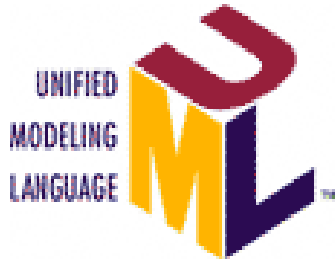


# BPMN vs UML



**Autor: Norberto Figuerola**

## **Los Requerimientos y el Modelo del Negocio**

Normalmente, siempre que iniciamos un esfuerzo de desarrollo de software éste tiene como objetivo automatizar procesos del negocio, para la construcción de un producto de software a la medida de las necesidades del proceso de negocio que automatizará. La manera típica suele ser levantando requerimientos directamente de los trabajadores del negocio acerca de la funcionalidad requerida, sin considerar el proceso o los procesos del negocio a automatizar. Deberíamos recordar que el cliente no suele ser el experto en definir sistemas, por lo que utilizar puramente los requerimientos del sistema como la entrada para el proceso de desarrollo de software suele traducirse en una reducción sustantiva en la probabilidad de entregar un software que cubra las necesidades para las que se supone fue creado.

Un factor crítico de éxito consiste en entender la estructura y dinámica del negocio o la parte del negocio que el producto automatizará para poder construir el producto que satisfaga su operación. En otras palabras, es indispensable partir de un modelo del negocio, ya sea que haya sido previamente definido por la gente de negocios, (lo cual sería ideal, aunque poco probable), o que nosotros como desarrolladores lo elaboremos previo al desarrollo del software.

## Diseño de un Modelo de Negocios

Un proceso de negocio es un conjunto de actividades o tareas relacionadas que tienen un inicio y un punto final, así como sus entradas y salidas claramente definidas. La atención se centra en la forma en que la actividad se lleva a cabo dentro de una organización. Un proceso de negocio puede ser descompuesto en varios sub-procesos, con características específicas que en conjunto contribuyen a los objetivos del proceso básico. Inicialmente, los procesos que tienen lugar dentro de las organizaciones se representaban mediante diagramas de flujo de trabajo (Workflows), que se centra en las actividades de cada departamento. Posteriormente se desarrollaron Modelos de Procesos de Negocio (BPM) representando procesos que abarcan varios departamentos de toda la organización. Los diagramas de flujo de trabajo se centran en los procesos llevados a cabo por personas, mientras que los modelos de procesos de negocio se centran tanto en las personas y en los procesos del sistema.

Con los años, diferentes organizaciones (como OMG, BPMI, OASIS, W3C, etc) han elaborado una serie de normas para el diseño, ejecución, administración y monitoreo de los procesos de negocio. Estas normas pueden ser utilizadas por separado o combinadas dependiendo de las compatibilidades entre ellas. En cuanto a la notación, podríamos decir que dos normas son las más populares y ampliamente utilizadas en el presente: BPMN y UML. De la última nos referimos a los diagramas de actividad (designados como UML AD). La pregunta que surge es: cuál de estos modelados de procesos de negocios, BPMN o UML AD, deberían ser elegidos por las organizaciones para el modelado de sus procesos de negocio?

## UML AD

El Lenguaje Unificado de Modelado (**UML**, por sus siglas en inglés, *Unified Modeling Language*) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un modelo del sistema, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos, etc.

El principal objetivo de UML es "proporcionar a los arquitectos de sistemas, ingenieros de software y desarrolladores de software" herramientas para el análisis, diseño e implementación de sistemas basados en software, así como para el **modelado de negocios** y procesos similares.

UML 2.0 define varios tipos de diagramas, divididos en tres categorías: Seis tipos de diagramas representan la estructura de aplicación estática; tres representan tipos

generales de comportamiento, y cuatro representan diferentes aspectos de las interacciones:

- Las Estructura de Diagramas incluyen: Diagrama de clase, Diagrama de objeto, Diagrama de componentes, Diagrama de estructura compuesta, Diagrama de paquetes, y Diagrama de despliegue o implementación.
- Los Diagramas de Comportamiento incluyen: el Diagrama de casos de uso (usado por algunas metodologías durante recopilación de requisitos); Diagrama de Actividad, y Diagrama de estado.
- Los Diagramas de interacción son derivados de los diagramas de comportamiento e incluyen: Diagrama de secuencia, Diagrama de colaboración, Diagrama de tiempo, y Diagrama de interacción.

El artefacto de modelado utilizado en UML para el modelado de procesos de negocio es el Diagrama de actividad, que es parte de los modelos de comportamiento. Los diagramas de actividad fueron significativamente rediseñados en la versión 2.0 de UML , tanto en términos de modificaciones de sintaxis , así como con respecto a la semántica.

## **BPMN**

Es un lenguaje de notación gráfica, ampliamente aceptado para el modelado de procesos de negocio, que fue desarrollado por el BPMI. Desde 2005, BPMN es mantenido por el OMG, después de la fusión entre esta organización y el BPMI. En enero de 2011, OMG liberó la versión 2.0 de BPMN, que amplía el ámbito de aplicación y capacidades de la versión anterior y cuya descripción se encuentra en nuestro anterior artículo ["The Ultimate Guide to BPMN V2"](#)

El objetivo principal de BPMN es "proporcionar una notación que sea fácilmente comprensible por todos los usuarios de negocios, desde los analistas de negocio que crean los borradores iniciales de la procesos, hasta los desarrolladores técnicos responsables de la aplicación.

BPMN permite la creación de procesos de negocio "de extremo a extremo", está diseñado para cubrir muchos tipos de modelos, de modo que puedan comunicar una amplia variedad de información para una amplia variedad de audiencias. Un modelo de "extremo a extremo" BPMN contiene tres tipos básicos de sub-modelos: proceso, coreografía y colaboración. Mediante la combinación de los tres tipos básicos de sub-modelos, se puede obtener una representación detallada de los procesos de negocio.

BPMN fue desarrollado independientemente del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), en consecuencia, la única relación formal entre los dos lenguajes de modelado visual es que los dos estándares abiertos son mantenidos por el OMG.

Sin embargo, no hace falta ser un experto en el modelado para determinar que es relativamente fácil para un modelador inteligente que conoce ambos idiomas, traducir un diagrama BPMN en un diagrama de actividad UML 2, o viceversa. En muchos casos, las diferencias entre los idiomas son pocas (sintácticas o de notación y no semánticas).

## **UML vs BPMN**

UML es un lenguaje que facilita a los desarrolladores la especificación, visualización y documentación de modelos de sistemas de software. Está dirigido en líneas generales a los arquitectos de software e ingenieros de software. Fue desarrollado como un medio para mejorar el proceso de desarrollo de software, desde el diseño de la arquitectura hasta la implementación de la aplicación, para ser utilizado por personas con conocimientos técnicos (analistas de sistemas y programadores).

BPMN está dirigido a los analistas de negocio, arquitectos de sistemas e ingenieros de software. Fue desarrollado para mejorar el ciclo de vida del desarrollo de procesos desde el diseño de los mismos. BPMN está emparentado con UML por el hecho que ambos definen una notación gráfica para los procesos de negocio, sin embargo, BPMN y UML usan enfoques diferentes para modelarlos. UML en general ofrece un enfoque orientado a objetos para modelar aplicaciones, mientras que BPMN toma un enfoque centrado en los procesos.

UML, a lo largo de los años, se ha destacado por su utilidad para representar fenómenos del mundo real, razón por la cual, desde hace varios años se desarrollaron y popularizaron una serie de extensiones para el modelado de los negocios. Entre los diagramas más útiles para este fin se encuentran: el de actividades, el de casos de uso de negocio, el de clases y el de secuencia.

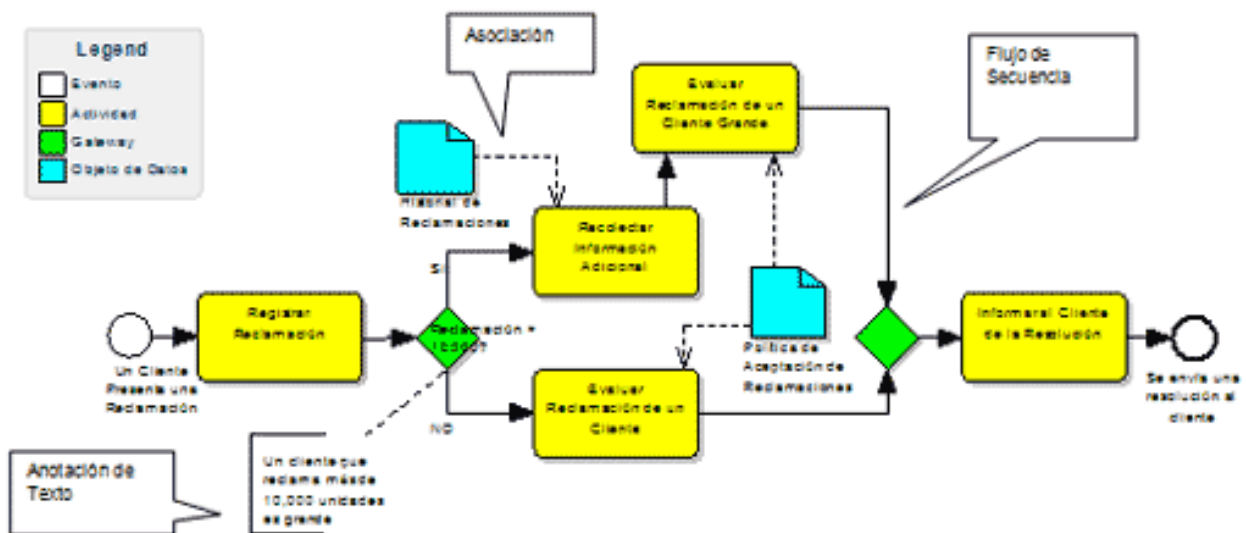
La comunidad de ingeniería de negocios ha venido trabajando por varios años en la definición de un estándar propio que satisfaga las necesidades de dicha actividad. Al igual que con otros estándares, en este se han recopilado buenas prácticas ya existentes, como es el caso del diagrama de actividad. Al cual, con las correspondientes adecuaciones le han llamado Diagrama de Procesos de Negocios. Al estándar completo se le conoce como BPMN.

BPMN, es el acrónimo de Business Process Modeling Notation, fue adoptado como estándar regulado por el OMG, y define un único diagrama: el de procesos del negocio. En la especificación del mismo se plantean dos objetivos, el primero: ofrecer una notación sencilla de entender por todos los involucrados en el modelado del negocio y el segundo, no menos importante: asegurar que los lenguajes como BPEL puedan visualizarse a través de esta notación.

Como dijimos anteriormente para quien ya conoce el diagrama de actividad, la transición hacia el BPD es relativamente simple. Aunque aquí se presentan toda una serie de elementos especiales, muy apropiados para la necesidad de los analistas de negocios. Los elementos que se pueden modelar en un BPD se clasifican en cuatro categorías, que a continuación mencionamos:

- Objetos de flujo. Eventos, Actividades y Gateways.
- Objetos de conexión. Flujo de Secuencia, Flujo de Mensaje y Asociación.
- Swimlanes. Pools y Lanes.
- Artefactos. Objetos de Datos, Grupos y Anotaciones de Texto.

A continuación se presenta un BPD que modela un proceso simple de reclamación. En este se identifican los principales elementos de la notación BPMN:



## No Más UML para el Negocio?

Lo natural es preguntarse si con esta nueva notación para negocio, BPMN, ya no es necesario utilizar los artefactos de UML para hacer modelado de negocio. En ese sentido hay opiniones variadas que debemos de considerar al tomar nuestra propia decisión al respecto.

A menudo se menciona que una de las principales ventajas que posee BPMN frente a UML es que de origen fue concebida como una notación enfocada en procesos y no en objetos. Sin embargo, se sugiere no hacer a un lado a UML para estos fines. Por lo menos varios capacitadores de UML e ingeniería de negocio aconsejan utilizar

alternativas al respecto, prefiriendo la combinación de ambos estándares que una sola alternativa.

En base a la experiencia de los expertos que modelan negocios, se ha constatado que UML definitivamente aporta elementos muy valiosos como la identificación inmediata de las responsabilidades de los trabajadores del negocio y el comportamiento dependiente del estado de las entidades del negocio que en BPMN, si bien es posible, resulta impráctico.

Por otro lado, a pesar de que tanto los diagramas de actividad de UML como los BPD de BPMN soportan el modelado de los escenarios más comunes de negocio, en general la riqueza semántica y simplicidad de uso es superior al usar los BPD. Tampoco hay que dejar de lado la relación de BPMN con lenguajes como BPEL como elemento importante en la implantación de soluciones que se adhieren a una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA).

*Está prohibida la difusión, transmisión, modificación, copia, reproducción y/o distribución total o parcial del presente Documento, en cualquier forma y por cualquier medio, sin la previa autorización escrita del autor, encontrándose protegidos por las Leyes de Derecho de Autor, Marcas, Lealtad Comercial, Bases de Datos y otras normas. Asimismo, queda prohibido cualquier uso de los Documentos o parte de los mismos con fines comerciales. La violación de los derechos antes señalados puede acarrear condenas civiles y/o penales establecidas en las normas precedentemente citadas. Se exigirán responsabilidades a los infractores por todas las vías disponibles en derecho.*

*Fecha y lugar de publicación: Buenos Aires, Febrero de 2014. Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723.*