

---

# **SIPCE**

SISTEMA DE INFORMACION DEL PATRIMONIO  
CULTURAL ECUATORIANO

**SOPORTE E INFRAESTRUCTURA**

---



## Contenido

1. INTRODUCCION .....	4
1.1 OBJETIVOS .....	5
2. ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL .....	5
2.1 DIAGRAMA SITUACIÓN ACTUAL.....	5
2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE FICHAS .....	5
2.2.1 FONDO PATRIMONIAL: INMUEBLES.....	6
2.2.2 FONDO PATRIMONIAL: MUEBLES .....	6
2.2.3 FONDO PATRIMONIAL: ARQUEOLOGICO .....	7
2.2.4 FONDO PATRIMONIAL: DOCUMENTAL .....	7
2.2.5 FONDO PATRIMONIAL: INMATERIAL .....	7
2.3 ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	7
3. PROPUESTA DE MEJORAS.....	9
3.1 DIAGRAMA DE SITUACIÓN DE LAS MEJORAS DEL SISTEMA .....	9
3.2 MEJORA DE FICHAS .....	10
3.2.1 FONDO PATRIMONIAL: INMUEBLES.....	10
3.2.2 FONDO PATRIMONIAL: MUEBLES .....	10
3.2.3 FONDO PATRIMONIAL: ARQUEOLOGICO .....	11
3.2.4 FONDO PATRIMONIAL: DOCUMENTAL .....	11
3.2.5 FONDO PATRIMONIAL: INMATERIAL .....	12
3.3 MEJORAS MÓDULO DE CONSULTA .....	12
3.4 MEJORAS MÓDULO DE INGRESO Y MANTENIMIENTO DE INFORMACION.....	12
4. SOLUCION TÉCNICA.....	13
4.1 DETALLE DE LA ARQUITECTURA DE LA SOLUCION .....	14

4.2 DETALLE DE LA INFRAESTRUCTURA .....	16
Estructura de Servicios .....	16
Estructura de Servicios de Datos.....	16
Estructura de Servicios de Configuración.....	16
Estructura del Software de Conectividad.....	17
Estructura del Bus de Servicios Empresariales.....	17
Estructura del Administrador de Procesos del Negocio.....	17
Estructura del Administrador del Motor de Reglas de Negocio .....	18
Estructura del Administrador Centralización de la seguridad.....	18
Mejoras visuales / Estructura del WEB 2.0 .....	18
Estructura para Reporteo.....	19
Estructura para la Gestión de Bases de Datos .....	19
4.3 SOA COMO PARTE DE LA ARQUITECTURA DEL MIDDLEWARE .....	20
4.4 DETALLE DE LAS HERRAMIENTAS REQUERIDAS.....	20
Suite Opensource .....	20
Content Management Jommla/Liferay/Drupal.....	21
SOA & Process Management .....	21
Application Server JBOSS .....	21
4.5 STACK DE SOFTWARE PLATAFORMA.....	21
4.5.1 STACK DE SOFTWARE PLATAFORMA DETALLADO .....	23
Modelo de Bloques Open Source.....	28
4.6 DIAGRAMA DE LA INFRAESTRUCTURA CONCEPTUAL Y DE SERVIDORES REQUERIDOS .....	28
4.7 INTEGRACION SOA Y BPM MODELO FUNCIONAL .....	29
4.8 CONFIRGURACION DE LA INFRAESTRUCTURA .....	29

## 1. INTRODUCCION

Para la ejecución del proyecto, se utilizara el sistema ABACO que dispone el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, el cual dispone de funcionalidades básicas para el registro y gestión de información para la gestión del patrimonio cultural. Sobre este sistema, se hará el estudio de necesidades y para obtener una nueva versión que cumpla con los requerimientos actuales de la institución.

En la etapa inicial del proyecto se realizará el levantamiento de procesos TI de mayor impacto con los servicios de ABACO en la institución y se contrastará con el alcance funcional del sistema modificado, generando un análisis de brecha entre lo que el sistema trae y lo que el INPC requiere. En la segunda fase del proyecto se realizarán las personalizaciones, reportes y adecuaciones necesarias para que el sistema se adapte a las necesidades específicas de la institución en función de su modelo de gestión esperado.

La nueva versión del sistema estará orientada a dar solución a los procesos de catalogación patrimonial, de acuerdo a los requerimientos y servicios identificados desde años de operación y uso del sistema actual.

Construiremos las **interfaces** necesarias con los sistemas que cuenta actualmente el INPC y que requieren integración.

El proyecto se ejecutará con miras a lograr la total autosuficiencia del personal técnico del INPC, luego de concluido el proceso; para esto, los técnicos responsables serán debidamente capacitados y paulatinamente asumirán la responsabilidad de manejar los sistemas.

Consideramos que la mejor estrategia durante el proyecto, es incorporar dentro de este proceso al personal técnico del INPC, con el objeto de que se involucren completamente en el conocimiento de los sistemas y garantizar una adecuada transferencia tecnológica.

A medida que se liberen las nuevas funcionalidades según su criticidad se irán implementando e incorporando los servicios a usuarios del sistema, sin detener las actividades.

## 1.1 OBJETIVOS

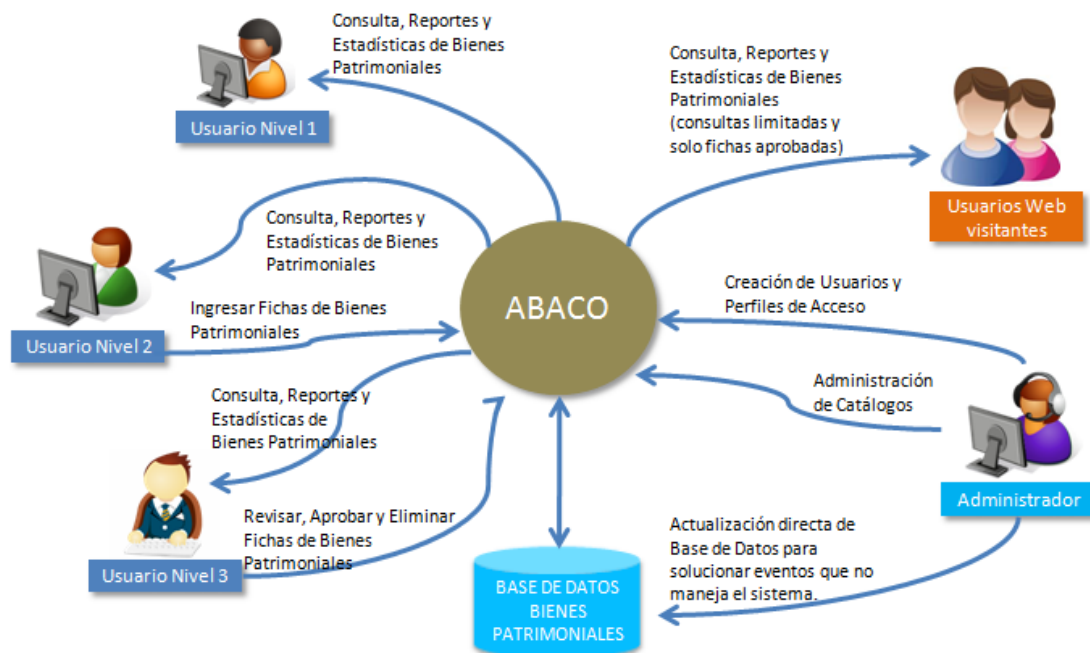
- El objetivo del sistema es proporcionar a los funcionarios del INPC y grupos de trabajo que realizan el levantamiento de información de bienes patrimoniales de una herramienta informática que facilite el ingreso, edición, revisión y aprobación de fichas de inventario de bienes patrimoniales.
- El objetivo del sistema es proporcionar a las personas interesadas en conocer el inventario de bienes patrimoniales del Ecuador y a la ciudadanía en general, de herramientas que faciliten la búsqueda y navegación a través de la información disponible en la base de datos del sistema, de forma fácil, rápida y en un entorno gráfico agradable.

## 2. ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL

El resultado del análisis del sistema de información para la gestión de bienes patrimoniales "ABACO" se detalla de la siguiente manera:

### 2.1 DIAGRAMA SITUACIÓN ACTUAL

El diagrama de la situación actual del sistema detalla cada uno de los procesos que realizan los usuarios, así como también el flujo de datos y la interacción entre usuarios, sistema y base de datos.



### 2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE FICHAS

El análisis del sistema muestra cada una de las fichas que se puede crear actualmente. El detalle de las fichas se muestra a continuación.

### **2.2.1 FONDO PATRIMONIAL: INMUEBLES**

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "INMUEBLES", suman una cantidad de cinco distribuidas en cuatro de inventario y una de registro.

- Registro de Bienes Inmuebles
- Inventario de Bienes Inmuebles
- Inventario de Conjuntos Urbanos
- Inventario de Espacios Públicos
- Inventario de Equipamiento Funerario

### **2.2.2 FONDO PATRIMONIAL: MUEBLES**

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "MUEBLES", suman una cantidad de quince distribuidas en catorce de inventario y una de registro.

- Registro de Bienes Muebles
- Inventario de Bienes Muebles
- Inventario Equipamiento industrial
- Inventario Instrumental científico
- Inventario numismática
- Inventario armamento y aparejos
- Inventario orfebrería
- Inventario textil
- Inventario de Bienes Arqueológicos
- Inventario Documentos
  - Manuscrito
  - Impreso
  - Gráfico
  - Cartográfico
  - Sonoro
  - Fílmico

- Electrónico

### 2.2.3 FONDO PATRIMONIAL: ARQUEOLOGICO

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "ARQUEOLOGICO", suman una cantidad de dos distribuidas en una de inventario y una de registro.

- Registro de Colecciones Arqueológicas
- Registro de Sitios Arqueológicos

### 2.2.4 FONDO PATRIMONIAL: DOCUMENTAL

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "DOCUMENTAL", suman una cantidad de cinco, todas de registro.

- Registro de Bibliotecas
- Registro de Archivos
- Registro Fílmico
- Registro Sonoro
- Registro Fotográfico

### 2.2.5 FONDO PATRIMONIAL: INMATERIAL

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "INMATERIAL", suman una cantidad de seis distribuidas en cinco de inventario y una de registro.

- Tradiciones orales
- Artes del espectáculo
- Usos sociales, rituales y actos festivos
- Conocimientos y usos
- Técnicas Artesanales y tradiciones

## 2.3 ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AREA DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forma de ingreso de información es satisfactoria para los usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere reestructurar varias fichas y crear nuevas</li> <li>• No permite manejar información histórica de versiones al actualizar</li> </ul>	INGRESO DE INFORMACION DE FICHAS DE INVENTARIO Y DE REGISTRO

	<p>las fichas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No permite manejar reactivación o baja de fichas</li> <li>• No tiene controles para evitar fichas con información duplicada.</li> <li>• Los controles de tiempo de sesión y campos obligatorios dificulta el registro de datos (a veces se pierde información que ya fue digitada)</li> <li>• No permite manejar perfiles por proyecto.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los usuarios con permisos pueden obtener reportes por diferentes condiciones de búsqueda.</li> <li>• Permite descargar información obtenida en reportes a hoja de cálculo (xls)</li> <li>• Permite visualizar fichas en PDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para encontrar información</li> <li>• El diseño de reportes y estadísticas no es intuitivo, sobre todo para usuarios que no conocen el sistema.</li> <li>• Las fichas PDF son confusas (demasiada información)</li> <li>• No se puede identificar bienes sustraídos o con proceso legal.</li> </ul>	CONSULTA DE INFORMACION DE BIENES PATRIMONIALES, REPORTES Y ESTADISTICAS.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema guarda fichas con los siguientes estados: Ingreso, Revisión, Aprobación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema no permite Dar de baja ni tampoco reactivar fichas. Debe hacerse por base de datos.</li> </ul>	MANEJO DE ESTADOS DE FICHAS DE INVENTARIO DE BIENES PATRIMONIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo automáticos de codificación</li> <li>• Guarda la información de códigos anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El código se genera en base a ubicación geográfica.</li> <li>• En MUEBLES, ARQUEOLOGÍA y DOCUMENTAL el bien puede cambiar de ubicación, lo cual</li> </ul>	IDENTIFICACIÓN DE BIENES

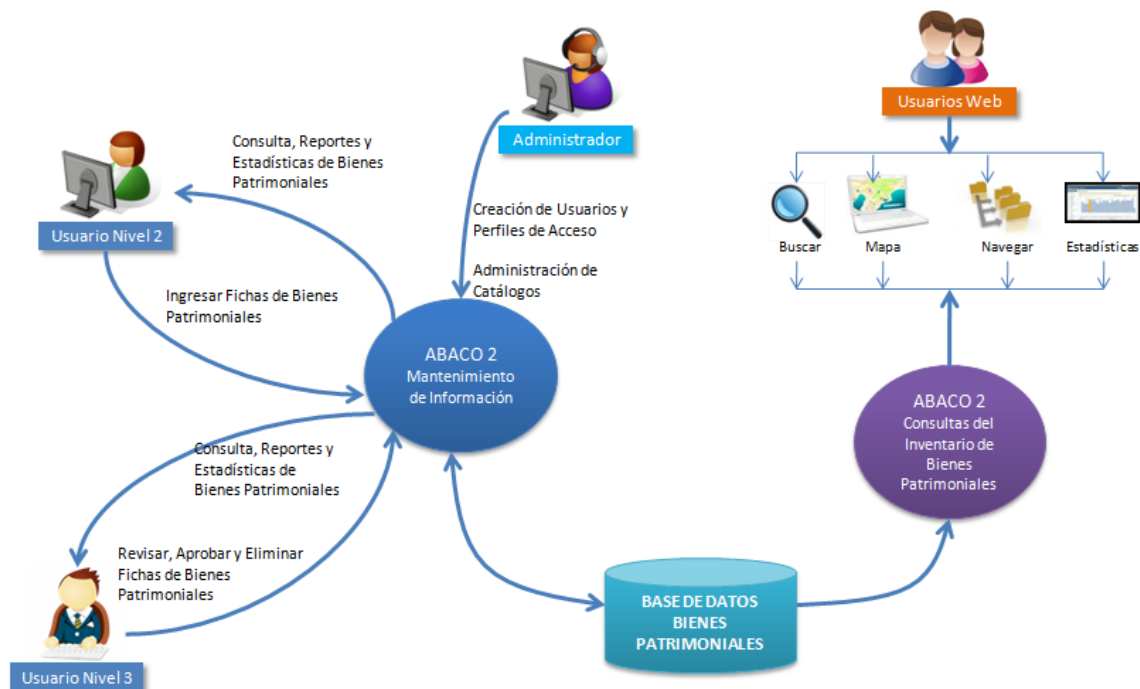


	<p>implicaría un cambio de código.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En ARQUEOLOGÍA el código generado resulta muy largo. Dificultad para marcaje de objetos pequeños.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desde el ABACO se puede acceder a consultar datos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>SIBCE</li> <li>Fichas de Registro</li> <li>Fichas de Inventario</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha detectado que existen fichas con información duplicada.</li> </ul>	EXACTITUD Y CONFIABILIDAD DE DATOS

### 3. PROPUESTA DE MEJORAS

#### 3.1 DIAGRAMA DE SITUACIÓN DE LAS MEJORAS DEL SISTEMA

Se propone la creación de dos módulos, modulo de consulta (público en general) y módulo ingreso y mantenimiento de información (usuarios registrados en el sistema), éstos módulos se conectan a la base de datos que contiene la información de todos los bienes patrimoniales del Instituto Nacional de Patrimonio.



## 3.2 MEJORA DE FICHAS

Al evaluar la situación actual de las fichas y la clasificación de fondos y bienes patrimoniales, se observa que existen variaciones, las cuales se han tomado en cuenta para reestructurar algunas fichas y clasificaciones.

### 3.2.1 FONDO PATRIMONIAL: INMUEBLES

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "INMUEBLES", suman una cantidad de cinco distribuidas en cuatro de inventario y una de registro.

- Registro de Bienes Inmuebles
- Inventario de Bienes Inmuebles
- Inventario de Conjuntos Urbanos
- Inventario de Espacios Públicos
- Inventario de Equipamiento Funerario

### 3.2.2 FONDO PATRIMONIAL: MUEBLES

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "MUEBLES", suman una cantidad de ocho distribuidas en siete de inventario y una de registro.

- Registro de Bienes Muebles
- Inventario de Bienes Muebles

- Inventario Equipamiento industrial
- Inventario Instrumental científico
- Inventario numismática
- Inventario armamento y aparejos
- Inventario orfebrería
- Inventario textil

### **3.2.3 FONDO PATRIMONIAL: ARQUEOLOGICO**

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "ARQUEOLOGICO", suman una cantidad de tres distribuidas en dos de inventario y una de registro.

- Registro de Colecciones Arqueológicas
- Registro de Sitios Arqueológicos
- Inventario de Bienes Arqueológicos

### **3.2.4 FONDO PATRIMONIAL: DOCUMENTAL**

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "DOCUMENTAL", suman una cantidad de once, siete de inventario y cuatro de registro.

- Registro de Bibliotecas
- Registro de Archivos
- Registro Fílmico
- Registro Sonoro
- Inventario Documentos
  - Manuscrito
  - Impreso
  - Gráfico
  - Cartográfico
  - Sonoro
  - Fílmico

### **3.2.5 FONDO PATRIMONIAL: INMATERIAL**

Las fichas que contiene el fondo patrimonial "INMATERIAL", suman una cantidad de seis distribuidas en cinco de inventario y una de registro.

- Registro de Patrimonio Inmaterial
- Inventario Patrimonio Inmaterial:
  - Artes del Espectáculo
  - Usos sociales, rituales y actos festivos
  - Conocimientos y usos
  - Técnicas artesanales y tradicionales

### **3.3 MEJORAS MÓDULO DE CONSULTA**

- Desarrollar un Sistema web que permita a la ciudadanía y sectores interesados, acceder fácilmente a la información de Patrimonio Cultural
- Diseño visual y agradable que permita una navegación fácil e intuitiva.
- Búsquedas por palabra o conjunto de palabras (en base de descriptores)
- Navegación por categorías (se sugiere revisar la tipología de bienes patrimoniales para facilitar la navegación)
- Navegación a través del mapa
- Simplificación de la ficha, con información más asequible
- Facilidad de acceso a estadísticas
- Generar descriptores por ficha e incluir opción de ingreso de descriptores adicionales.

### **3.4 MEJORAS MÓDULO DE INGRESO Y MANTENIMIENTO DE INFORMACION**

- Realizar el diseño e implementación de mejoras al sistema que contemple:
  - Creación de Fichas de Inventario
    - patrimonio fílmico
    - patrimonio sonoro
    - Sitios arqueológicos
  - Reestructurar fichas de inventario
    - Bienes arqueológicos

- Colecciones arqueológicas
- Registro de bienes muebles
- Manejo de versiones de fichas de inventario (fichas PDF históricas)
- Funcionalidad para Baja y Reactivación de Fichas de Registro / Inventario (ver Propuesta de Mejora No. 3)
- Funciones / procedimientos que permitan controlar el ingreso de información duplicada
- Mejoras funcionales generales (tiempo de sesión, campos obligatorios, mejoras visuales, mejor organización, reportes y estadísticas mejoradas)
- Mejoras en manejo de seguridades y perfiles de acceso.

#### 4. SOLUCION TÉCNICA

A continuación se muestra el resumen de la Solución Técnica propuesta:

<b>ARQUITECTURA A UTILIZAR</b>	Modelo de referencia MVC; Modelo, Vista, Control; que permite la adopción de especificaciones formales y estándares: Capa de presentación, Capa de negocios y Capa de persistencia
<b>INTERFACE WEB</b>	Se elaborará la interactividad del usuario siguiendo los patrones y las tendencias de servicios expuestos en cualquier navegador que cumpla con las especificaciones estándares para portales web.
<b>PLATAFORMA A UTILIZAR</b>	<p>Las Suite de OpenSource:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AJAX</li> <li>• RichFaces 3.3.x</li> <li>• JSF Mojarra 1.2</li> <li>• Facelets</li> <li>• JPA implementación Hibernate</li> <li>• EJB 3.0</li> <li>• JFreeChart</li> <li>• JSFlot</li> <li>• JasperReport 4.0.1</li> <li>• JExcelApi</li> <li>• Log4i</li> <li>• JBPM 5.4.X</li> <li>• JESB</li> <li>• JBoss Application Server 6</li> <li>• PosgreeSQL 9</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Image Magick 6.x</li> </ul>
<b>LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN</b>		Java, XML, Ajax, HTML5, CSS 3, Javascript
<b>BASE DE DATOS</b>		PosgreSQL 9.3.X o superior
<b>SEGURIDADES</b>		<p>La arquitectura considera una capa de seguridad común para todas sus aplicaciones, capaz de brindar características avanzadas para el manejo de usuarios, el control de acceso y, en general, lo relacionado con la seguridad del sistema. Junto con ser capaz de incorporar y administrar credenciales desde múltiples repositorios, los mecanismos de seguridad permiten centralizar o federar, según sea necesario, la administración de los usuarios.</p> <p>La infraestructura de seguridad además provee mecanismos de provisioning, entitlement y single sign on.</p>
<b>ESQUEMAS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN</b>	<b>DE DE</b>	Modelo de Datos Corporativo de múltiples fuentes interactuantes
<b>SISTEMAS DE BACKUP</b>		Se elaborará un Manual de Contingencias donde se especificará las políticas de backups
<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>		Se elaborará un Manual de Contingencias

#### 4.1 DETALLE DE LA ARQUITECTURA DE LA SOLUCION

La arquitectura empresarial pensada para aplicar cubrirá Servicios del Negocio, Información, Tecnología y aplicaciones.

Para Servicios del Negocio se analizara las capacidades requeridas del INPC acordes al modelo Orgánico y funcional que delinee y deriven las arquitecturas de Información y tecnologías que cubran sus necesidades.

La arquitectura de Información se encargara de describir la información dentro de la empresa, el flujo de la misma en directa aplicación de los sistemas y el soporte de las funciones del servicio requerido por el INPC.

La Arquitectura de Tecnología, cubrirá los aspectos subyacentes que posibiliten la prestación, flujo y almacenamiento de la misma en condiciones seguras, así mismo posibilitara la infraestructura de soporte que permita en cada momento alinear la TI con las estrategias de servicio del INPC.

Junto a la implementación del nuevo sistema, el objetivo es constituir la base de una plataforma para la Gestión que favorezca el proceso de toma de decisiones.

Al tiempo que logramos la renovación tecnológica de la actual plataforma de software y hardware que soportan las aplicaciones en producción misionales horizontales y verticales con no pocas dificultades expresas en las bases del concurso

Proponemos incorporar nuevas funcionalidades que agregan valor a las actividades diarias de los usuarios y mejorar aquellas ya disponibles, además nos relacionaremos de mejor manera con otras aplicaciones y servicios dentro de la Institución y fuera de ella.

La solución se construye sobre la base de una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) y utiliza el Modelado de Procesos de Negocio (BPM), propios del INPC, como fundamento de la definición de los futuros servicios que serán atendidos por el propuesto.

EL nuevo sistema se constituirá en un conjunto de aplicativos construidos o integrados en base al paradigma de orientación a servicios SOA, accesibles a través de una capa de visualización común basada en Web.

Los componentes de software construidos y/o utilizados por el nuevo sistema serán construidos e implementados sobre la base de la plataforma Java y más específicamente en su versión empresarial Java EE.

Los módulos-sistemas componentes del nuevo sistema podrán ser ejecutados desde cualquier browser y sistema operativo; es decir que, el único software requerido por los usuarios será un navegador Web (browser), cada interfaz de usuario podrá ser accedida de forma efectiva con navegadores con soporte de estándares (W3C), como por ejemplo Internet Explorer, Mozilla Firefox y Safari, y otros que cumplan la norma de HTML5 + CSS 3.

Los nuevos desarrollos que se realicen como parte complementaria “ad hoc”, deberán considerar que el sistema desarrollado es una plataforma integrada e interoperable con una alta tasa de oferta de servicios web y en concurrencia se ejecutará en un entorno de alta disponibilidad, garantizando la usabilidad de servicios todo el tiempo.

Cada componente del será diseñado para someterse a exigentes pruebas de stress y cumplir con una serie de requisitos que aseguren un correcto funcionamiento al someterse a cargas de estas características.

El desarrollo de esta plataforma de servicios es capaz de implementar, los requerimientos exigidos para la operación de los procesos de negocio actualmente en producción, cumplirá con los estándares de performance, disponibilidad, soporte y resolución de incidentes que se solicita en los pliegos publicados.

La arquitectura que proponemos, norma para todas las aplicaciones que la componen un modelo de negocios abierto, con énfasis en la interoperabilidad con otros sistemas del Gobierno del Ecuador.

Ofrece mecanismos de interface y una estructura fundamentalmente de seguridad asíncrona, antepone el negocio a la funcionalidad tradicional. Ofrece capacidad de captura de datos en el origen y su ocurrencia, incorpora elementos que minimizan la doble digitación de información, permite la agregación ordenada desde las estructura empresarial funcional y geográficamente establecidas.

## 4.2 DETALLE DE LA INFRAESTRUCTURA

### Estructura de Servicios

Se propone una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA), y concibe a cada sistema o modulo como un conjunto de uno o más subsistemas con bajo nivel de acoplamiento, que pueden ser sucesivamente descompuestos hasta llegar a constituirse en unidades de alto nivel:

**Servicios:** constituyen los bloques básicos de funcionalidad; pueden ser utilizados para construir aplicaciones, ser consumidos por otros sistemas externos o ser orquestados para la provisión de servicios compuestos.

**Aplicaciones:** ofrecen conjuntos cohesivos de funcionalidad a los usuarios del sistema.

La interacción de estas unidades con elementos externos al sistema se realiza en función de un conjunto de elementos de software, desarrollado expresamente para comunicar servicios, conocido colectivamente como middleware o ESB (Enterprise Service Bus).

### Estructura de Servicios de Datos

La arquitectura de SIINPC asume que la información manejada proviene de múltiples fuentes, entre las que destacan:

- Aplicaciones Web utilizadas por usuarios institucionales para el ingreso de información transaccional cotidiana.
- Servicios provistos por sistemas internos, como por ejemplo los servicios de configuración de otros módulos que interactúan con el actual ABACO, entre otros.
- Sistemas externos que proveen o consumen servicios Web: Clientes, Proveedores, Gobierno.
- Bases de datos y otros repositorios de información persistente y confiable

Todas estas fuentes constituyen un conjunto de servicios de datos utilizados por los componentes del sistema. Esto implica que ningún elemento dentro de la arquitectura debe ser construido asumiendo fuentes relacionales como el único tipo de fuente de datos, sino que ha de diseñarse considerando en primer lugar la interacción mediada por una capa de servicios.

### Estructura de Servicios de Configuración

Dispondrá de un servicio centralizado de parametrización y ha de permitir que los usuarios accedan a información correspondiente a fichas históricas o a indagaciones informacionales resumidas y detalladas según sus requerimientos.



La decisión en el diseño es de centralizar en un servicio de configuración los requerimientos de información propios de los diferentes componentes de la aplicación, en función de las diferentes unidades y áreas operativas.

### **Estructura del Software de Conectividad**

El software de conectividad que ofrece un conjunto de servicios que hacen posible el funcionamiento de aplicaciones distribuidas sobre plataformas heterogéneas (múltiples tecnologías) permitiendo la integración de aplicaciones empresariales (sistemas legados), es la capa middleware.

El propuesto maximiza el uso de esta capa evitando construir componentes de infraestructura como servicios de Web 2, email, sms, administración centralizada, control accesos, etc.; si estos pueden ser adquiridos e incorporados como extensiones de servicios funcionales. Esta adopción permite que nos concentremos más en los componentes propios del negocio y usemos servicios e infraestructura de comunicaciones y alertas con servidores que asumen de forma integrada esta funcionalidad y se hacen parte del ofertado.

### **Estructura del Bus de Servicios Empresariales**

La arquitectura propuesta utiliza un Bus de Servicios Empresariales (JESB por sus siglas Enterprise Service Bus) como un elemento central para su funcionamiento, ya que es el componente encargado de manejar la mensajería y las comunicaciones entre los diferentes servicios, tanto internos como externos.

La incorporación de un Bus de Servicios Empresariales en la infraestructura de middleware del sistema permitirá:

Realizar transformaciones a nivel de documentos XML con el fin de poder acomodarlos según las interfaces provistas internamente por los servicios del ofertado.

Realizar el enrutamiento de los mensajes que entren o salgan en el sistema, permitiendo que un mensaje por seguridad, pueda pasar por distintos filtros antes de llegar a su destino, de una manera transparente tanto para el proveedor (constructor y publicador del servicio) como para el consumidor (componente usador del servicio) de los servicios asociados

Contar con adaptadores que permitan acceder a fuentes de información que no necesariamente estén habilitadas para producir servicios Web, como por ejemplo, archivos planos, servidores FTP, servidores de mail, etc.

### **Estructura del Administrador de Procesos del Negocio**

La arquitectura propuesta incorporará una Capa de Gestión de Procesos de Negocios, destinada a la captura y representación de los elementos del negocio en función de elementos declarativos externos al código de las aplicaciones.

A diferencia de las arquitecturas multicapas, en que la lógica de las aplicaciones es capturada en unidades de código que obligan a recompilar y reconstruir porciones de las aplicaciones ante

cambios en el negocio; la combinación de BPM (Business Process Management) y SOA permite capturar la lógica de alto nivel fuera de las unidades de código tradicionales, en scripts BPEL (Business Process Execution Language), un lenguaje independiente y estándar. Esto permite que los procesos puedan ser modificados a partir de definiciones entregadas por expertos del negocio, sin necesidad de modificar el código de servicios ni de aplicaciones.

El elemento central para lograr lo anterior es el Administrador de Procesos de Negocio, software capaz de entender la lógica de negocio capturada en lenguaje BPEL y utilizarla para coordinar el trabajo de los distintos servicios del sistema en pos de un objetivo de negocio específico.

La incorporación de un Administrador de Procesos de Negocio en la infraestructura de middleware del sistema permitirá:

Definir flujos de procesos de negocio en lenguaje BPEL, que incluyan actividades automáticas y humanas, con facilidades para la invocación de servicios, y manejo y transformación de información en formato XML

Ejecutar procesos de negocio, manteniendo en una base de datos relacional la información manejada en los diferentes pasos del proceso:

- Auditar los procesos de negocio en ejecución o ya ejecutados
- Revisar y ejecutar las tareas asignadas a un usuario o rol

### **Estructura del Administrador del Motor de Reglas de Negocio**

El uso del Motor de Reglas permite separar las reglas del negocio del código de servicios y aplicaciones, lo cual facilita su mantenimiento: la modificación de reglas de negocio no requiere recompilar el código o detener la operación de los sistemas.

Los procesos de negocio usan el Motor de Reglas, el cual trabaja en colaboración cercana con el Administrador de Procesos de Negocio, apoyando en la interacción y ejecución de las reglas de negocio.

### **Estructura del Administrador Centralización de la seguridad**

La arquitectura considerará una capa de seguridad común para todas sus aplicaciones, capaz de brindar características avanzadas para el manejo de usuarios, el control de acceso y, en general, lo relacionado con la seguridad del sistema. Junto con ser capaz de incorporar y administrar credenciales desde múltiples repositorios, los mecanismos de seguridad permiten centralizar o federar, según sea necesario, la administración de los usuarios.

La infraestructura de seguridad además provee mecanismos de provisioning, entitlement y single sign on.

### **Mejoras visuales / Estructura del WEB 2.0**

La arquitectura considera una capa común de presentación para todas las aplicaciones. Es decir, todas las aplicaciones se construyen en función de middleware de presentación común, siguiendo

guías estandarizadas de construcción de interfaces de usuario en línea con las directrices a nivel propias del INPC. El elemento fundamental para implementar esta capa es el Portal Web 2.0, que junto con brindar mecanismos que facilitan la unificación y estandarización de la presentación, incorpora funcionalidades para soportar el trabajo colaborativo, como por ejemplo wikis, repositorios de contenido, chats internos, blogs, tagging, etc.

Las tecnologías seleccionadas, en conjunto con los mecanismos de single sign-on, permiten dar al usuario la impresión de que está trabajando siempre sobre una misma aplicación, independiente de los sistemas o servicios que estén implementando la lógica del negocio.

La incorporación de un portal Web 2.0 en la infraestructura de middleware del sistema permitirá:

- Brindar una capa de presentación única para los clientes del sistema.
- Integrar las interfaces de distintos sistemas dentro de una misma página utilizando mecanismos estándares como los portlets JSR 168 (estándares para extranet).
- Personalizar la interfaz de usuario, incorporando mecanismos de entitlement que restrinjan la visibilidad de elementos de la interfaz sobre la base de la configuración del área del usuario.
- Promover el uso de herramientas de trabajo colaborativo.

### **Estructura para Reporteo**

La arquitectura contempla una capa genérica para gestión de reportes, que proporcionará facilidades para la generación de los diferentes tipos de reportes que requiera el sistema: reportes de gestión basados en la capa de inteligencia de negocios, reportes que hagan uso de la base de datos utilizada por la aplicación transaccional, etc.

El sistema ofrecerá un conjunto de reportes estándar, y además entregará facilidades para que los usuarios del INPC creen reportes adicionales de acuerdo a sus necesidades, utilizando un mecanismo basado en plantillas. Se contempla además la posibilidad de generar ciertos reportes en background, en forma periódica, de modo que se encuentren preparados cuando los usuarios los requieran (esta funcionalidad será particularmente útil en determinados reportes de gestión, que suelen ser costosos de generar, y que no requieren información de tiempo real, procesamiento de historia laboral, etc).

### **Estructura para la Gestión de Bases de Datos**

El sistema utilizará una única base de datos para almacenar las transacciones de las diferentes soluciones y aplicaciones, lo que requiere un manejo de tipo XTP (procesamiento extremo de transacciones) para asegurar un buen desempeño y la escalabilidad necesaria dado el volumen de transacciones que se espera para los períodos pico.

Es por esto que se ha contemplado el uso de una grilla de datos, que mantenga la información en memoria, y que transfiera las transacciones a una base de datos relacional de manera asíncrona, de modo que el usuario que ingresa información en el sistema no se vea afectado por el tiempo requerido por la base de datos transaccional para el registro de la transacción.

### 4.3 SOA COMO PARTE DE LA ARQUITECTURA DEL MIDDLEWARE

Los efectos de SOA se inician en la migración de determinadas funcionalidades desde la capa de aplicaciones hacia la capa de infraestructura. En las aplicaciones que están diseñadas para la misión horizontal del negocio y con sus particulares funcionalidades, con SOA se hace posible el movimiento de muchas de estas funcionalidades horizontales hacia la capa de middleware donde ésta puede ser instanciada de forma estándar y aplicada a toda la lógica de negocio y flujo de procesos dentro de la denominada capa de aplicaciones y servicios.

El completo espectro de productos y tecnologías que componen la solución tecnológica seleccionada permite lo anterior, manteniendo en sincronía ambas capas de software: infraestructura y aplicaciones, desarrollando de tal forma todas las uniones necesarias para soportar despliegues de arquitecturas orientadas a servicios desde el desarrollo de los mismos hasta la administración y optimización de los mismos.

### 4.4 DETALLE DE LAS HERRAMIENTAS REQUERIDAS

#### Suite Opensource

Está diseñada para apoyar la construcción de aplicaciones más efectivas que utilicen las ventajas que entrega SOA, entregando a los usuarios un contexto completo en sus tareas diarias. Mezcla procesos, inteligencia de negocios, contenido estructurado y no estructurado, elementos de comunicación y servicios estilo Web 2.0.

Las características más destacadas del framework y que reflejan su potencialidad son las siguientes:

Extiende el framework de Java EE para aplicaciones customizables, ricas en contenido.	Se puede partir utilizando la tecnología Java Server Faces (JSF) en conjunto con Enterprise Java Beans (EJB). Luego se pueden incorporar componentes para RIA (Rich Interface Applications), basados en AJAX, para interacción de los usuarios.
Crear aplicaciones fáciles de construir y fáciles de adaptar.	Se pueden utilizar componentes de UI adaptables con diseño declarativo. Permite a los usuarios de negocio publicar contenido en las aplicaciones. Permite asegurar las aplicaciones utilizando herramientas declarativas.
Permite la integración de aplicaciones empresariales como Portlets.	Vía la utilización de un amplio rango de posibilidades, desde los estándares JSR 168/WSRP, Web Clipping, JPKD.
Permite la integración de contenido en el contexto del flujo de las transacciones.	Vía adaptadores para una amplia variedad de repositorios que sean compatibles con JSR 170/JCR1.0.
Integración con procesos de negocios BPEL.	A través de Web Services y servicios de tareas humanas.
Capacidades para integración de información heterogénea.	Estructurada, no estructurada, analítica, reportes, etc.
100% basado en estándares de la industria	WSRP 2.0, JSR168, JSR170/JCR 1.0, BPEL, JSR 227, JSR116, JAAS,

### Content Management Jommla/Liferay/Drupal

Es una suite de productos para satisfacer un amplio rango de necesidades de administración de contenido.

Desde consolidación de servidores de archivos hasta desarrollo de sofisticados sitios web para administración de contenido.

La siguiente es una breve lista de componentes de esta suite:

**Content Database Suite:** repositorio estándar para consolidación, almacenamiento y despliegue de contenido.

**Universal Content Manager:** es el núcleo de la suite y provee la tecnología que permite la creación de sitios web para administración de contenido.

**Universal Records Management:** permite aplicar políticas de administración y prácticas sobre contenido en repositorio remotos tales como sistemas de archivos, otros CMS y servidores de email.

**Information Rights Management:** permite aplicar tecnología para asegurar la información y mantener registro y trazabilidad sobre información digital sensible, donde sea que ésta se encuentre almacenada o sea utilizada.

**Imaging and Process Management:** solución altamente escalable focalizada en aplicaciones y procesos que utilizan imágenes y aplicaciones de negocios con alto volumen de manejo de imágenes.

### SOA & Process Management

Comprende uno de los segmentos más importantes de la plataforma SOA+BPM, ya que considera los productos centrales en un despliegue SOA empresarial, tales como el orquestador de procesos de negocio BPEL, el bus de servicios ESB, componentes de seguridad como Web Services Manager, registro y administración de servicios con JESB.

### Application Server JBOSS

El servidor de aplicaciones de Oracle es una completa solución basada en estándares abiertos: Java EE6, Apache HTTP; que permite el desarrollo, integración y despliegue de aplicaciones empresariales, portales y servicios web. Además de lo anterior, está diseñado para computación en grilla con sólidos elementos de administración.

## 4.5 STACK DE SOFTWARE PLATAFORMA

El stack de software definido para la construcción de aplicaciones y servicios que formarán son los siguientes:

HERRAMIENTA	Ultima versión estable	Genero	Sistema Operativo
JSF Mojarra /Facelets	2.2.5	Framework para aplicaciones web(Capa de Presentación)	Multiplataforma(MVJ)
JBoss Application Server	7.1.1	Servidor de Aplicaciones	Multiplataforma
EJB	3.2	Aplicaciones de Negocio	Multiplataforma(MVJ)
JPA implementación Hibernate/Toplink/Spring	Hibernate4.1.3	Mapeo objeto-relacional	Multiplataforma
JDK - JRE/JRS	JDK/JRE 8U20	Plataformas de desarrollo Java	Multiplataforma(MVJ)
PosgreSQL	9.3.5	Base de datos objeto-relacional (ORDBMS)	Multiplataforma
IDE Eclipse /NetBeans	Eclipse Luna 4.4,Netbeans 8	IDE, Java SDK, C/C++,Entorno de desarrollo integrado	Multiplataforma
LINUX Centos /OracleLinux	Centos7,Oracle Linux 7	Sistema Opertivo	LINUX
PLUGGINS	Ultima versión estable	Genero	Sistema Operativo
JFreeChart	1.0.19	Software para hacer gráficas(librería)	Multiplataforma(MVJ)
JSFlot	0.7.0	Software para hacer gráficas (JSF librería chart)	Multiplataforma
JasperReport	5.6.0	Herramienta de creación de informes(librería)	Multiplataforma
JExcelApi	2.6.12	Librería java para leer y escribir Excel	Multiplataforma
Log4i	1.2.17	Herramienta de registro de logs	Multiplataforma
FusionCharts v3	3	Presentacion, Intefaz de usuario, Visualización	Multiplataforma
Image Magick 6.x	6.0.6	Manipulación de imágenes	Multiplataforma

#### 4.5.1 STACK DE SOFTWARE PLATAFORMA DETALLADO

Herramientas	Requerimientos	Descripción		Características		URL's utiles	
<a href="#">JSF Mojarra 1.2/Facelets</a>		Es la implementación de la especificación JSR 252 denominada Mojarra, anteriormente llamada SUN JSF-RI. JavaServer Faces (JSF) es una tecnología y framework para aplicaciones Java basadas en web que simplifica el desarrollo de interfaces de usuario y usa JSP como la tecnología que permite hacer el despliegue de las páginas.	Facelets sistema de código abierto de plantillas web bajo Licencia Apache y la tecnología de controlador de JSF y compatible con todos los componentes de la interfaz de usuario JSF.			<a href="https://javaserverfaces.java.net">https://javaserverfaces.java.net</a>	
<a href="#">JBoss Application Server 6</a>	<a href="https://access.redhat.com/support/configurations/jboss/">https://access.redhat.com/support/configurations/jboss/</a>	Servidor de aplicaciones Java EE de código abierto implementado en Java puro y puede ser utilizado en cualquier sistema operativo para el que esté disponible la máquina virtual de Java		Cumple los estándares, Confiable a nivel de empresa, Incrustable, orientado a arquitectura de servicios, Flexibilidad consistente, Servicios del middleware para cualquier objeto de Java, Soporte completo para la arquitectura JMX.		<a href="http://jbossas.jboss.org/docs/6-x.html">http://jbossas.jboss.org/docs/6-x.html</a>	<a href="https://community.jboss.org/wiki/JBossapplicationserverofficialdocumentationpage?_sscc=t">https://community.jboss.org/wiki/JBossapplicationserverofficialdocumentationpage?_sscc=t</a>

<a href="#">EJB 3.0</a>		Enterprise JavaBeans son una de las API que forman parte del estándar de construcción de aplicaciones empresariales J2EE de Oracle Corporation	Permiten reusar código y datos. Se despliegan en un servidor(contenedor EJB). Sus principales Ventajas son:Reusabilidad,Modularidad,Interoperabilidad	<a href="http://tomee.apache.org/examples-trunk/async-methods/README.html">http://tomee.apache.org/examples-trunk/async-methods/README.html</a>	
<a href="#">JPA implementación Hibernate/TopLink/Spring</a>		La relación entre JPA e Hibernate esta dada a través del uso de Hibernate para construir una capa de persistencia apoyándonos en las definiciones y reglas que la especificación de JPA. JPA es un framework que maneja datos relacionales en aplicaciones usando la Plataforma Java.	JPA realiza la conversión ORM (Object Relational Mapping)entre nuestros objetos y las tablas de una base de datos y permite seguir el sentido inverso, creando objetos a partir de las tablas de una base de datos (objetos entidades o entities).	<a href="http://www.genbetadev.com/frameworks/jpa-vs-hibernate">http://www.genbetadev.com/frameworks/jpa-vs-hibernate</a>	<a href="http://www.davidmarco.es/articulo/introduccion-a-jpa-2-0-i">http://www.davidmarco.es/articulo/introduccion-a-jpa-2-0-i</a>
<a href="#">JDK 1.7.x - JRE/JRS 1.7</a>		JDK es un software que provee herramientas de desarrollo para la creación de programas en Java.	El JRE actúa como un "intermediario" entre el sistema operativo y Java.		<a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html</a>
<a href="#">PostgreSQL 9.3.x</a>		Es un SGBD relacional orientado a objetos y libre, dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyados por organizaciones comerciales.	<b>Alta concurrencia:</b> Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés) permite escribir y acceder a las mismas tablas sin bloqueos. <b>Amplia variedad de tipos nativos</b>	<a href="http://www.postgresql.org/download/">http://www.postgresql.org/download/</a>	<a href="http://www.postgresql.org/docs/9.3/static/release-9-3-4.html">http://www.postgresql.org/docs/9.3/static/release-9-3-4.html</a>

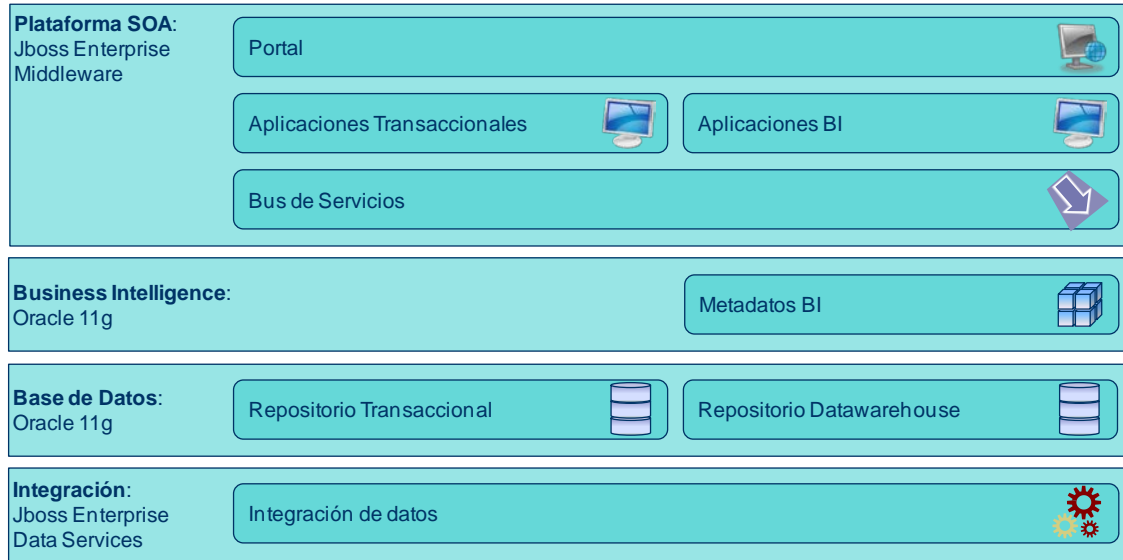


<a href="#">IDE Eclipse Helius/NetBeans 8</a> <a href="#">IDE=Entorno de desarrollo integrado</a>		Eclipse compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto permite desarrollar "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores.	NetBeans permite desarrollar aplicaciones de escritorio , móviles y aplicaciones web, así como aplicaciones HTML5 con HTML, JavaScript y CSS. Proporciona un gran conjunto de herramientas para desarrolladores de PHP y C / C ++	Eclipse compilación es en tiempo real, pruebas unitarias con JUnit, control de versiones con CVS, integración con Ant, asistentes (wizards) para creación de proyectos, clases, control de versiones con Subversion e integración con Hibernate.	NetBeans permite crear aplicaciones Web con PHP 5, tiene soporte para Symfony y para AJAX, por lo que los desarrolladores de aplicaciones LAMP o WAMP, utilizan NetBeans como IDE.	<a href="https://netbeans.org/features/index.html">https://netbeans.org/features/index.html</a>	<a href="http://www.eclipse.org/downloads/">http://www.eclipse.org/downloads/</a>
<a href="#">LINUX Centos 6.x/OracleLinux 6.x</a>		Centos es similar al Red Hat Enterprise Linux y de distribución libre, no es mantenido ni asistido por Red Hat. Usa yum para bajar e instalar las actualizaciones, paso a ser un proyecto patrocinado por Red Hat en el 2014.	Oracle Linux, es una distribución de GNU/Linux basada en Red Hat, reempaquetada y distribuida por Oracle	CentOS soporta casi las mismas arquitecturas que Red Hat Enterprise Linux: Intel x86-compatible (32 bit), Intel x86-64 (64 bit)	Oracle Linux está certificado en servidores de IBM, HP, Dell, y Cisco.	<a href="http://www.centos.org/">http://www.centos.org/</a>	<a href="https://edelivery.oracle.com/linux">https://edelivery.oracle.com/linux</a>

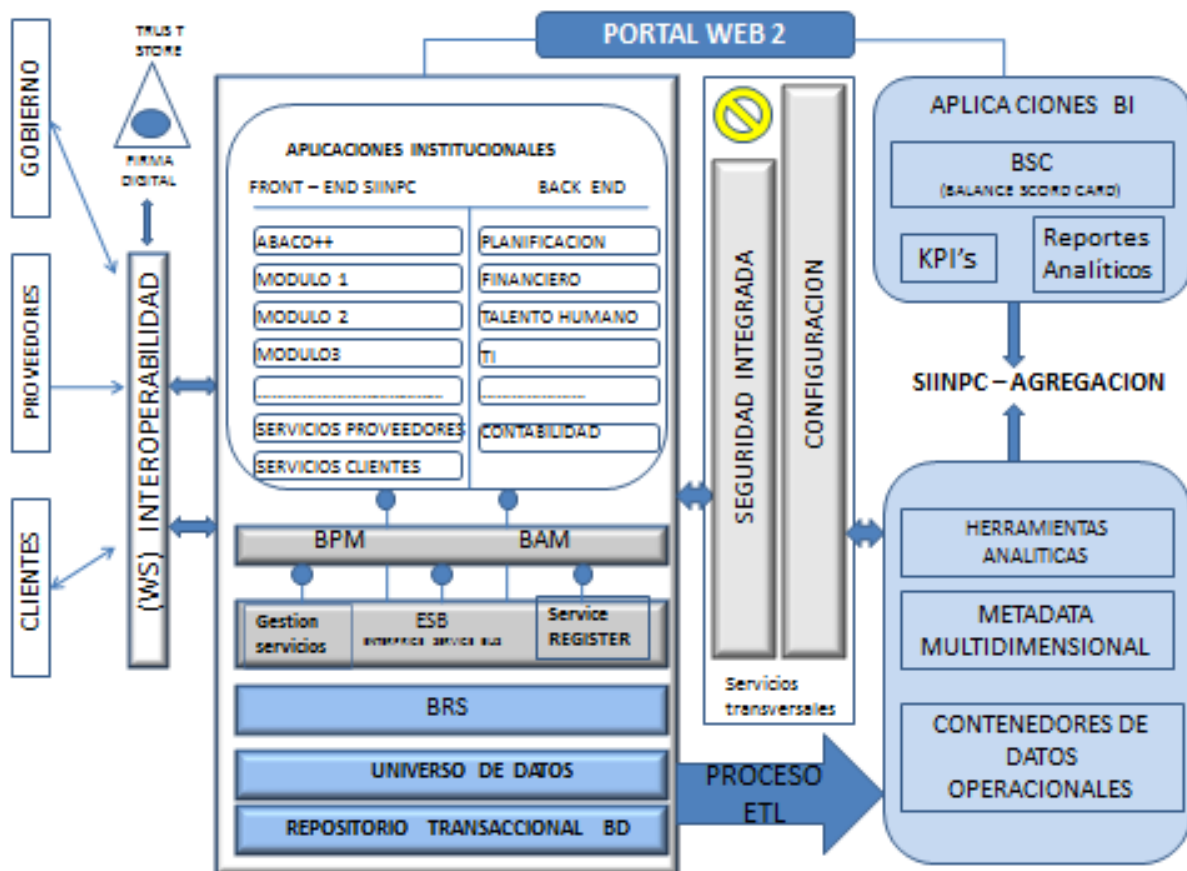
PLUGINS	Requerimientos	Descripción	Características	URL's utiles	
<a href="#">JFreeChart</a>		JFreeChart es un marco de software open source para el lenguaje de programación Java, el cual permite la creación de gráficos complejos de forma simple. Es compatible con una serie de gráficas diferentes, incluyendo cuadros combinados.	Gráficos circulares (2D y 3D), barras (regulares y apilados, con un efecto 3D opcional), líneas y de zona, dispersión y burbuja, series de tiempo, diagramas de Pareto, de Gantt. Compatibilidad con múltiples ejes y conjuntos de datos secundarios, Exportación directa a PNG y JPEG y PDF a través de iText y a SVG a través de batik, Compatibilidad con servlets, JSP (gracias a Cewolf), subprogramas o aplicaciones de cliente Javadocs integral	<a href="http://www.jfree.org/jfreechart/">http://www.jfree.org/jfreechart/</a>	<a href="http://oracle-latest-technology.blogspot.com/2010/02/creating-chart-in-oracle-adf-using.html">http://oracle-latest-technology.blogspot.com/2010/02/creating-chart-in-oracle-adf-using.html</a>
<a href="#">JSFlot</a>		Permite crear gráficos interactivos utilizando JavaScript	Gráficos de barras agrupadas Funciona con la mayoría de las otras bibliotecas JSF, incluyendo JBoss RichFaces Fácil de instalar los marcos y las etiquetas son fáciles de utilizar en la aplicación	<a href="http://www.developerfusion.com/project/21427/jsflot/">http://www.developerfusion.com/project/21427/jsflot/</a>	<a href="http://www.flotcharts.org/">http://www.flotcharts.org/</a>
<a href="#">JasperReport 4.0.1</a>		Es un motor de informes de código abierto escrito completamente en Java capaz de utilizar datos procedentes de cualquier tipo de fuente de datos ;producir documentos, imprimirlos y exportarlos en formatos HTML, PDF, Excel, OpenOffice y Word .	Sus funciones incluyen: Scriptlets, que pueden acompañar a la definición del informe, y pueden ser invocados en cualquier momento por la definición para realizar un procesamiento adicional. Para usuarios con requisitos más sofisticados de gestión, los informes diseñados para JasperReports pueden ser fácilmente importados a JasperServer- el servidor de informes interactivos.	<a href="http://community.jaspersoft.com/project/jasperreports-library">http://community.jaspersoft.com/project/jasperreports-library</a> <a href="http://community.jaspersoft.com/download">http://community.jaspersoft.com/download</a>	<a href="http://www.jaspersoft.com/end-life-policies">http://www.jaspersoft.com/end-life-policies</a>
<a href="#">JExcelApi</a>		API Java que permite a los desarrolladores leer, escribir y actualizar hojas de cálculo de Excel. Además permite escribir los cambios en cualquier flujo de salida (por	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee datos de Excel 95, 97, 2000, XP, y 2003 libros</li> <li>• Lee y escribe</li> <li>• Soporta fuente, el número y fecha de formato</li> <li>• Modifica hojas de trabajo existentes</li> </ul>	<a href="http://sourceforge.net/projects/jexcelapi/files/jexcelapi/">http://sourceforge.net/projects/jexcelapi/files/jexcelapi/</a>	

		ejemplo, disco, HTTP, base de datos).	fórmulas (Excel 97 y versiones posteriores) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera hojas de cálculo en formato Excel 2000</li> </ul>			
<a href="#">Log4j</a>	Log4j 2 requiere Java 6. Algunas características requieren dependencias opcionales	Log4j es una biblioteca open source que permite a los desarrolladores de software elegir la salida y el nivel de granularidad de los mensajes o “logs” (data logging) a tiempo de ejecución y no a tiempo de compilación como es comúnmente realizado. La configuración de salida y granularidad de los mensajes es realizada a tiempo de ejecución mediante el uso de archivos de configuración externos.	Log4j reconoce automáticamente los plugins y las utiliza cuando una configuración hace referencia a ellos.		<a href="https://logging.apache.org/log4j/2.x/log4j-api/">https://logging.apache.org/log4j/2.x/log4j-api/</a>	
<a href="#">FusionCharts v3</a>	-	FusionCharts es un componente de graficos flash para aplicaciones web, aplicaciones de escritorio y presentaciones, que convierte los datos en gráficos animados e interactivos.			<a href="http://docs.fusioncharts.com/charts/?FirstChart/UsingPureJS.html">http://docs.fusioncharts.com/charts/?FirstChart/UsingPureJS.html</a>	<a href="http://docs.fusioncharts.com/charts/?FirstChart/UsingPureJS.html">http://docs.fusioncharts.com/charts/?FirstChart/UsingPureJS.html</a> <a href="http://www.fusioncharts.com/developers/javascript-chart-fiddles/configuring-your-chart/">http://www.fusioncharts.com/developers/javascript-chart-fiddles/configuring-your-chart/</a>
<a href="#">Image Magick 6.x</a>		Es un conjunto de utilidades de código abierto para mostrar, manipular y convertir imágenes, capaz de leer y escribir más de 100 formatos.	Tiene un conjunto de utilidades de línea de comandos para manipular imágenes. No tiene una Interfaz gráfica de usuario propia , incluye una interfaz de X Window llamada IMDisplay y una API para diversos lenguajes de programación. El programa usa los números mágicos para identificar el formato de las imágenes.			

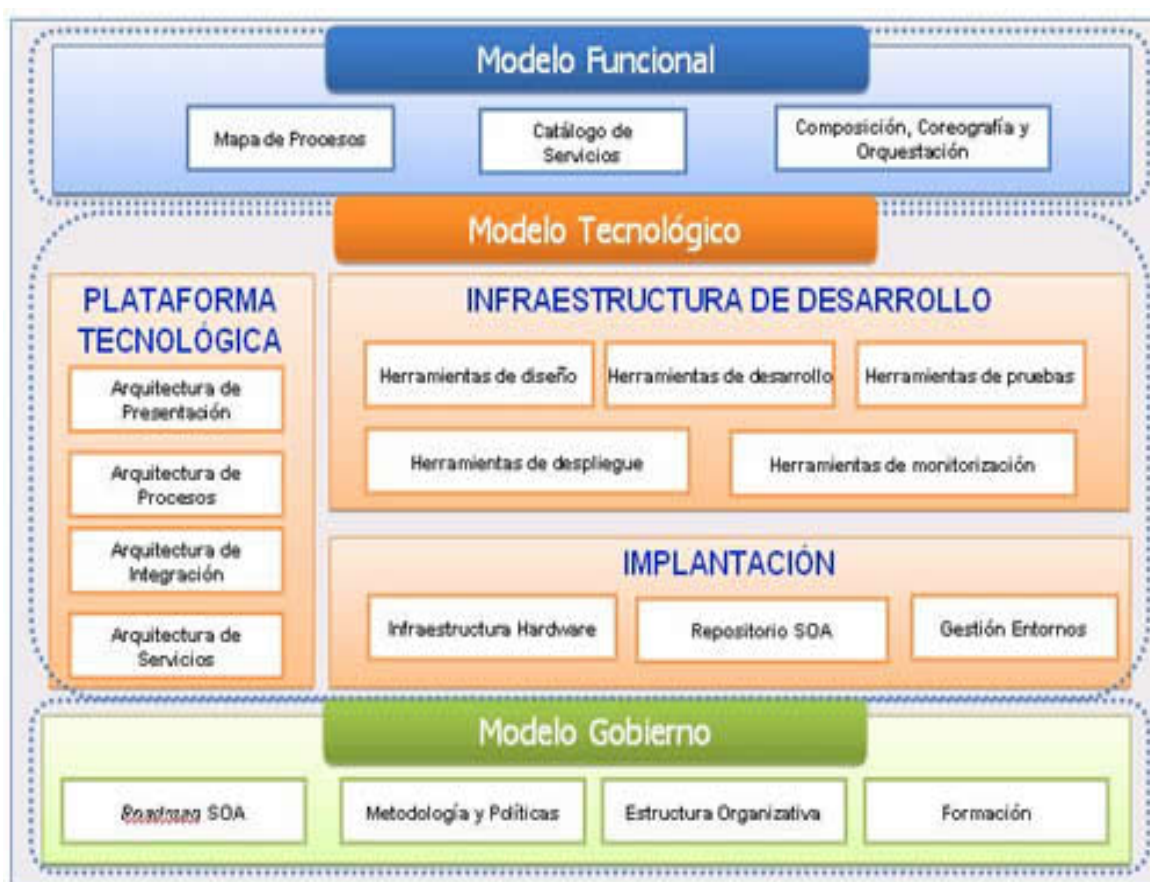
## Modelo de Bloques Open Source



## 4.6 DIAGRAMA DE LA INFRAESTRUCTURA CONCEPTUAL Y DE SERVIDORES REQUERIDOS



## 4.7 INTEGRACION SOA Y BPM MODELO FUNCIONAL



## 4.8 CONFIGURACION DE LA INFRAESTRUCTURA

Desde un punto de vista conceptual se plantea una capa común de configuración, que intenta representar la capacidad de centralizar la configuración de la aplicación, permitiendo además que cada unidad de negocio defina de forma parametrizable aquellos aspectos que son propios de dicha unidad

El concepto clave a considerar para los diferentes ámbitos de configuración es el de centralización normativa (definición de políticas únicas y homogéneas) y descentralización operativa (federación de diferentes aspectos de la operación). Se contemplan los siguientes tipos de configuración:

**Parámetros genéricos** de configuración, que deben ser recuperables desde aquellos elementos de los aplicativos o servicios que requieran ser parametrizados, tanto de forma genérica como particular por unidad de negocio. Este tipo de información debe ser almacenada de forma centralizada.

**Dominios y Procesos de Negocio** por unidad de negocio, respetando ciertas restricciones y características comunes pero permitiendo definir ciertas particularidades en los procesos de cada unidad administrativa.

**De Servicios**, permitiendo configurar sus parámetros principales (siempre sujeto a las políticas definidas) y realizar la activación/desactivación de los mismos.

**De Seguridad**, permitiendo mantener de forma federada los perfiles y usuarios que harán uso de los diferentes módulos y procesos de la aplicación.