los formularios de la aplicación. De esta forma se permite la selección de elementos previamente utilizados, agilizando y facilitando la creación de facturas.

La base de datos elegida es una base de datos HSQLDB. Es una base de datos de libre uso desarrollada en Java (igual que la aplicación), muy ligera y potente.

Se utiliza el Framework Hibernate para independizar la capa de persistencia de la implementación del gestor de base de datos. Se define un fichero de propiedades propio de la tecnología Hibernate, en el que se encuentra toda la información necesaria para la creación del modelo de datos: tablas, atributos y relaciones.

El resultado puede visualizarse en la siguiente figura (Figura 6):

INVOICE_ID	VERSION	STATE	NUMBER	SERIES_CODE	DOCUMENT_TYPE	CLASS	ISSUE_DATE
1	3.1	1	1	(null)	0	0	2009-11-18 00:00:00.000000C
2	3.0	1	10	(null)	0	0	2010-02-12 00:00:00.000000C
3	3.2	1	11	(null)	0	0	2010-02-16 00:00:00.000000C
4	3.0	1	2	(null)	0	0	2009-11-18 00:00:00.000000C
5	3.1	1	3	(null)	0	0	2010-01-21 00:00:00.000000C
6	3.2	1	4	(null)	0	0	2010-02-02 00:00:00.000000C
7	3.1	1	5	(null)	0	0	2010-02-04 00:00:00.000000C
8	3.2	1	6	(null)	0	0	2010-02-08 00:00:00.000000C
9	3.1	1	7	(null)	0	0	2010-02-12 00:00:00.000000C
10	3.1	1	8	(null)	0	0	2010-02-12 00:00:00.000000C
11	3.0	1	9	(null)	0	0	2010-02-12 00:00:00.000000C
12	3.1	3	1	Recibida-	0	0	2010-02-12 00:00:00.000000C
13	3.1	3	2	Recibida-	0	0	2010-02-12 00:00:00.000000C
14	3.1	3	3	Recibida-	0	0	2010-02-12 00:00:00.000000C
18	3.0	1	12	(null)	0	0	2010-02-19 00:00:00.000000C
19	3.2	1	13	(null)	0	0	2010-02-22 00:00:00.000000C
20	3.2	1	14	(null)	0	0	2010-02-22 00:00:00.000000C
22	3.2	0	2	Borrador-	0	0	2010-02-23 00:00:00.000000C
23	3.2	2	15	(null)	0	0	2010-02-23 00:00:00.000000C
24	3.2	0	3	Borrador-	0	0	2010-02-23 00:00:00.000000C

Figura 6 Vista de la base de datos desde una herramienta interna de HSQLDB

Evolución de la aplicación

Recientemente ha aparecido una nueva versión de Facturae, versión 3.2. Desde el MITYC ya se está trabajando en la adaptación de las herramientas (entre las que se incluye el API Facturae y la aplicación de Gestión de Facturación Electrónica) para que soporten esta nueva versión.

De igual modo, próximamente se desarrollará una nueva versión de Facturae basada en “core components”, concretamente en el estándar europeo UNCEFACT CII. La aplicación también tendrá que adaptarse a esta nueva versión sin perder el soporte a las versiones anteriores, que seguirán siendo completamente válidas.

Adicionalmente, se están introduciendo mejoras y nueva funcionalidad de forma continua, satisfaciendo las necesidades de los usuarios que nos llegan a diario al buzón de atención.