

Facturae a Salesforce

Roberto Rodríguez Vispo

Master Universitario en Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (MISTIC)
Consultor: Jordi Castellà Roca
Enero 2020

Contenidos

- Introducción
- Diseño
- Implementación
- Demostración
- Conclusiones

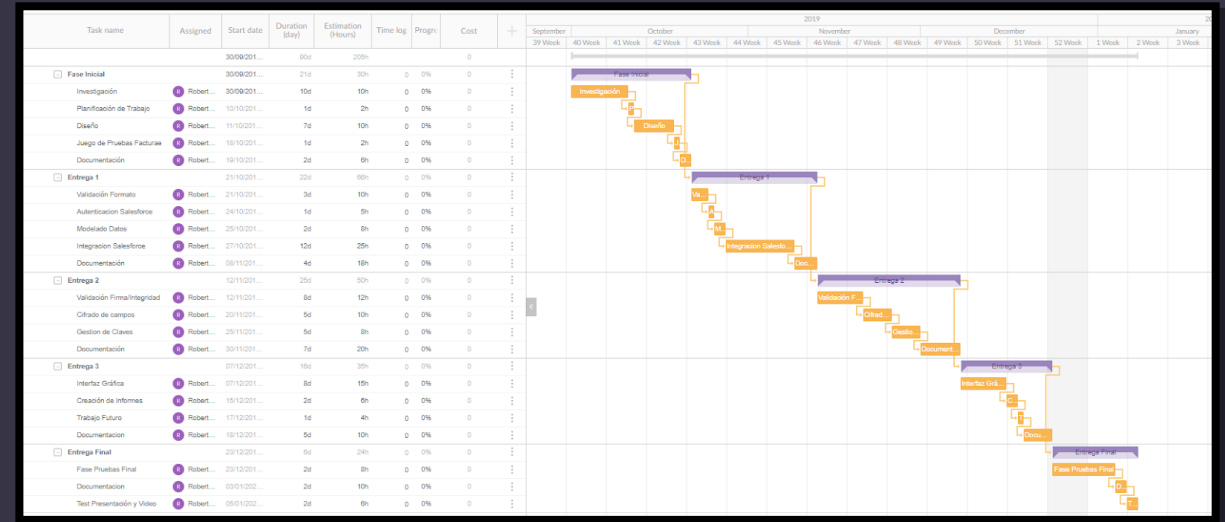
Introducción: Ámbito y Problema

- Empresas tendencia a adoptar la Digitalización
 - Competitividad y Medioambiente
- Ejemplo: Facturas Electrónicas
 - En España la administración pública ha adoptado Facturae
 - Legibilidad, autenticidad e integridad
 - Seguridad es fundamental
- Es clave Integrar las facturas electrónicas en los CRM
- Salesforce es el CRM #1 del Mercado
- **Problema:** No existe ninguna aplicación que incorpore las facturas en Salesforce

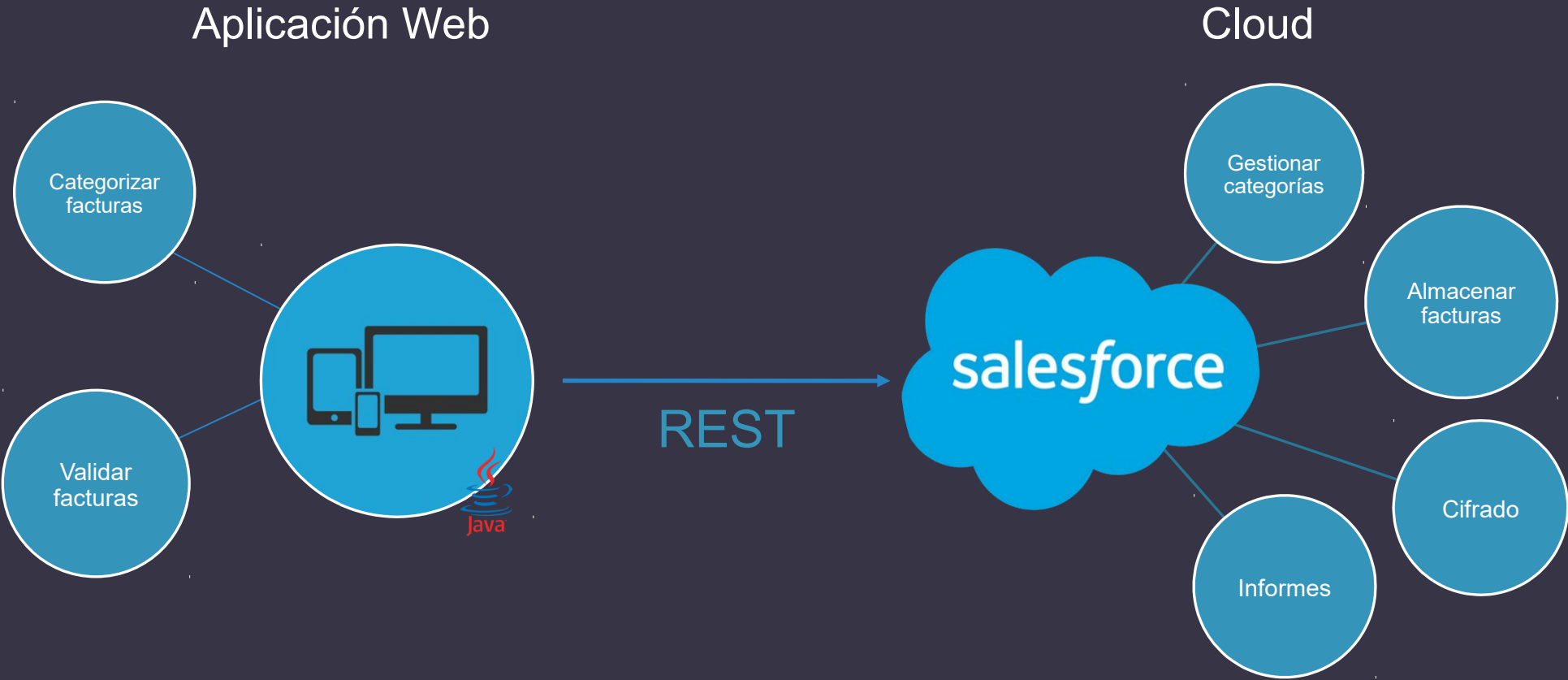
Introducción: Objetivos

Un sistema **seguro** que permita incorporar las facturas electrónicas (**Facturae**) en **Salesforce**

1. Validar el formato: Facturae
2. Validar la integridad y autenticidad: Firma electrónica
3. Categorización y clasificación
4. Carga segura en Salesforce: Autenticación y comunicación
5. Custodia segura en Salesforce
6. Protección de los campos sensibles
7. Obtención de información estadística
8. Desarrollar una aplicación amigable y de fácil uso



Diseño: Arquitectura

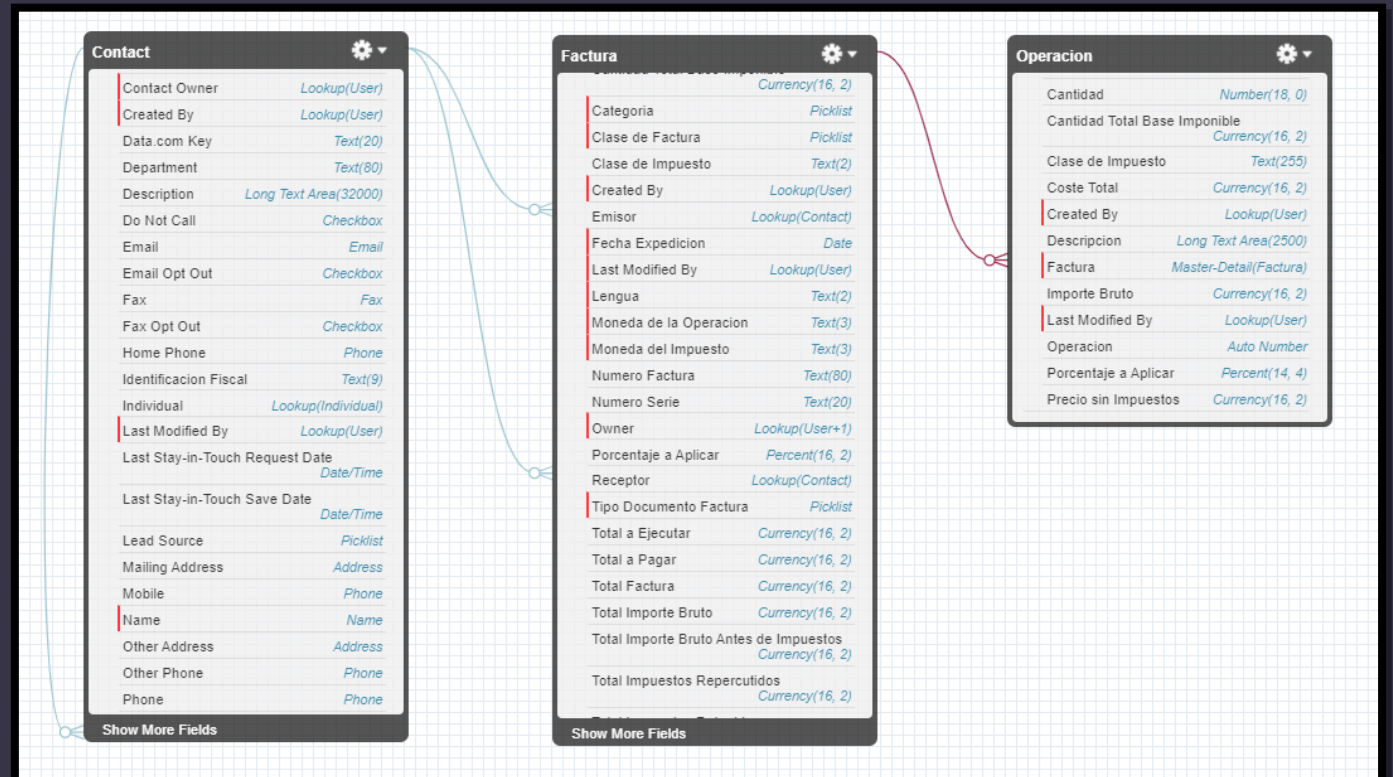


Diseño: Modelo de Datos

- Objetos Estándar
- Objetos Personalizados
- Archivos adjuntos

Datos

salesforce



Diseño: Seguridad



Cloud

- Cifrado de plataforma Shield
- Claves, Tenant Secret y Master Secret



TLS 1.2

- Salesforce es obligatorio desde septiembre 2019
- JDK 8



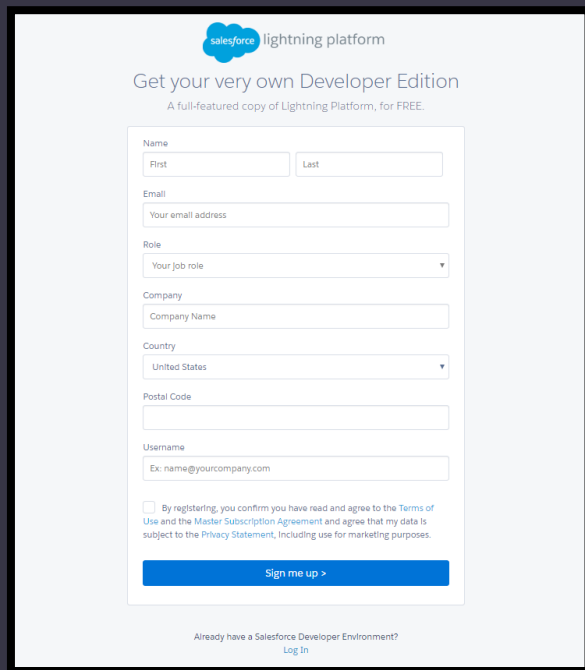
Cifrado de campos

- Solo los que representan un riesgo
- Cifrado innecesario impacta el rendimiento

Facturae a Salesforce

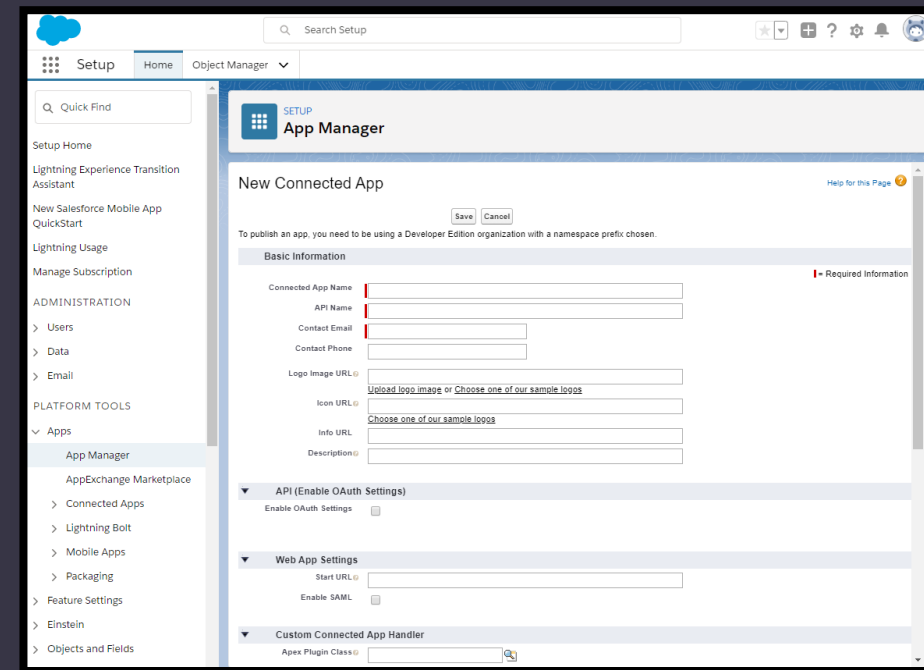
Implementación: Requisitos Previos

Creación de Cuenta de Salesforce



The image shows the registration page for Salesforce Lightning Platform Developer Edition. The page title is "Get your very own Developer Edition" with the subtitle "A full-featured copy of Lightning Platform, for FREE." The form includes fields for Name (First and Last), Email (Your email address), Role (Your job role), Company (Company Name), Country (United States), Postal Code, and Username (Ex: name@yourcompany.com). There is a checkbox for terms and conditions and a "Sign me up >" button.

Connected App



The image shows the Salesforce Setup Manager interface for creating a new connected app. The page title is "New Connected App" with a "Help for this Page" link. The page includes a "Save" and "Cancel" button. The form is divided into sections: "Basic Information" (Connected App Name, API Name, Contact Email, Contact Phone, Logo Image URL, Icon URL, Info URL, Description), "API (Enable OAuth Settings)" (Enable OAuth Settings), "Web App Settings" (Start URL, Enable SAML), and "Custom Connected App Handler" (Apex Plugin Class). The left sidebar shows the Setup navigation menu with "App Manager" selected.

Implementación: Librerías

Validación del Formato

- Apache XMLBeans

Validación de la Firma e
Integridad

- API XML Digital Signature

Comunicación con
Salesforce

- Apache HttpComponents
- JSON-Java

Implementación: Cifrado de Campos



Cifrado de Plataforma Shield

- Adquirir una licencia o usar una Developer Org
- Asignar los permisos necesarios
- Activar el cifrado generando el Tenant Secret
- Definir los campos a cifrar activando la opción “Encrypt” sobre ellos
- Activar “Encrypt Files and Attachments” en “Encryption Policy”

Demostración

Facturae a Salesforce



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:8080/FacturaeToSalesforce/`. The page title is "Facturae a Salesforce" with the subtitle "Almacenar facturas en Salesforce de manera segura". The main content area is light blue and contains the following elements:

- Factura**: A section header.
- Selección de archivo**: A label "Selecciona la factura a procesar:" followed by a "Seleccionar Archivo" button and a text input field containing "factura18.xml".
- Categoría**: A section header.
- Selección de categoría**: A label "Selecciona categoría para la factura:" followed by a dropdown menu currently showing "Seguros y Finanzas".
- Botón de acción**: A "Procesar Factura" button centered at the bottom.

Demostración

Procesado Correcto

Factura 18

Related Details

Numero Factura	18	Fecha Expedición	10/03/2010
Numero Serie		Moneda de la Operación	EUR
Tipo Documento Factura	FC	Moneda del Impuesto	EUR
Clase de Factura	OO	Lengua	es
Categoría	Seguros y Finanzas		

Sujetos

Emisor	Company Comp SA Comp	Receptor	Juana Maurino
--------	----------------------	----------	---------------

Impuestos Repercutidos

Clase de Impuesto	01
Porcentaje a Aplicar	16.00%
Cantidad Total Base Imponible	€26.00

Totales

Total Importe Bruto	€59.75	Total Factura	€63.13
Total Importe Bruto Antes de Impuestos	€59.75	Total a Pagar	€63.13
Total Impuestos Repercutidos	€4.42	Total a Ejecutar	€63.13
Total Impuestos Retenidos	€1.04		

Factura 1

Related Details

Operaciones (1)

DESCRIPCION	PORCENTAJE A APL...	CANTIDAD TOTAL B...	COSTE TOTAL
Cargador Wireless	0.0000%	€1,000.00	€1,000.00

Notes & Attachments (1)

- factura_correcta.xml
05-Jan-2020 · Attachment

Report: Facturas with Categoría
Facturas por Categoría

Total Records: 11
Total Total Factura: €7,252.52

Sum of Total Factura: 7.3k


Donut Chart Data:

Categoría	Sum of Total Factura	Percentage
Viajes	2k	27.38%
Ocio	2k	27.38%
Alimentación	1.1k	14.00%
Seguros y Finanzas	1.2k	16.44%
Master	1k	13.79%

Factura: Numero Factura: 1
Emisor: Roberto Rodriguez
Receptor: -
Total Factura: €1,000.00

Demostración

Errores de Formato




Facturae a Salesforce
Almacenar facturas en Salesforce de manera segura

ERROR: Formato de factura incorrecto:

Expected element 'TotalCost' instead of 'GrossAmount' here in element InvoiceLine
Expected element 'TotalCost' instead of 'TaxesOutputs' here in element InvoiceLine
Expected element 'TotalCost' before the end of the content in element InvoiceLine

Procesar otra factura



Facturae a Salesforce
Almacenar facturas en Salesforce de manera segura

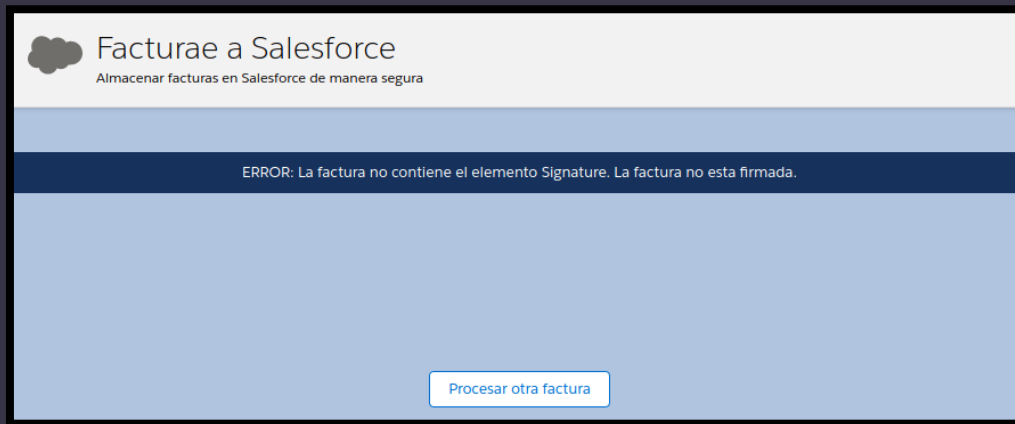
ERROR: Formato de factura incorrecto:

string value 'A' is not a valid enumeration value for TaxTypeCodeType in namespace http://www.facturae.es/Facturae/2014/v3.2.1/Facturae

Procesar otra factura

Demostración

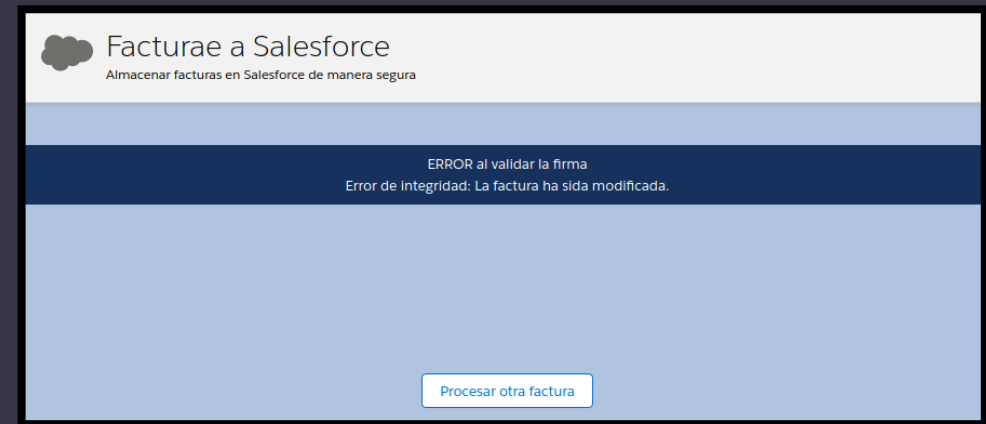
Errores de Firma/Integridad



Facturae a Salesforce
Almacenar facturas en Salesforce de manera segura

ERROR: La factura no contiene el elemento Signature. La factura no esta firmada.

Procesar otra factura



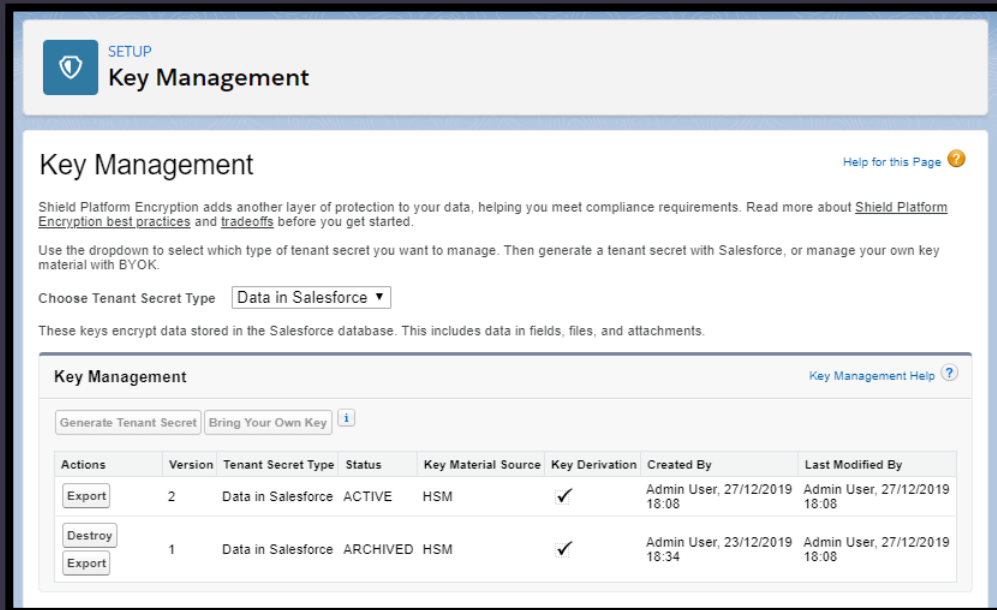
Facturae a Salesforce
Almacenar facturas en Salesforce de manera segura

ERROR al validar la firma
Error de Integridad: La factura ha sida modificada.

Procesar otra factura

Demostración

Comprobación del Cifrado



SETUP
Key Management

Key Management

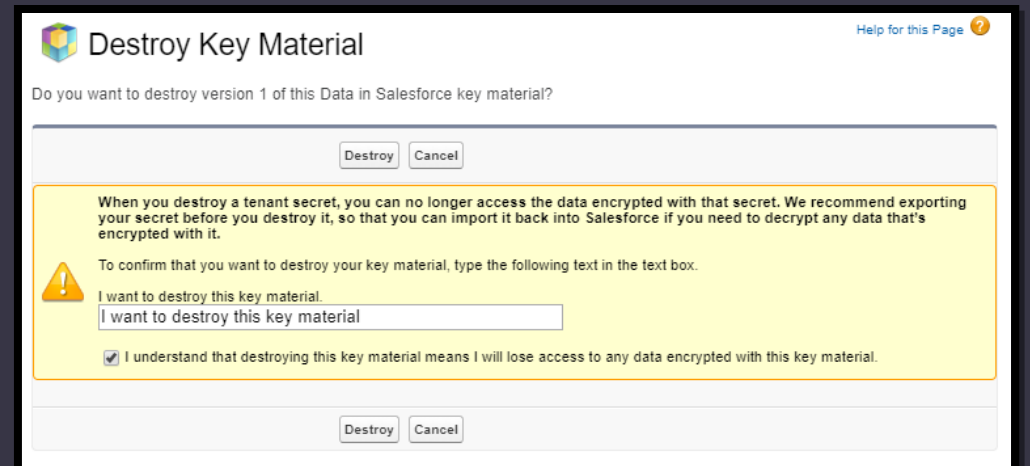
Shield Platform Encryption adds another layer of protection to your data, helping you meet compliance requirements. Read more about [Shield Platform Encryption best practices](#) and [tradeoffs](#) before you get started.

Use the dropdown to select which type of tenant secret you want to manage. Then generate a tenant secret with Salesforce, or manage your own key material with BYOK.

Choose Tenant Secret Type: Data in Salesforce

These keys encrypt data stored in the Salesforce database. This includes data in fields, files, and attachments.

Actions	Version	Tenant Secret Type	Status	Key Material Source	Key Derivation	Created By	Last Modified By
Export	2	Data in Salesforce	ACTIVE	HSM	✓	Admin User, 27/12/2019 18:08	Admin User, 27/12/2019 18:08
Destroy Export	1	Data in Salesforce	ARCHIVED	HSM	✓	Admin User, 23/12/2019 18:34	Admin User, 27/12/2019 18:08



Destroy Key Material

Do you want to destroy version 1 of this Data in Salesforce key material?

Destroy Cancel

When you destroy a tenant secret, you can no longer access the data encrypted with that secret. We recommend exporting your secret before you destroy it, so that you can import it back into Salesforce if you need to decrypt any data that's encrypted with it.

To confirm that you want to destroy your key material, type the following text in the text box.

! I want to destroy this key material.

I understand that destroying this key material means I will lose access to any data encrypted with this key material.

Destroy Cancel

Demostración

Comprobación del Cifrado

Groups Files Leads Accounts Contacts Opportunities Reports

Key is unavailable.
Contact your administrator for more information.

Factura 1

Related Details

Operaciones (1) New

DESCRIPCION	PORCENTAJE A AP...	CANTIDAD TOTAL ...	COSTE TOTAL
?????	0.0000%	€1,000.00	€1,000.00

Factura 1 New

Related **Details**

Numero Factura	1	Fecha Expedicion	08/08/1888
Numero Serie		Moneda de la Operacion	EUR

Conclusiones

Conocimientos adquiridos

- Práctica de las metodologías, herramientas y conceptos adquiridos durante el master

Resultados obtenidos

- Producto funcional que cumple los objetivos iniciales
- Nuevo abanico de funcionalidades a sus usuarios gracias al modelo de datos

Trabajo futuro

- Permitir el procesado en lote de facturas adicionales
- Introducir la posibilidad de importar facturas en formatos anteriores
- Convertir la aplicación web en una aplicación en el Cloud

Gracias

Facturae a Salesforce