

Facultad de Ingeniería – Instituto de Computación
Introducción al Middleware
Solución Evaluación Escrita – 28 de Noviembre de 2018

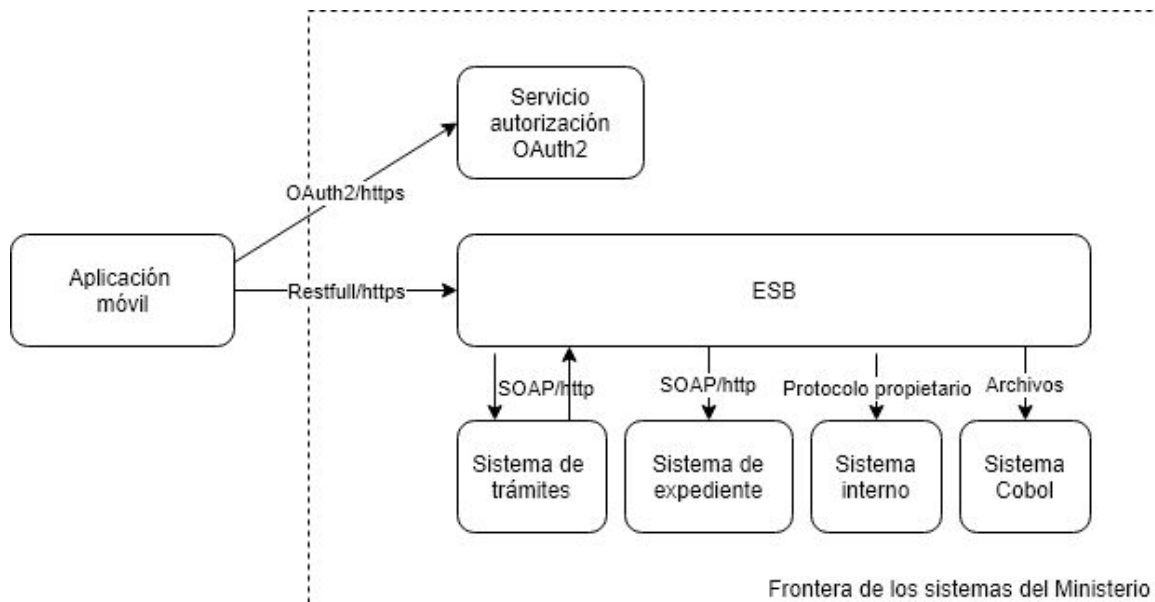
Preguntas (60 puntos)

Ver teórico.

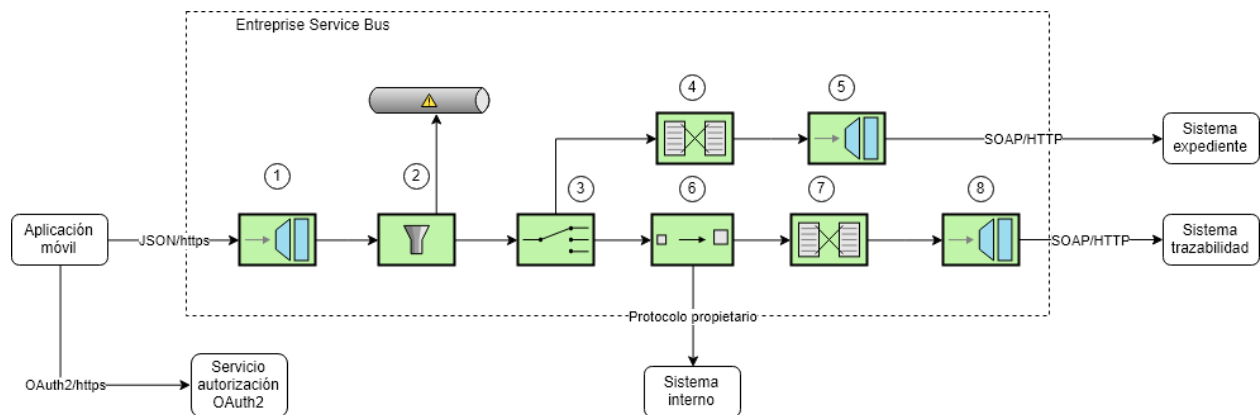
Problema (40 puntos)

En alto nivel, la solución se compone de:

- Una aplicación móvil del Ministerio encargada de enviar la información de los ciudadanos a la API Restfull en el ESB. La aplicación se comunica con el ESB utilizando OAuth2 con token JWT y protocolo de transporte http con TLS/SSL.
- Un servicio de autorización OAuth2 encargado de emitir los tokens de seguridad JWT a las aplicaciones móviles de los ciudadanos. Utiliza como protocolo de transporte http con TLS/SSL
- El ESB del Ministerio el cual provee APIs Restfull para recibir las solicitudes de trámites de los ciudadanos.
- El sistema de expediente electrónico el cual provee interfaces SOAP para su comunicación utilizando el protocolo http.
- El sistema de trámites el cual provee interfaces SOAP para su comunicación utilizando el protocolo http.
- Un sistema interno el cual utiliza un protocolo propietario para su comunicación.
- Un sistema interno en Cobol el cual utiliza archivos como medio de comunicación.



A continuación se describe en detalle el diseño interno de la integración para despachar un trámite.



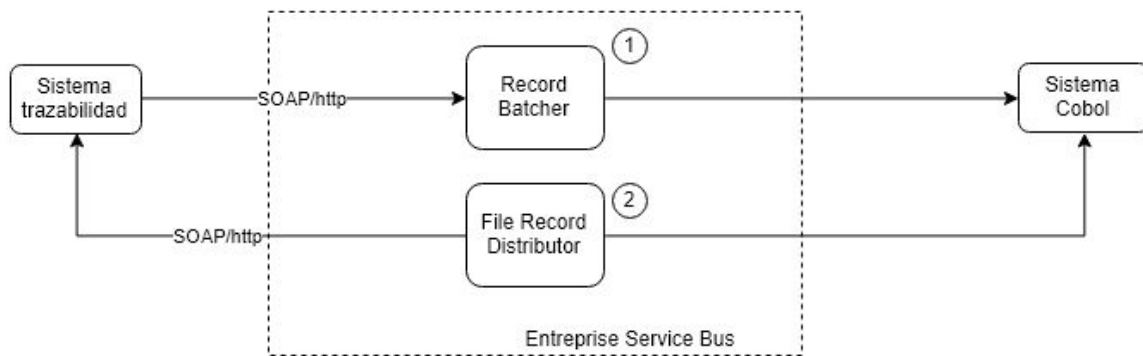
Componentes:

1. Gateway: Se implementa el patrón ESB de conectividad Gateway. El Gateway se encarga de verificar que todos los pedidos hacia las APIs Restfull venga con un token JWT firmado por el servicio de autorización OAuth2.
2. Filtro: encargado de validar que los mensajes vengan con toda la información necesaria. En caso contrario manda el pedido a un invalid message channel
3. Router: encargado de direccionar los pedidos a un sistema u otro de acuerdo al tipo de trámite.
4. Transformador de mensajes JSON a SOAP en formato solicitado por el sistema de trámites.
5. Conector de Web Services SOAP con el sistema de expedientes.
6. Enricher: Enriquece el mensaje con información de un sistema interno.
7. Transformador de mensajes JSON a SOAP en formato solicitado por el sistema de trámites.
8. Conector de Web Services SOAP con el sistema de trámites.

Variantes:

- En lugar del patrón Gateway se podría haber utilizado un endpoint Restfull con OAuth2 para que haga la misma validación.

En la siguiente figura se describe la integración entre el sistema de trámites y el sistema Cobol



Componentes:

1. Record Batcher: Se encarga de exponer una interfaz SOAP, transformar el mensaje al formato del sistema Cobol, generar el archivo y depositarlo en una carpeta del sistema.
2. File Record Distributor: se encarga de leer de una carpeta los archivos del Sistema Cobol, transformar su formato a SOAP y enviarlo al Web Service del sistema de trazabilidad.

Variantes:

- Es posible implementar el Record Batcher y File Record Distributor como componentes independientes utilizando los patrones messages transformation y conectores.