

Hacia la integración de lenguajes de modelado para el diseño de servicios

Francisco J. Pérez-Blanco, Juan M. Vara, Valeria De Castro,
David Granada, Esperanza Marcos

Grupo de Investigación Kybele, Universidad Rey Juan Carlos
Calle Tulipán S/N, 28933 Móstoles, Madrid, España

{francisco.perez, juanmanuel.vara, valeria.decastro,
david.granada, esperanza.marcos}@urjc.es

Resumen. A día de hoy existen diversas técnicas o notaciones para el modelado de negocio y/o procesos de negocio que permiten comprender, conceptualizar y representar la forma en que una organización es capaz de generar valor. Estas técnicas presentan similitudes y diferencias, pero normalmente la información que proporcionan es complementaria. Sin embargo, en la actualidad no existe un entorno tecnológico que permita trabajar eficazmente con varias de estas notaciones. Para afrontar este problema, en trabajos previos abordamos el desarrollo de un entorno de modelado que integrase un conjunto de DSLs visuales para dar soporte a la gestión integrada de diferentes notaciones para el modelado de negocio, como *Canvas*, *e3value*, *Service Blueprint*, *PCN* o *BPMN*. Una vez que disponemos de una primera versión funcional de este entorno, el siguiente paso que pretendemos abordar es el que se expone en este trabajo: el análisis de las correspondencias entre esas notaciones, y la consecuente automatización de las tareas o actividades que pueden derivarse de la identificación de esas relaciones.

Keywords: Business Modeling, Business Process Modeling, Model Driven Engineering, Service Design.

1 Motivación

Los modelos de negocio son herramientas imprescindibles para describir la lógica de una organización. Las compañías deben recurrir a estos modelos para analizar y visualizar de forma gráfica su estructura y las operaciones de servicio que guían su actividad. Además, la información que proporcionan puede y debe complementarse con modelos de proceso, con el fin de detallar las acciones y pasos necesarios para alcanzar los diferentes intercambios de valor que se plasman en el modelo de negocio [1].

En función del tipo de información requerida en cada momento, será más conveniente utilizar uno u otro tipo de modelo que ofrezca mayor o menor nivel de detalle. En este sentido, es clave que independientemente de la notación utilizada, todos los departamentos de una organización tengan una visión clara, entendible y compartida,

de los objetivos y actividades de la organización [2]. Desafortunadamente no existen herramientas que soporten esta necesidad.

Con el objetivo de abordar este problema, en trabajos previos se desarrolló una primera versión de un entorno integrado para la gestión eficaz de modelos de negocio y proceso de negocio (INNoVaServ) [3]. Dicho entorno integra varios DSL gráficos que soportan, hasta la fecha, las notaciones *Canvas*, *e3value*, *Service Blueprint*, *PCN* y *BPMN*. La Figura 1 y Figura 2 muestran los modelos *Canvas* e *e3value* elaborados con dicha herramienta para uno de los casos de estudio utilizados en este trabajo: la compañía de entrega de comida a domicilio Deliveroo¹.

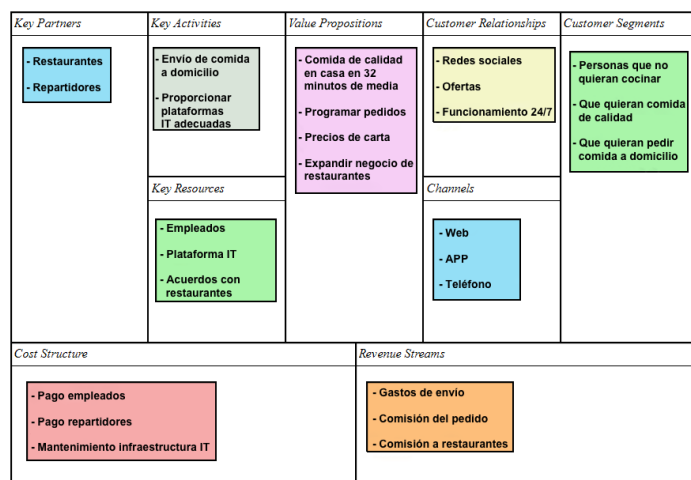


Figura 1. Modelo Canvas elaborado con INNoVaServ

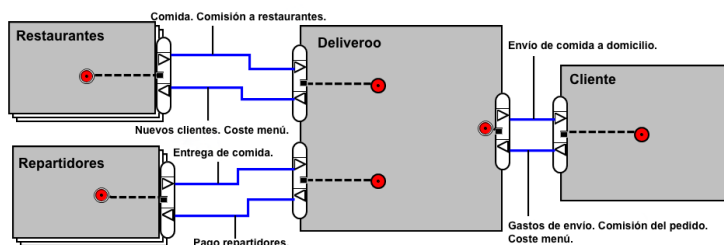


Figura 2. Modelo e3value elaborado con INNoVaServ

El presente trabajo introduce el siguiente hito en el proyecto, que pasa por la creación de puentes tecnológicos basados en técnicas de procesamiento de modelos, que conecten las distintas notaciones soportadas por el entorno desarrollado. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis de relaciones entre las notaciones soportadas, que servirá de base para, a partir de un modelo expresado con una determinada notación, generar automáticamente vistas parciales de modelos expresados con otras notaciones y los correspondientes modelos de relaciones.

¹ <https://deliveroo.es/es/>

2 Análisis de correspondencias

Como se menciona en la introducción, la información que proporcionan los modelos de negocio y proceso elaborados con diferentes notaciones, suele ser complementaria. Por este motivo, es posible identificar relaciones entre modelos expresados con diferentes notaciones. Así, como primer paso en la dirección apuntada, se ha llevado a cabo un análisis de relaciones entre las notaciones para el modelado de negocio y de procesos soportadas en este momento por INNoVaServ.

A modo de ilustración, la Figura 3 muestra una representación de un hipotético modelo de relaciones donde pueden verse, a la izquierda, los elementos principales de un modelo *Canvas* (representación *tree-like*), y a la derecha los de un modelo *e3value* (representación *tree-like*).

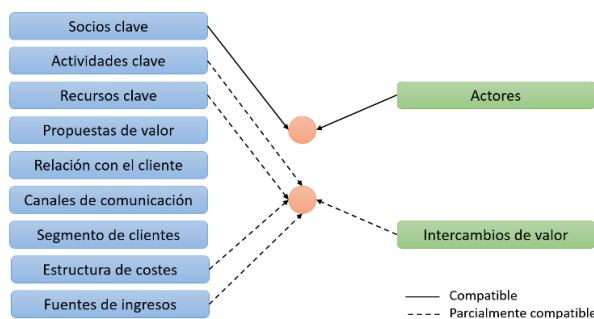


Figura 3. Representación del modelo de relaciones entre Canvas e e3value

Como puede corroborarse en los ejemplos de la Figura 1 y Figura 2, los actores del modelo e3value, se corresponden en su mayoría con los socios clave del modelo *Canvas*. Además, si observamos los intercambios de valor del modelo e3value, veremos que muchos de ellos coinciden con los valores contenidos en el resto de campos del modelo Canvas. Del mismo modo, se han identificado y analizado las relaciones entre los modelos de proceso soportados por INNoVaServ: *Service Blueprint*, *PCN* y *BPMN*.

La Figura 4 muestra la representación del modelo de correspondencias con los principales elementos de los tres modelos (esta vez a nivel de metamodelo), si bien la cantidad de correspondencias identificadas es mucho mayor debido a que estas notaciones están compuestas por muchos más elementos de modelado.

Otros ejemplos de relaciones más complejas, podrían ser una dependencia con retraso, o una actividad sin dependencias de salida de *PCN*, que podrían convertirse respectivamente en un evento con temporizador y un evento de finalización en *BPMN*.

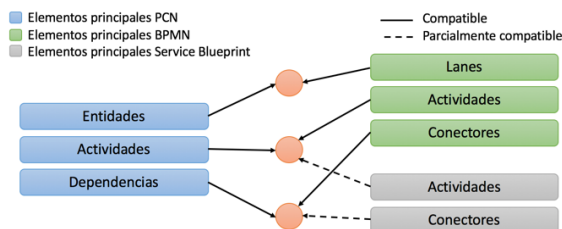


Figura 4. Representación del modelo de relaciones entre PCN, BPMN y Service Blueprint

Una vez identificadas las relaciones entre los modelos de negocio y entre los modelos de proceso, el siguiente paso consiste en analizar las posibles relaciones entre ambos tipos de modelo. Dado que los primeros se centran en representar la estructura de una organización, mientras que los segundos ponen el foco en la descripción de las operaciones de servicio de dicha organización, la principal relación estriba en la *explosión* de la información recogida en los modelos de negocio. Igualmente, a partir de los datos contenidos en un modelo *Canvas* (como las actividades clave) o en un modelo *e3value* (como los intercambios de valor), podemos estimar el número de modelos de proceso necesarios para representar las principales operaciones de servicio de la organización. Por ejemplo, a partir del modelo *e3value* de la Figura 2, podemos estimar el número de modelos de proceso necesarios en tres, uno por cada intercambio de valor entre actores.

3 Conclusiones y Trabajo Futuro

En este trabajo sentamos las bases de los siguientes pasos hacia el desarrollo de un entorno de modelado para el diseño de servicios, con la intención de soportar a medio plazo la gestión integrada de modelos de negocio y proceso elaborados con diferentes notaciones.

En este caso, el nuevo hito pasa por soportar la identificación semi-automática de las relaciones entre modelos elaborados con diferentes notaciones y la generación parcial de modelos (y modelos de relaciones) a partir de modelos elaborados con una determinada notación [4]. Así, los próximos objetivos a corto y medio plazo serían:

- Automatizar la actualización de los modelos involucrados en una transformación cuando el usuario modifique alguno de estos modelos, incluido el de relaciones.
- Desarrollar un *dashboard* que proporcione una visión general de los elementos (modelos) que intervienen en el diseño de servicios.
- Conectar los modelos elaborados con la herramienta, con los datos generados por la operativa diaria de las organizaciones.

Finalmente, y de manera más general, queremos resaltar que este trabajo supone un avance más en la línea que iniciamos años atrás, cuyo objetivo pasa por mostrar el potencial y utilidad de la aplicación de la Ingeniería de Modelos en otras áreas de conocimiento.

Referencias

1. Bridgeland, D. M., & Zahavi, R. (2009). *Business modeling: a practical guide to realizing business value*. Morgan Kaufmann/Elsevier.
2. Wirtz, B. W., Pistoia, A., Ullrich, S., & Göttel, V. (2015). Business models: origin, development and future research perspectives. Long Range Planning.
3. Estañol M., Marcos E., Oriol X., Pérez F.J., Teniente E., Vara J.M. (2017) Validation of Service Blueprint Models by Means of Formal Simulation Techniques. *ICSOC 2017*.
4. Jiménez, Á., Vara, J. M., Bollati, V. A., & Marcos, E. (2012). Developing a multi-panel editor for EMF trace models. *1st Workshop on Academics Modelling with Eclipse (ACME)*.