

UNLP

Facultad de Informática
Tesina de Grado

Evaluación de plataformas que proveen soporte BPM

Autores

Héctor Gabriel Gotelli,
Facundo Martín Rodríguez

Director

Lic. Patricia Bazán

CoDirector

Lic. Claudia Queiruga



Temario

- Introducción a BPM
- Ciclo de vida de BPM
- Estándares más importantes de BPM
- Plataformas evaluadas
- Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM. Resultados
- Casos de éxito en America Latina



Introducción a BPM

Un **Proceso de Negocio** es una actividad del mundo real que consta de un conjunto de tareas lógicamente relacionadas, que cuando se realizan en la secuencia apropiada y siguiendo las reglas del negocio, producen una salida válida para el negocio.

Ejemplos:

- Realizar una transacción bancaria. (Es un proceso de negocios)
- Impresión Masiva de Contratos (No es un proceso de negocios, es una actividad)



Introducción a BPM

Se llama **Business Process Management (BPM)** a la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorear y optimizar de forma continua.

BPMS (BPM System) es el conjunto de servicios y herramientas que facilitan la administración de procesos de negocio. BPMS además contempla soporte para interacción humana, e integración de aplicaciones, etc.



Introducción a BPM

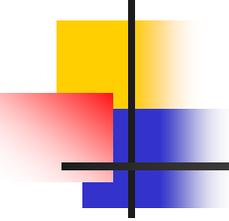
Metodologías Tradicionales y BPM

Metodologías Tradicionales:

- La lógica central de negocio se programa.
- Se despliega en un servidor de aplicaciones.
- Mucha intervención del área de tecnología.

BPM:

- El modelo del proceso es el núcleo de la implementación.
- El modelo se despliega en un servidor de procesos.
- Menos intervención del área de tecnología.



Introducción a BPM

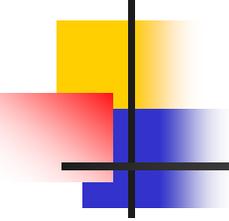
Workflows y BPM

Soluciones del Tipo Workflow:

- No provee integración para las aplicaciones en el Workflow requiriendo actualizar dos contextos distintos.
- Limitadas a definir el flujo de actividades humanas o de documentos.
- Permite solamente el seguimiento de los procesos.

Soluciones Tipo BPM:

- Todo está integrado en el mismo Workflow.
- Permite diferenciar actividades humanas y automáticas en el flujo.
- Más confiable y menos propensa a errores.

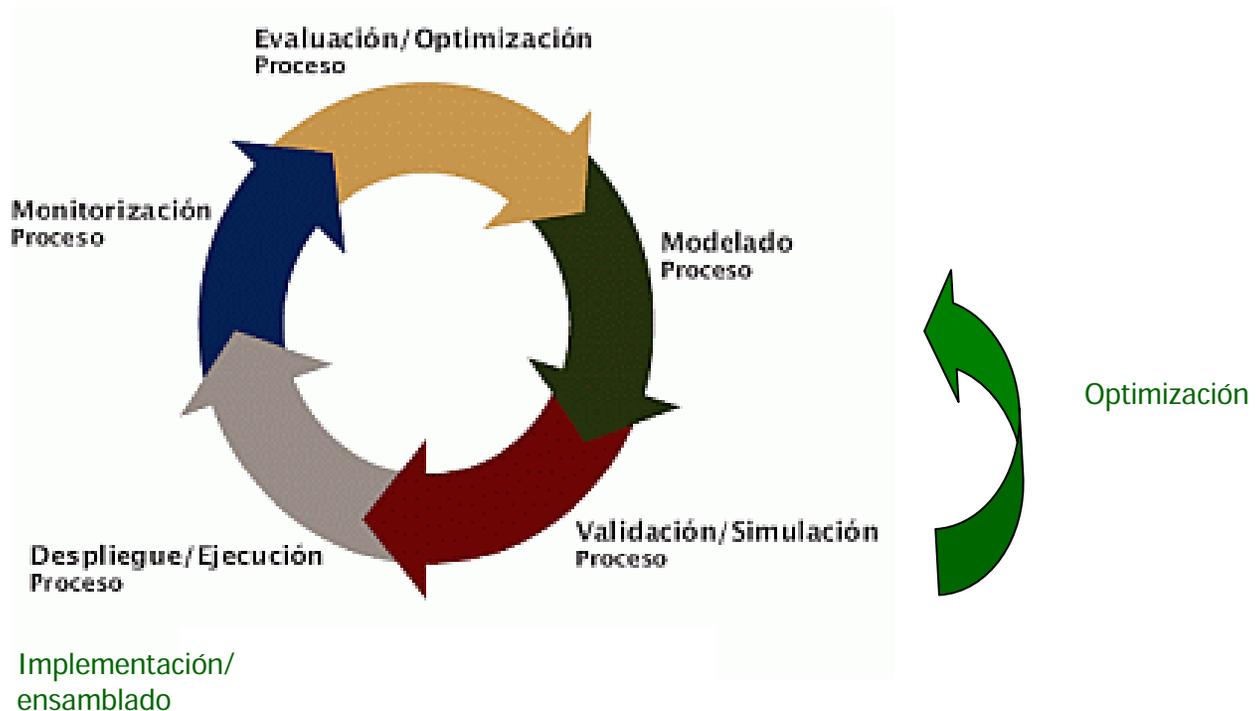


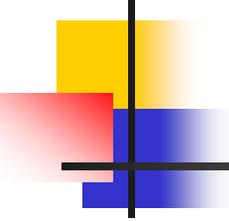
Temario

- Introducción a BPM
- Ciclo de vida de BPM
- Estándares más importantes de BPM
- Plataformas evaluadas
- Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM. Resultados
- Casos de éxito en América Latina

Ciclo de Vida de BPM

La mayoría de las BPMS prestan apoyo en todo el ciclo de vida de los procesos de negocio, el cual se compone de las siguientes etapas:

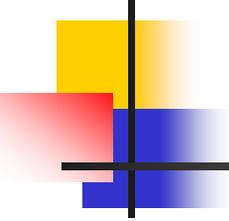




Temario

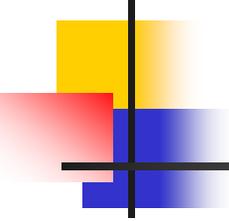
- Introducción a BPM
- Ciclo de vida de BPM
- Estándares más importantes de BPM
- Plataformas evaluadas
- Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM. Resultados
- Casos de éxito en América Latina

Estándares más importantes de BPM



Los estándares más importantes que se utilizan en BPM son:

- **BPMN (Business Process Modeling Notation) OMG:** <http://www.omg.org/>
- **XPDL (XML Process Definition Language) WfMC:** <http://www.wfmc.org/>
- **BPEL (Business Process Execution Language) OASIS:** <http://www.oasis-open.org/home/index.php>



Estándares más importantes de BPM

Business Process Modeling Notation

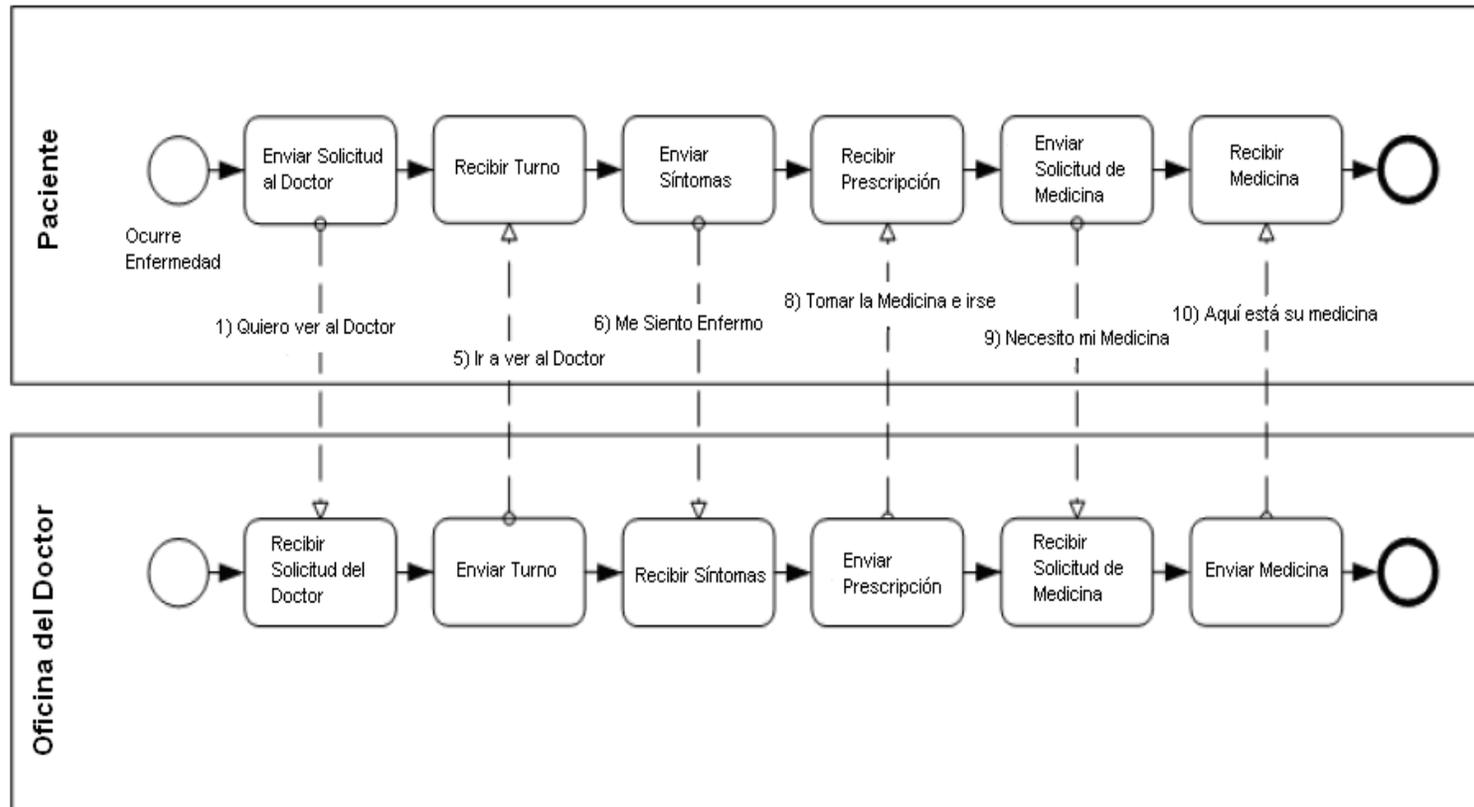
El objetivo primario de BPMN fue:

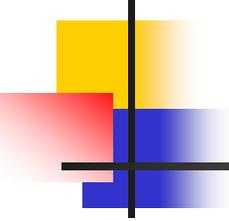
- Notación estándar.
- Notación que sea legible y entendible para todos los usuarios (analistas, gerentes desarrolladores).
- Soporta un modelo interno que permite generar ejecutables BPEL, achicando la brecha entre el diseño de los procesos y su implementación.

Estándares más importantes de BPM

Business Process Modeling Notation

Diagrama de un proceso BPMN





Estándares más importantes XML Process Definition Language

XPDL es un formato de archivo basado en XML que puede ser usado para intercambiar modelos de procesos de negocio entre distintas herramientas.

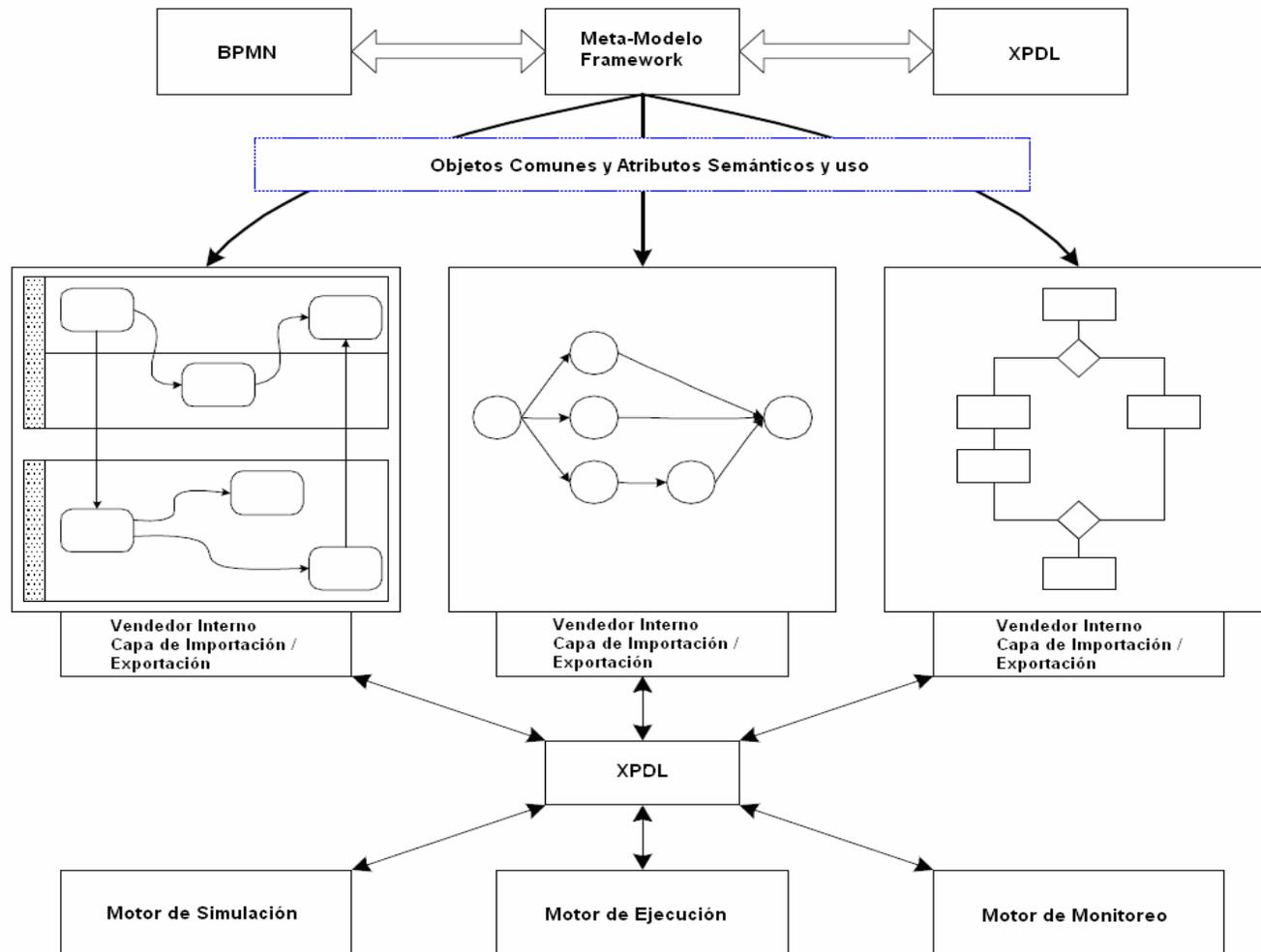
El propósito original de XPDL fue:

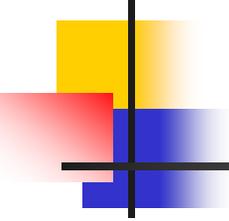
- Dar soporte a la importación y exportación de los diagramas de los procesos de negocios entre herramientas.
- Definir una separación formal entre el desarrollo y ambiente de ejecución.

Estándares más importantes

XML Process Definition Language

Diagrama que muestra el funcionamiento del Estándar





Estándares más importantes Business Process Execution Language

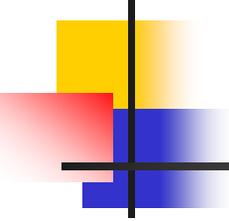
La integración de sistemas requiere más que la habilidad de interactuar utilizando protocolos estándares.

¿Alcanza solamente con utilizar Web Services?

Todo el potencial de web services como una plataforma de integración, será aprovechado solamente cuando las aplicaciones y los procesos de negocios sean capaces de integrar sus complejas interacciones utilizando un modelo de integración de procesos estándar.

NO ALCANZA

Es necesario contar con un mecanismo que permita la **Orquestación**



Estándares más importantes

Business Process Execution Language

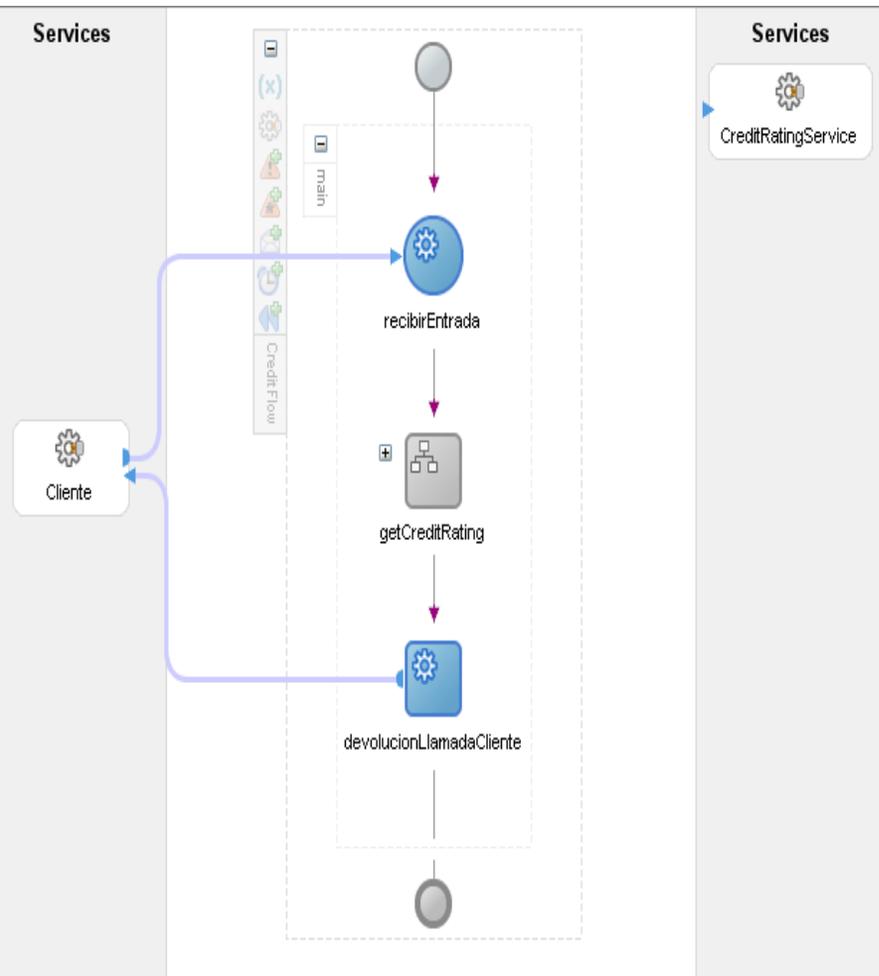
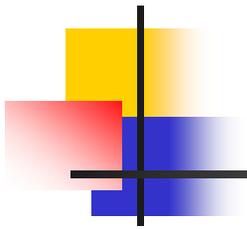
¿Qué define BPEL?

- Un lenguaje de ejecución de procesos que orquesta Web Services.
- Un modelo y una gramática para describir comportamiento de un proceso de negocios.
- Un contexto de ejecución con persistencia.
- Un mecanismo de interacción entre el proceso y entidades externas (PartnerLink).
- Distintos mecanismos para el tratamiento de excepciones y fallas de procesamiento.

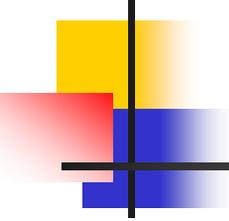
Estándares más importantes

Business Process Execution Language

Diagrama BPEL



```
<!--  
  //////////////////////////////////////  
  PARTNERLINKS  
  List of services participating in this BPEL process  
  //////////////////////////////////////  
-->  
<partnerLinks>  
  <!--  
    The 'client' role represents the requester of this service. It is  
    used for callback. The location and correlation information associated  
    with the client role are automatically set using WS-Addressing.  
  -->  
  <partnerLink name="Cliente" partnerLinkType="client:CreditFlow"  
    myRole="CreditFlowProvider"  
    partnerRole="CreditFlowRequester"/>  
  <partnerLink name="CreditRatingService"  
    partnerLinkType="nsl:CreditRatingService"  
    myRole="CreditRatingServiceProvider"  
    partnerRole="CreditRatingServiceProvider"/>  
</partnerLinks>  
<!--  
  //////////////////////////////////////  
  VARIABLES  
  List of messages and XML documents used within this BPEL process  
  //////////////////////////////////////  
-->  
<variables>  
  <!-- Reference to the message passed as input during initiation -->  
  <variable name="inputVariable"  
    messageType="client:CreditFlowRequestMessage"/>  
  <!-- Reference to the message that will be sent back to the requester durin  
  <variable name="outputVariable"  
    messageType="client:CreditFlowResponseMessage"/>  
  <variable name="invoke_CRS_process_InputVariable"  
    messageType="nsl:CreditRatingServiceRequestMessage"/>  
  <variable name="invoke_CRS_process_OutputVariable"  
    messageType="nsl:CreditRatingServiceResponseMessage"/>  
</variables>  
<!--
```



Temario

- Introducción a BPM
- Ciclo de vida de BPM
- Estándares más importantes de BPM
- **Plataformas evaluadas**
- **Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM. Resultados**
- **Casos de éxito en América Latina**

Plataformas Evaluadas

Las herramientas analizadas son:



ORACLE

Oracle BPA (v10.1.3.4) y SOA Suite (v10.1.3.1.0)



bonitasoft
open your processes

Nova Bonita v4



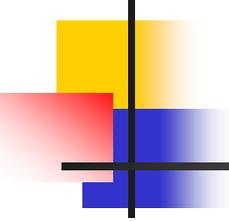
CONSIST
Business Information Technology

GPA Consist v3



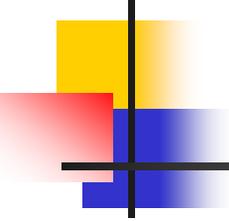
JBoss
by Red Hat

jBPM (v3.2.2) y JBOSS SOA Platform Standalone (v4.2.0)



Temario

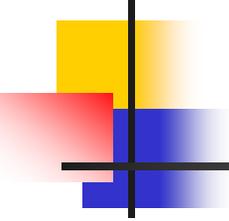
- Introducción a BPM
- Ciclo de vida de BPM
- Estándares más importantes de BPM
- Plataformas evaluadas
- **Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM. Resultados**
- **Casos de éxito en América Latina**



Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM

Las métricas que se utilizaron para realizar la comparación de las herramientas fueron:

- Integración de la Suite en una sola herramienta.
- Soporte para todo el ciclo de vida de los procesos de negocio.
- Adherencia a los estándares.
- Licenciamiento.
- Soporte para SOA.
- Integración con entornos de desarrollo y soporte Java.
- Persistencia de Datos.



Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM

Integración de la Suite en una sola herramienta

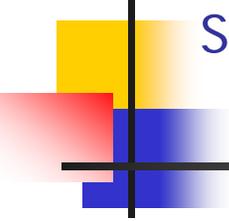
Existen varias ventajas a la hora de tener toda la funcionalidad para cumplir las etapas de diseño, simulación e implementación de procesos de negocios en una sola herramienta.

- Evita el pasaje del modelo de un proceso de una aplicación a otra evitando inconsistencias.
- Evita problemas de compatibilidad entre múltiples componentes. Menos configuraciones.
- Podría impactar en un ahorro en pago de licencias.

Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM

Integración de la Suite en una sola herramienta

	Diseño y Implementación	Diseño	Implementación
Oracle Suites	----	Oracle BPA	jDeveloper
Nova Bonita	Eclipse + plugin ProedXPDL		
Consist GPA	Microsoft Visio + Plantilla		
jBPM	Eclipse + plugin JBPM Graphical Process Designer		



Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM

Soporte para todo el ciclo de vida de los procesos de negocio

- Cada etapa es muy importante para el desarrollo de un proceso de negocios.
- La carencia de alguna de ellas hace que la herramienta tenga limitaciones.
- Las etapas de modelado, implementación, ejecución y monitoreo están cubiertas de distinta manera por las cuatro herramientas analizadas
- Las etapas de simulación y optimización son las que presentan mayor interés en este análisis debido a su prestación heterogénea.

Métricas y conclusiones obtenidas

Soporte para todo el ciclo de vida de los procesos de negocio

	Modelado	Validación/ Simulación	Implementación/ Despliegue/Ejecución	Monitorización	Evaluación/ Optimización
Oracle Suites	✓	✓	✓	✓	✓
Nova Bonita	✓	✗	✓	⚠	⚠
Consist GPA	✓	✗	✓	✓	✓
jBPM	✓	✗	✓	⚠	⚠

Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM

Adherencia a los estándares

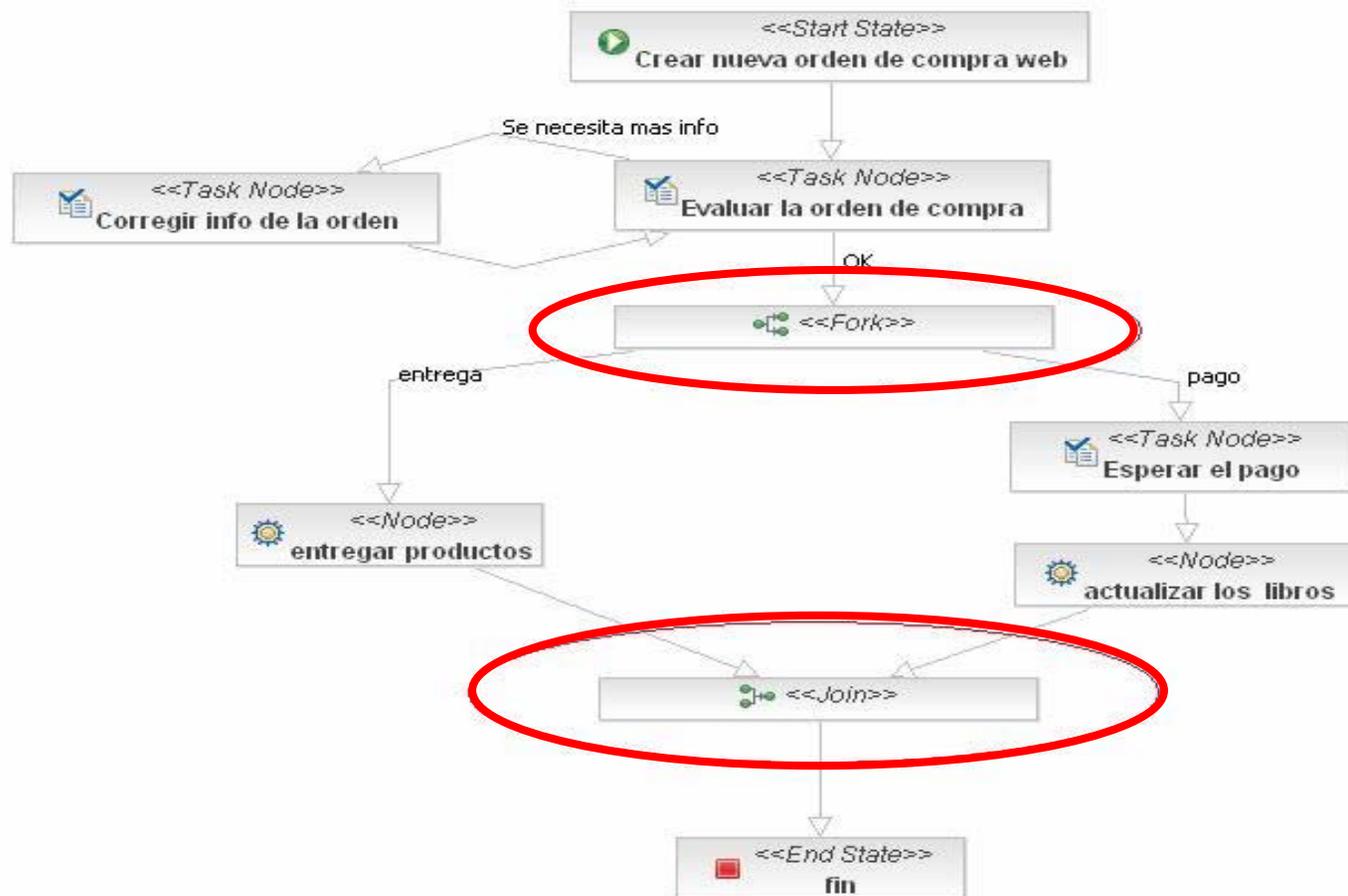
	BPMN	XPDL	BPEL
Oracle Suites	✓	✗	✓
Nova Bonita	✓	✓	✗
Consist GPA	✓	✗	✗
jBPM	✗	✗	✗

→ JPDL

Métricas y conclusiones obtenidas

Adherencia a los estándares

Diagrama JPDL de JBPM



Métricas y conclusiones obtenidas

Licencias

Este aspecto indica si el licenciamiento de las herramientas adoptadas es de código fuente abierto o propietario.

Las soluciones de código fuente abierto:

- Implican mayores libertades
- Exigen en los equipos una metodología de trabajo que garantice la actualización de versiones.
- No exigen pago de licencia.
- Recursos humanos más especializados.

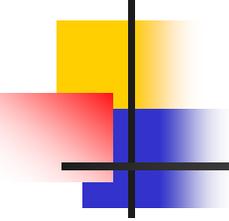
Las soluciones propietarias:

- Implican la necesidad de contratos de mantenimientos y actualizaciones.
- Exigen el pago de licencias para adquisición y uso.

Métricas y conclusiones obtenidas

Licencias

	Licencia Open Source	Licencia Propietaria
Oracle Suites		OTN (Oracle Technology Network License Agreement)
Nova Bonita	LGPL (GNU Lesser General Public License)	
Consist GPA		Licencia ConsistGPA
jBPM	LGPL (GNU Lesser General Public License)	



Métricas y conclusiones obtenidas

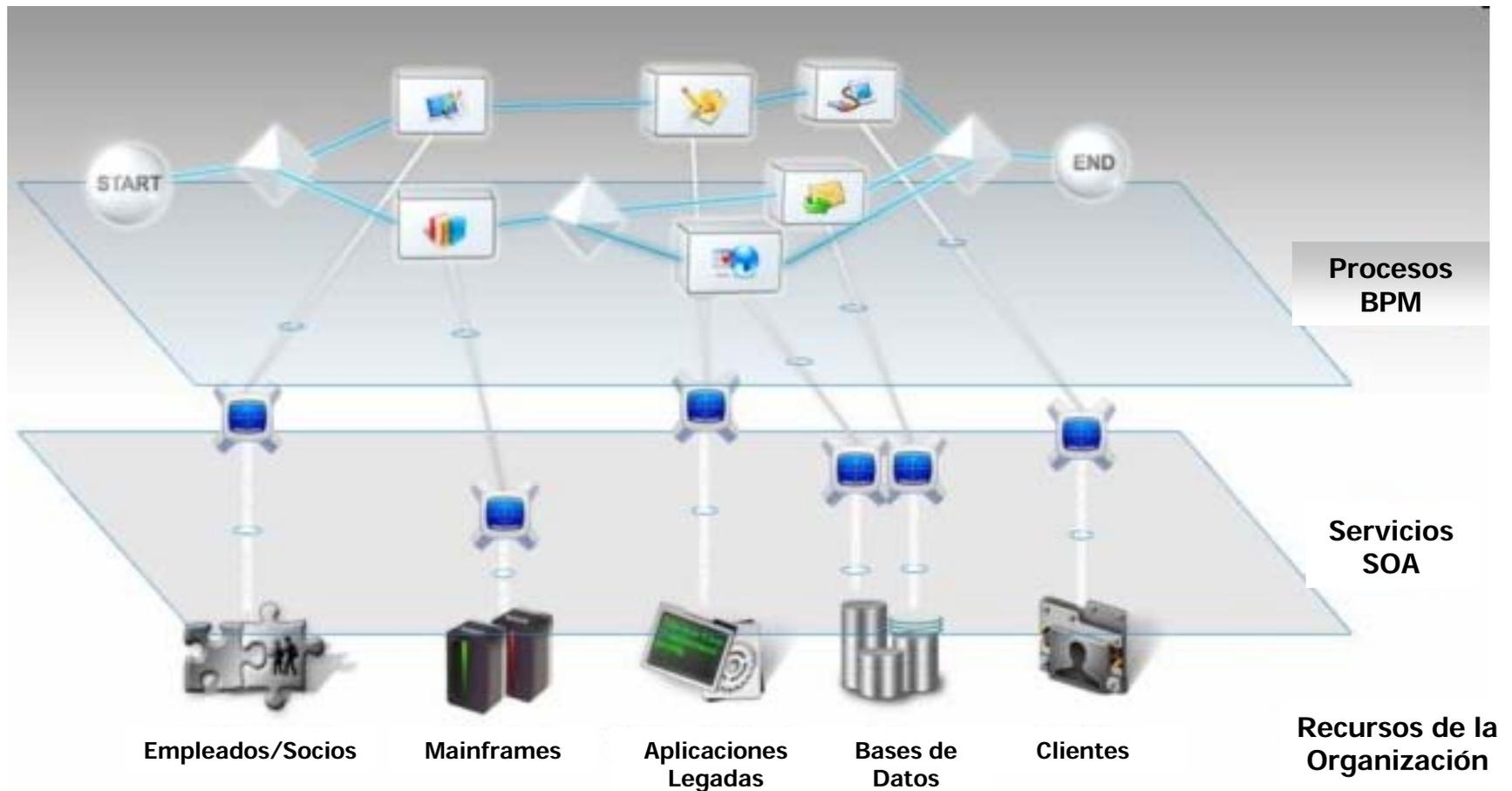
Soporte para SOA

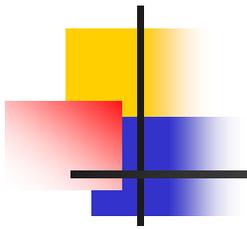
La **Arquitectura Orientada a Servicios** (en inglés **Service Oriented Architecture**), es un concepto de arquitectura de software que define la utilización de servicios para dar soporte a los requisitos del negocio.

Los conceptos de **SOA** y **BPM** resultan ortogonales ya que es posible implementar **BPM** con o sin **SOA**, pero una solución de **BPM** sin **SOA** es muy frágil ya que cualquier cambio en la implementación impacta directamente en los procesos de negocio, siendo una solución muy propensa a errores.

Métricas y conclusiones obtenidas

Soporte para SOA

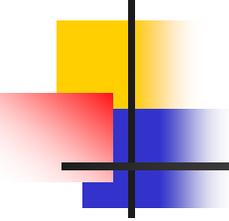




Métricas y conclusiones obtenidas

Soporte para SOA

	Soporte SOA
Oracle Suites	Lenguaje BPEL
Nova Bonita	No provee
Consist GPA	Tecnología de Adaptadores y Componentes
jBPM	Componentes ESB Services

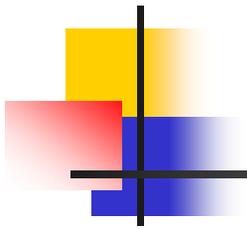


Métricas y conclusiones obtenidas

Integración con entornos de desarrollo y soporte JAVA

Es indiscutible hoy la necesidad de contar con un IDE de desarrollo que facilite y agilice la implementación de los procesos de negocio, dando la posibilidad de realizar las implementaciones utilizando algún lenguaje de programación.

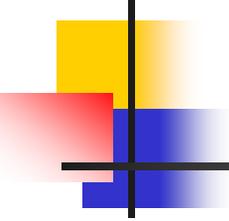
En las IDE de desarrollo se asocian los servicios a los nodos o actividades de los procesos. Para ello, los servicios deben estar disponibles en el servidor.



Métricas y conclusiones obtenidas

Integración con entornos de desarrollo y soporte JAVA

	IDE de Desarrollo	Despliegue de Servicios
Oracle Suites	jDeveloper	Desde el jDeveloper
Nova Bonita	IDE Eclipse	No tiene soporte
Consist GPA	No Posee	Manualmente en el Servidor
jBPM	IDE Eclipse	Manualmente en el Servidor



Métricas y conclusiones obtenidas

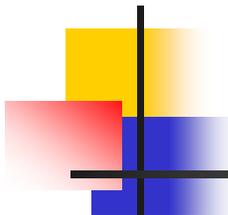
Integración con entornos de desarrollo y soporte JAVA

¿Por qué es importante que las Suites BPM traigan soporte para Java?

- Multiplataforma
- Adhieren a metodologías de diseño orientados a objetos
- Soporte del estándar (JEE), frameworks arquitecturales (struts, struts2 JSF) y frameworks middleware (Hibernate, Spring)
- Facilidades para documentación (Javadoc)
- Gran disponibilidad de documentación

Se garantiza:

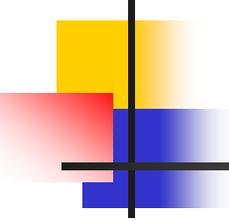
- Modularidad
- Extensibilidad
- Escalabilidad



Métricas y conclusiones obtenidas

Integración con entornos de desarrollo y soporte JAVA

	Soporte Java
Oracle Suites	Implementación de web services en Java
Nova Bonita	Implementación de tareas automáticas mediante clases Java
Consist GPA	Adaptadores y componentes para asociar objetos externos implementados en Java
jBPM	Implementación de tareas automáticas mediante clases Java



Métricas y conclusiones obtenidas

Persistencia de Datos

En este punto, **se analizó la persistencia de los datos internos requeridos para el funcionamiento de los motores de procesos**, no cubriendo los aspectos vinculados con la persistencia de datos como un recurso administrado por las aplicaciones y los servicios.

Cada una de las herramientas, inicialmente están configuradas con bases de datos de desarrollo y que luego, en ambientes productivos deberán ser reemplazadas por bases de datos de más envergadura o de producción.

Métricas y conclusiones obtenidas

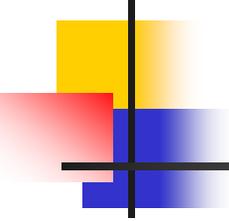
Persistencia de Datos

	Configuración Inicial	Bases de Datos Soportadas
Oracle Suites	Lite o XE (Express Edition)	Oracle Databases (Express, Standard y Enterprise edition)
Nova Bonita	HSQL	MySQL, Postgre, Oracle, H2
Consist GPA	No Posee	Oracle, SQL Server, MySql y Adabas D, etc.
jBPM	HyperSonic	Soportadas por JDBC (IBM DB2, MySQL, Oracle, SQL Server, etc)

Métricas y conclusiones obtenidas

Tabla Comparativa (WICC 2009)

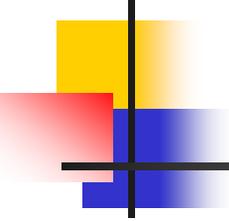
	Hardware	Licenciamiento	Ciclo de vida	Soporte SDA	Integración con IDEs JAVA						
JBPM	768 MB de RAM 800 MB de espacio en el disco rígido para la versión full (platform) o 220 Mb de espacio en disco rígido para la versión standalone	Lesser General Public License (LGPL)	<table border="1"> <tr> <td>Modelado</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Ejecución/Despliegue</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Monitoreo</td> <td>✓</td> </tr> </table>	Modelado	✓	Ejecución/Despliegue	✓	Monitoreo	✓	Cuenta con componentes "ESB service" dentro del diseñador de procesos para utilizar servicios que están disponibles en el ESB	Eclipse con plug-in http://www.eclipse-plugins.info/eclipse/plugin_details.jsp?id=1028 http://sourceforge.net/projects/jbpm
Modelado	✓										
Ejecución/Despliegue	✓										
Monitoreo	✓										
Bonita	Procesador de 1 GHz es recomendado, con un mínimo de 512 de RAM	Lesser General Public License (LGPL)	<table border="1"> <tr> <td>Modelado</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Ejecución/Despliegue</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Monitoreo</td> <td>✓</td> </tr> </table>	Modelado	✓	Ejecución/Despliegue	✓	Monitoreo	✓	No provee	Eclipse con plug-in http://forge.objectweb.org/project/showfiles.php?group_id=56
Modelado	✓										
Ejecución/Despliegue	✓										
Monitoreo	✓										
GPA	Procesador: PC Pentium 233 MHz o superior Pentium III recomendado. 128 MB de RAM (o superior) Disco Rígido: 245 MB de espacio disponible	Licencia Consist-GPA	<table border="1"> <tr> <td>Modelado</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Ejecución/Despliegue</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Monitoreo</td> <td>✓</td> </tr> </table>	Modelado	✓	Ejecución/Despliegue	✓	Monitoreo	✓	Posee un mecanismo propio para definir un adaptador y un componente para ejecutar un servicio web	No posee un entorno de desarrollo. Ofrece una plantilla de modelado sobre Microsoft Visio: http://office.microsoft.com/en-us/visio/default.aspx
Modelado	✓										
Ejecución/Despliegue	✓										
Monitoreo	✓										
Oracle Business Process Analysis Suite 10g Oracle SOA Suite 10g	Procesador Intel Pentium IV 3.0 Ghz, 2 GB RAM, Tarjeta gráfica con resolución de 1024 x 768 con al menos 256 colores Red de alta velocidad (100 Mbit) entre el servidor de base de datos y Oracle business process repository	OTN License Agreement	<table border="1"> <tr> <td>Modelado</td> <td>✓ Oracle BPA 10g</td> </tr> <tr> <td>Ejecución/Despliegue</td> <td>✓ JDeveloper 10g y Oracle SOA Suite 10g</td> </tr> <tr> <td>Monitoreo</td> <td></td> </tr> </table>	Modelado	✓ Oracle BPA 10g	Ejecución/Despliegue	✓ JDeveloper 10g y Oracle SOA Suite 10g	Monitoreo		Utiliza como lenguaje de ejecución a BPEL.	JDeveloper 10g
Modelado	✓ Oracle BPA 10g										
Ejecución/Despliegue	✓ JDeveloper 10g y Oracle SOA Suite 10g										
Monitoreo											



Temario

- Introducción a BPM
- Ciclo de vida de BPM
- Estándares más importantes de BPM
- Plataformas evaluadas
- Métricas usadas para evaluar las plataformas BPM. Resultados
- **Casos de éxito en América Latina**

Casos de éxito en America Latina



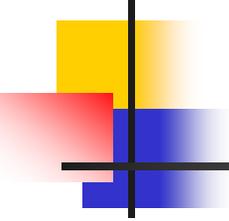
En el **Banco Provincia de Santa Fe**, un "préstamo a la vista" se podía llegar a autorizar en 30 días (casi siempre eran 45). Hoy, gracias al proyecto bajo **ALBPM (AquaLogic BPM)**, se realiza en 20 minutos!!!!.

"Además de esto fuimos viendo que no solo por ese lado el banco ganó. Ejemplo, se realizaban aprox. 10.000 Veraz, por mes. Se contempló que solo **ALBPM** realizaría los Veraz de la gente, esto dentro del procesos de Riesgo, y hoy se realizan solo entre 500 y 800 por mes. Cabe destacar que este cambió pagó por si solo el precio del proyecto."

Juan Manuel Martínez
Business Consultant
NEORIS ARGENTINA

Fuente: [BPM Chile – Google Group](#)

Casos de éxito en America Latina



Administración Nacional de la Seguridad Social (**ANSES**) en Argentina.

“Implementaron con la Suite BPM de **ADOBE**, con la que lograron automatizar varios procesos que fuertemente dependían de sistemas legacy y actividades manuales y con papel, las cuales fueron reemplazadas por procesos seguros, incluyendo firma digital, un repositorio documental, entre otras cosas.”

Hector Castro M.

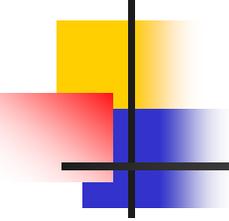
Fuente: BPM Chile – Google Group

Casos de éxito en America Latina

NEXTEL Argentina.

En mi experiencia personal, me encuentro trabajando en **Snoop Consulting** y estoy trabando para varios proyectos de **NEXTEL** hace mas de un año; dentro de estos, hay un conjunto (más de 15) de procesos de negocio implementados en BPEL corriendo en la **consola BPEL de la SOA Suite**.

Facundo Rodriguez
Snoop Consulting



Preguntas

¿Preguntas?