Govern de les Illes Balears
Vicepresidència i Conselleria d'Innovació, Recerca i Turisme
Direcció General de Desenvolupament Tecnològic

una manera de hacer europa

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Unió Europea

Diseño Técnico SISTRA2

Diciembre 2017

Servicios de Administración Electrónica en el Govern de les Illes Balears

Lot 2 (Servicios electrónicos para la ciudadanía)

Oficina Técnica de Dirección de Proyecto

Control de versiones del documento

Control de Cambios			
Data	**Autor**	**Versión**	**Cambios**
21/12/2017	Indra	v1.0	Diseño Técnico Sistra2 v0
08/01/2018	Indra	V1.1	Errata capa negocio HLP
12/02/2018	Indra	V1.2	Integración plugins externos

Revisado por		
Nombre	**Data**	**Área, departamento o empresa**

Aprobado por		
Nombre	**Data**	**Área, departamento o empresa**

Lista de distribución		
Nombre	**Área, departamento o empresa**	**Correo electrónico**

Índex

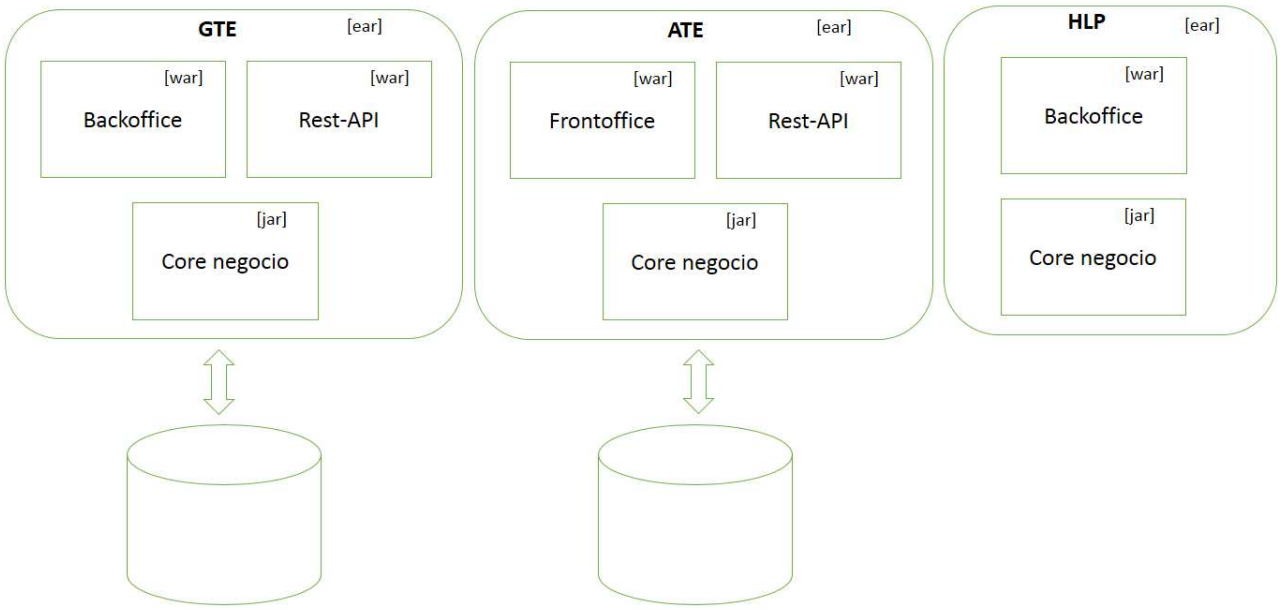
Govern de les Illes Balears
Vicepresidència i Conselleria d'Innovació, Recerca i Turisme
Direcció General de Desenvolupament Tecnològic
una manera de hacer europa
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Unió Europea

1. Introducción

El objetivo de este documento es definir el diseño técnico de la aplicación de SISTRA2, indicando cuál es su arquitectura tecnológica y su infraestructura de soporte.

2. Arquitectura tecnológica

En la arquitectura de la aplicación distinguen 3 módulos diferenciados:



- Gestor de Trámite (GTE): implementa un backoffice con la consola de administración y de desarrollo de trámites.
- Asistente de Tramitación (ATE): implementa un frontoffice con el asistente de tramitación y gestiona la persistencia de los trámites electrónicos en curso hasta que se registren. Se comunica con el GTE a través de su API para obtener la configuración del sistema y la lógica de los trámites.
- Helpdesk (HLP): implementa un backoffice con el Helpdesk que permita resolver las incidencias de tramitación de los ciudadanos.

Por tanto, se genera un EAR para cada módulo: GTE, ATE y HLP. De esta forma dependiendo de la carga de trabajo que pueda tener cada módulo, se puede balancear la carga para tener alta disponibilidad. Se prevé que no todos los módulos van a tener la misma carga de trabajo, sobre todo en producción, donde el ATE va a tener con diferencia la mayor carga de trabajo, con lo que puede realizar un escalado añadiendo más instancias. Además, la separación en varios EARs permitirá realizar despliegues de los módulos de forma separada.

Las tecnologías usadas en cada módulo son las siguientes:

GTE	Backoffice	JSF2.2 / PrimeFaces 6.1 Spring 4.3
	Rest-API	Jersey 2.6 Spring 4.3
	Negocio	EJB3 Spring 4.3 JPA2
ATE	Frontoffice	Spring MVC 4.3 JSP JS (Zepto, Modernizr, Maskedinput, Haschange, RequireJS, Velocity, MarkUp,…)
	Rest-API	Jersey 2.6 Spring 4.3
	Negocio	EJB3 Spring 4.3 JPA2
HLP	Backoffice	JSF2.2 / PrimeFaces 6.1 Spring 4.3
	Negocio	EJB3 Spring 4.3

3. Integración con plugins externos

La integración con plugins externos se realizará mediante APIs basadas en servicios, preferiblemente REST, de forma que no exista acoplamiento entre SISTRA2 y los plugins externos o componentes que ofrecen dichos servicios.

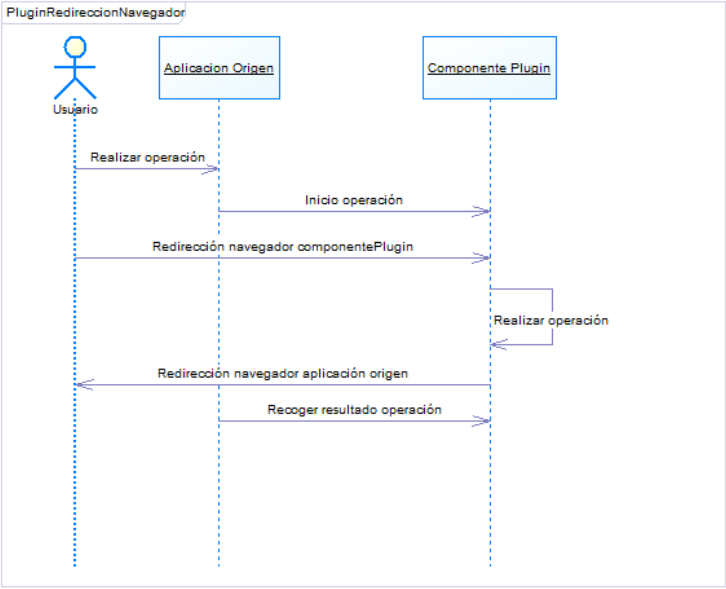
Básicamente se pueden distinguir 2 tipos de plugins:

- Plugins que implican exclusivamente comunicación entre aplicaciones (p.e. SISTRA2 y Regweb3), es decir, se invoca a servicios y se obtienen unos resultados.
- Plugins que implican comunicación entre aplicaciones y además redirección de navegador a nivel de usuario (p.e. SISTRA2 y Cl@ve), es decir, además de invocar servicios entre aplicaciones existe un "salto" del navegador del usuario al plugin para realizar una operación y al finalizar dicha operación un "retorno" a la aplicación origen.

A nivel general por motivos de reutilización y centralización de componentes, evitar acoplamiento entre aplicaciones y permitir versionado de APIs se propone el uso de componentes basados en servicios en lugar de definir APIs Java a incrustar en las aplicaciones que provoquen los problemas anteriores.

Estos componentes serán instalables en el servidor (EARs diferenciados) y proveerán un API basado en servicios versionables (SOAP, REST, ...). Se puede ofrecer un cliente de referencia de estas APIs a las aplicaciones consumidoras, pero si la aplicación consumidora quiere evitar dependencias podría consumir directamente esta API construyéndose su propio cliente.

Para plugins que requieran comunicación entre aplicaciones y además redirección de navegador a nivel de usuario se propone la redirección y recuperación de datos en base a tokens de un solo uso (OTP). El mecanismo propuesto es el siguiente:



1) Aplicación Origen invoca a servicio de Componente Plugin para iniciar la operación. En esta invocación se pasan los parámetros necesarios para la operación y como uno de los parámetros necesarios se le deberá indicar cuál es la url de callback a la Aplicación Origen tras finalizar la operación en el Componente Plugin. Como resultado de la invocación del servicio se obtendrá la url del Componente Plugin al que se debe redirigir el navegador para realizar la operación.
2) Redirección navegador de Aplicación Origen a Componente Plugin, que es dónde se realizará la operación.
3) Se realiza proceso en el Componente Plugin.
4) Una vez finalizada la operación, se redirige el navegador a la url de callback que la Aplicación Origen le indicó en el punto 1. Esta redirección se realiza pasando un token para que la la Aplicación Origen pueda recoger el resultado (por seguridad esta redirección debería ser por POST y HTTPS)
5) La Aplicación Origen recoge el resultado de la operación a partir del token invocando a Componente Plugin.

De esta forma la funcionalidad está aislada en un API simple basada en servicios y el intercambio de información, tanto en la llamada como en la respuesta, se realiza de forma segura, de aplicación a aplicación, a través de este API.

En la medida de lo posible estos componentes o plugins externos que ofrezcan una funcionalidad horizontal, podrían ser componentes reusables entre las distintas aplicaciones (p.e. Firmaweb, Cl@ve autenticación, Pasarela de pagos, etc.)

4. Esquemas de BBDD

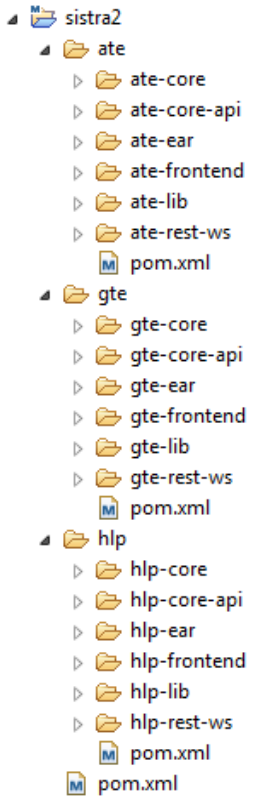
Los módulos que requerirán esquemas de BBDD serán:

- Gestor de Trámites (GTE): contiene las tablas de configuración del sistema y de la configuración y lógica de los trámites.
- Asistente de Tramitación (ATE): contiene las tablas de persistencia de los trámites en curso por los ciudadanos y el registro de eventos de auditoría.

El módulo de Helpdesk (HLP) en principio no requiere esquema de BBDD propio, ya que obtiene los datos necesarios a través del API de otros módulos (eventos auditoría del ATE, estado de un pago a través del gestor de pagos correspondiente, etc.)

5. Arquetipo de la aplicación

El arquetipo de la aplicación está construido con Maven y dispone de un pom raíz que genera los 3 módulos de la aplicación (GTE, ATE y HLP).



Para cada uno de ellos se distingue la siguiente estructura de módulos:

- xxx-core-api: contiene el api interno de la capa negocio de la aplicación, es decir, el interfaz entre la capa web (frontal web, servicios web rest/soap, etc.) y la capa de negocio. Básicamente se definen 3 packages:
  - services: interfaz de servicios ofrecidos
  - model: clases de modelo que se usan en los services para el intercambio de información
  - exception: lista de errores que puede generar la capa de negocio
- xxx-core: contiene la implementación de la capa de negocio. Distinguimos los siguientes packages:
  - ejb: capa EJB3 de implementa el facade a los services de negocio (implementa los interfaces de xxx-core-api). Estos servicios invocarían a los services definidos en Spring.
  - services: services de negocio en Spring (implementa los interfaces de xxx-core-api).
    - Distingue los siguientes packages

- component: componentes reusables dentro de la capa de negocio (services internos a la capa de negocio).
- repository: capa de acceso a la BBDD mediante JPA

  - interceptor: capa AOP que centraliza la auditoría y generación de logs

- xxx-frontend: interfaz web visual de la aplicación. Depende del módulo se emplea JSF/Primefaces (GTE y HLP) o Spring MVC/JSP (ATE).
- xxx-rest-ws: interfaz web con servicios web tipo rest con Jersey. Se usará Swagger para la documentación del API. Si hiciese falta p.e. definir una capa SOAP con Apache CXF, se puede definir otro módulo (xxx-soap-ws). Dependiendo del uso de este api de servicios, si se va a consumir de forma externa a Sistra2 habrá que definir versionado de estos servicios.
- xxx-ear / xxx-lib: módulos auxiliares que permiten el empaquetamiento de los ears/wars.

6. Infraestructura de soporte

La aplicación tendrá como infraestructura de soporte JBoss EAP 7 (Wildfly 10) y JDK 8.