

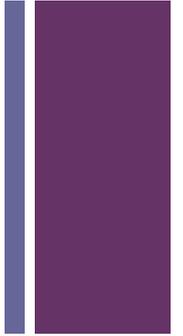


Propuesta de Arquitectura

Grupo Técnico– RedVUCE



Contenido Plan de Trabajo Normativo:



- Introducción.
- Objetivo
- Arquitectura SOA.
- Herramientas Propuestas
- Características de ESB
- Arquitectura propuesta (Física y Lógica)



Introducción:



Como parte de los objetivos principales de la Red VUCE, de promover el intercambio de información entre los países de la región para ejecución de procesos de comercio exterior, se incluyen tres consultorías Normativa, Armonización y Técnica que apoyen en el cumplimiento de este objetivo.

Para satisfacer el objetivo principal, el presente documento tiene como objetivo secundario, proponer una solución de arquitectura acorde a la necesidad de intercambio de información entre países de la red, para el proceso de comercio exterior.



Objetivos:



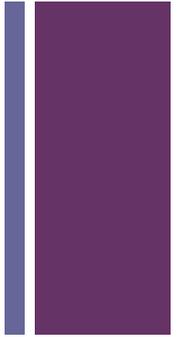
- Proponer una arquitectura SOA.
- Utilización de protocolos estándares a cualquier plataforma tecnológica. (Definido en documento de protocolos)
- Proponer el uso de herramientas de clase mundial que permitan asegurar la interoperabilidad entre los miembros de la red.
- Definir una arquitectura lógica para el desarrollo de la solución.
- Proponer una arquitectura física para implementar esta solución.

+ Arquitectura SOA

Una arquitectura orientada a servicios (SOA), contempla un concepto de utilización de servicios para dar cumplimiento a las necesidades de un negocio. Un software se diseña mediante una arquitectura SOA, debido a que en sus requerimientos se requiere un intercambio de información con diversas entidades.

En el caso de la Red VUCE, requiere un fuerte intercambio de información, entre los países miembros de la red, específicamente para solucionar las necesidades del proceso de comercio exterior.

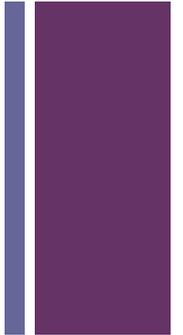
Por este motivo se ha definido que cada país, deberá integrarse con la plataforma de interoperación de su país destino, mediante una conexión punto a punto.



+ Arquitectura SOA

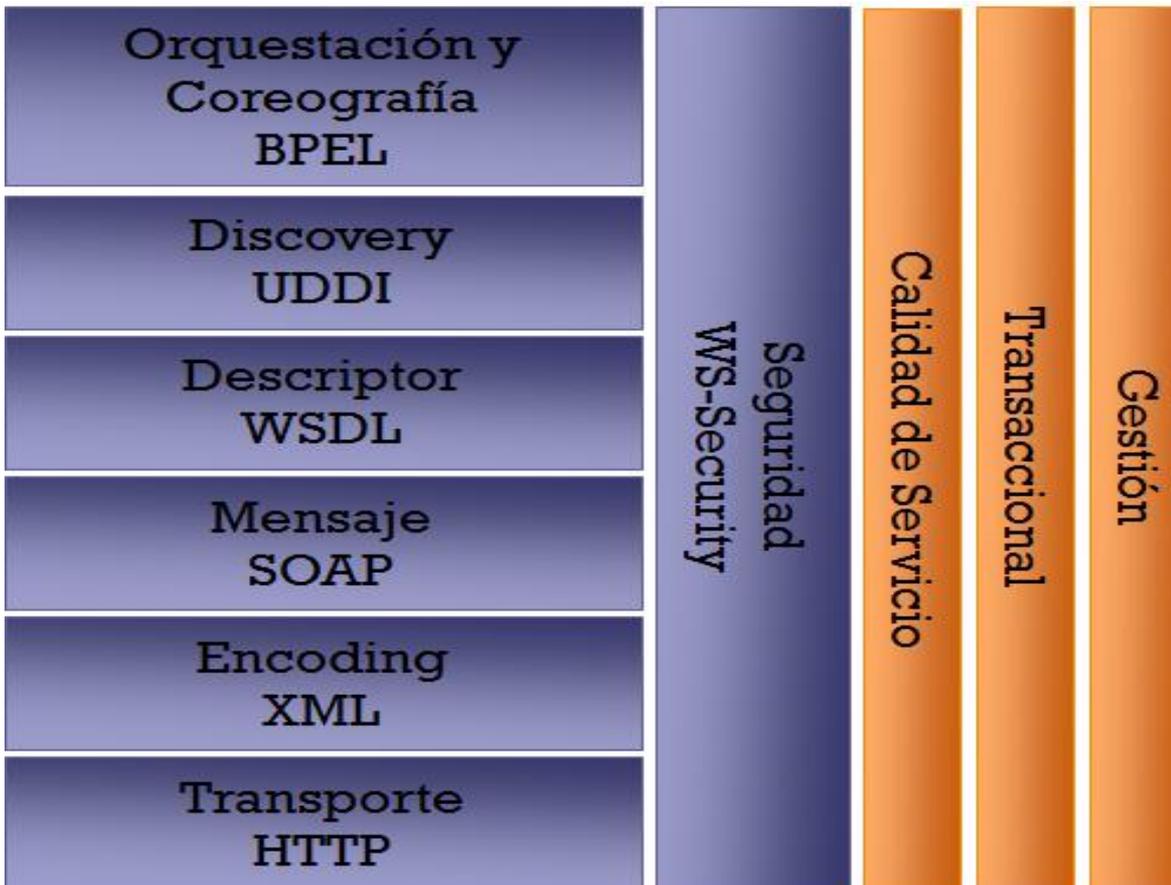
Una arquitectura SOA, posee varias ventajas que la hacen una excelente alternativa para sistemas que necesitan interoperación:

- Mejora en los tiempos de realización de cambios en procesos.
- Facilidad para evolucionar a modelos de negocios basados en interoperar con terceros como parte de una transacción.
- Facilidad para abordar modelos de negocios basados en colaboración con otras entidades organizacionales.
- Capacidad de reemplazar elementos de la capa aplicativa SOA, sin entorpecer el proceso de negocio (caja negra).
- Facilidad para la integración independiente de la tecnología.
- Facilidad para reutilizar servicios.
- Posibilidad de orquestación de servicios.



+ Arquitectura SOA

El análisis y diseño orientado a servicios, básicamente es un marco de trabajo de implementación. Con el objetivo de implementar una solución interoperable. Para construirla existen varios estándares que se han analizado en la propuesta de protocolos de comunicación:



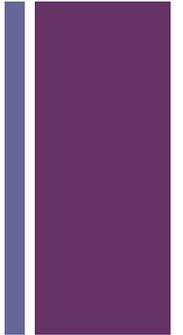
+ Herramienta Propuesta

La arquitectura SOA, propuesta se basa en el estándar Java, en su edición empresarial (JEE). Éste es un estándar de clase mundial, altamente utilizado por organismos públicos en el mundo, y principalmente en CHILE, con excelentes resultados.

Actualmente en el mercado hay una cantidad importante de proveedores que ofrecen sus herramientas para la implementación de soluciones SOA. A continuación se muestran algunas de estas:

- Oracle Enterprise Service Bus - Oracle
- JBOSS Enterprise Service Bus - Red Hat
- Apache ServiceMix o Mule – Apache
- Open Enterprise Service Bus – Sun – Oracle.

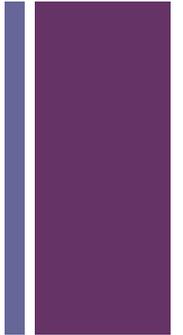
De estas se recomienda la utilización JBOSS ESB, por contar con su versión community . Además de utilizar el servidor de aplicaciones para montar aplicativos empresariales necesarios para la solución.



+ Características de ESB

Las características básicas que debe presentar un ESB son las siguientes:

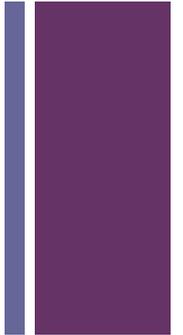
- Enrutamiento y redireccionamiento de mensajes.
- Estilo de comunicación síncrono y asíncrono.
- Multiplicidad de tipos de transporte y protocolos de enlace.
- Transformación de contenido y traducción de mensajes.
- Orquestación y coreografía de procesos de negocio.
- Procesamiento de eventos.
- Presencia de adaptadores a múltiples plataformas.
- Herramientas de diseño de la integración, de implementación y despliegue.
- Características de garantía de la calidad del servicio (QoS), como transaccionalidad, seguridad y persistencia.
- Auditoría, registro y métricas.
- Gestión y monitorización.



+ Arquitectura Propuesta

La arquitectura propuesta se separa en dos vistas importantes.

- **Arquitectura Física:** Ésta arquitectura muestra la infraestructura necesaria para implementar la solución de arquitectura propuesta.
- **Arquitectura Lógica:** Ésta vista tiene como finalidad, identificar los componentes, que componen a la solución. Los componentes se definen como estructuras lógicas, que en su conjunto conforman la arquitectura propuesta.



+ Arquitectura Física

De la arquitectura física se identifican los componentes que interactuarán en la implementación de la solución. En esta vista además se definen las dependencias de estos componentes. Estos componentes son los siguientes:

- Sistema Operativo : Linux Centos 6
- Base de Datos, PostgreSQL.
- Plataforma Empresarial, JAVA 6
- Servidor de Aplicaciones. JBOSS, Red Hat
- Enterprise Service Bus. JBOSS ESB,
- Protocolos, Web Service, HTTP, FTP, HTML

+ Arquitectura Física

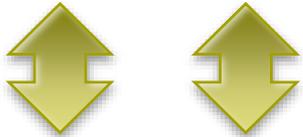


Los componentes físicos y a solución propuesta, requieren de una base de datos para poder implementar, la herramienta de interoperación , JBOSS ESB, para el almacenamiento de la ejecución de los procesos de interoperación, monitos de actividades y log.

+ Arquitectura Lógica

Esta vista muestra como interactúan los componentes de la solución , principalmente la interacción del ESB que es el orquestador de la arquitectura.

Sistemas Externos



Enterprise Service Bus



Sistemas Internos

Capa de Servicios

Capa de Presentación

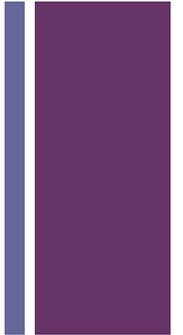
Capa de Negocio

Capa de Acceso a Datos



Base de Datos

+ Arquitectura Lógica



En la arquitectura lógica se define la utilización de las siguientes herramientas e cada capa de la arquitectura.

Capad e Acceso a Datos: DAO (EJB 3.0 Locales), Hibernate JPA, Entity, con uso de notaciones.

Capa de Negocio: EJB 3.0 Remotos, RMI como protocolo de comunicación, VO (Value Object), para transporte entre capa de presentación y de negocio.

Capa de Servicio: Web Service JAX-WS, uso de notaciones.

Capa de Presentación: HTML5, CSS3, Spring MVC, JSON, Patrón Delegate para el acceso a negocio.