

OPTIMIZACIÓN ORGANIZACIONAL BASADA EN LA APLICACIÓN DEL CICLO DE VIDA BPM COMPLETO PARA LA MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO

Diego Cocconi*, Juan Pablo Ferreyra*, Claudia Verino*, Marisa Pérez*

Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información
Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional San Francisco
Av. de la Universidad 501 – San Francisco (2400) – Provincia de Córdoba – República Argentina
* {dcoconi, jpferreyra, cverino, mperez} @sanfrancisco.utn.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La aplicación de la Gestión de Procesos de Negocio (del inglés Business Process Management, BPM) en las organizaciones, teniendo en cuenta los nuevos modelos organizacionales y la tecnología de la información disponible, puede llevar a lograr mejoras significativas en su desempeño y nuevas oportunidades de negocio. BPM no sólo considera la forma en que actividades individuales son llevadas a cabo, sino que tiene en cuenta procesos completos, los cuales consisten en cadenas de eventos, actividades y decisiones que agregan valor a la organización y sus clientes (Dumas et al, 2013). A este tipo de procesos se les conoce como procesos de negocio y los mismos definen una colección de actividades que toman distintas entradas y crean una salida de valor para el cliente (Weske, 2012).

BPM implica la aplicación de un ciclo de mejora continua, conocido como el ciclo de vida de BPM, en el que intervienen las fases de identificación de procesos, descubrimiento de procesos, análisis de procesos, diseño de procesos, configuración e implementación, ejecución y monitoreo y evaluación (Figura 1) (Dumas et al, 2013).

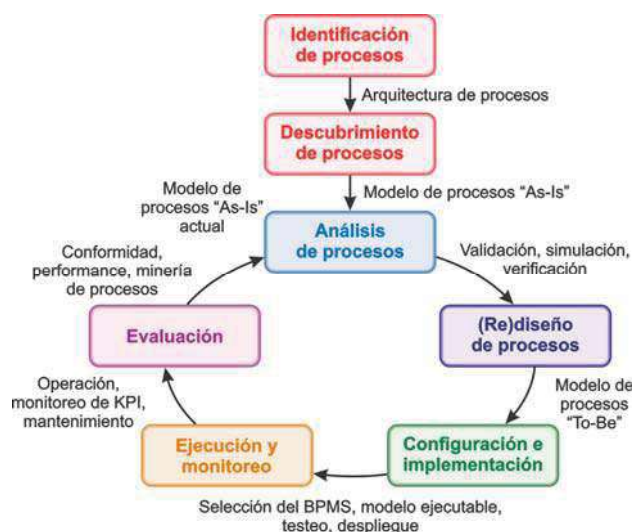


Fig. 1. Ciclo de vida de BPM (Dumas et al, 2013).

El presente trabajo tiene como objetivo general describir la optimización organizacional basada en la aplicación del ciclo de vida BPM completo, considerando como caso de estudio la Secretaría de Extensión y Cultura (SEU) de la UTN (Universidad Tecnológica Nacional), Facultad Regional San Francisco, en sus actividades de vinculación y transferencia. El mismo se encuadra dentro de los proyectos de investigación I+D UTN 4090 y 4955. Ambos proyectos se encuentran homologados como proyectos de investigación y desarrollo por la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de la UTN.

MÉTODOS

A fin de dar soporte al ciclo de vida completo, se consideró como eje principal la metodología de trabajo BPTrends (Perez et al, 2017) (Harmon, 2014), debido a la flexibilidad que ofrece en comparación con otras metodologías basadas en estándares, específicas para determinados ámbitos.

La metodología BPTrends provee un modo de obtener la arquitectura de procesos. Esta metodología abarca dos métodos complementarios: uno para el desarrollo de la arquitectura de procesos (Metodología de la arquitectura de procesos de negocio BPTrends) y otro para proyectos de rediseño de procesos de negocio (Metodología de rediseño de procesos de negocio) (Harmon, 2014).

La metodología de la arquitectura de procesos de negocio BPTrends comprende varias fases: (1) entender el contexto organizacional, (2) modelar los procesos de negocio, (3) definir medidas de desempeño, (4) definir gobernabilidad de los procesos y (5) alinear la arquitectura. En la primera fase (entender el contexto organizacional) se pretende entender a la organización como un todo; comienza con un análisis de la organización para definir la estrategia, los objetivos y las relaciones clave, refinando el entendimiento de la organización y sus stakeholders, incluyendo clientes, proveedores, distribuidores y entidades gubernamentales.

A partir de la cadena de valor es posible identificar los procesos estratégicos, los procesos que producen valor y los procesos de apoyo. Mediante esta representación se

clarifica la creación de valor desde los recursos hasta los destinatarios. Según el enfoque adoptado para la implementación de BPM, los procesos que agregan valor al producto o servicio que la organización ofrece constituyen los procesos de negocio (Dumas et al, 2013) (Weske, 2012).

Para el caso de estudio, los procesos que aportan valor se encuentran agrupados en las siguientes categorías: planificación de curso, gestión de inscripciones, dictado de curso, cierre de curso y estudio de demanda de capacitación.

Analizando las relaciones existentes entre los grupos de procesos identificados en la cadena de valor, se puede observar que existen relaciones consumidor-productor (Dumas et al, 2013), donde cada eslabón de la cadena proporciona un resultado que otro toma como entrada.

A los fines de simplificar el caso de estudio, durante el detalle de las actividades específicas llevadas a cabo, se eligió un proceso de ejemplo sencillo para tomar como referencia, como se mencionó anteriormente (el proceso de detección de oportunidades). Dicho proceso se encuadra en estudio de demanda de capacitación.

RESULTADOS

Durante el análisis, siguiendo con la metodología BPTrends, se identifican aspectos propios del modelo "As-Is". Un detalle importante de esta descripción de procesos, además de reflejar el objetivo, datos, entradas, salidas, recursos y lógica de las actividades, es la definición de posibles indicadores de desempeño del proceso. Esto se corresponde con la fase 3 de la metodología de la arquitectura de procesos de negocio BPTrends (definir medidas de desempeño).

Con los posibles indicadores para el proceso, la etapa de diseño identifica cambios en los procesos que podrían mejorar su desempeño.

En la fase de configuración e implementación del ciclo de vida BPM, el modelo de proceso "To-Be" es implementado mediante un SIOP o WfMS apropiado. Se evaluaron diferentes alternativas de BPMS (jBPM, Bonita y Bizagi), y se optó por la solución ofrecida por Bonita (Perez et al, 2018). En la segunda parte de la configuración e implementación se utilizaron técnicas de Data Warehouse se decidió crear una base de datos de monitoreo, que se nutra de información proveniente del modelo de procesos implementado en Bonita (a través de los conectores apropiados) y de la propia base de datos de Bonita. Dicha base de datos de monitoreo se implementó en MySQL.

La fase de ejecución comprende el tiempo de ejecución real de los procesos de negocio. Durante esta fase, el BPMS crea instancias ante la ocurrencia de un proceso de negocio (Ferreira et al, 2017) (Weske, 2007).

Durante la fase de ejecución y monitoreo, el BPMS registra datos de las actividades llevadas a cabo durante la ejecución de los procesos. El archivo en el que estos datos se almacenan recibe el nombre de archivo de registro (log)

y los datos se conocen como registros de eventos. En esta etapa se emplea una disciplina conocida como minería de procesos (Aalst, 2015). La minería de procesos combina conceptos de aprendizaje automático (machine learning) y minería de datos por un lado, y modelado y análisis de procesos por el otro. La idea detrás de la minería de procesos es descubrir, monitorear y mejorar procesos reales (o sea, procesos no asumidos, sino que implementados realmente) por medio de la extracción de conocimiento de estos archivos de registro (Dumas et al, 2013) (Aalst, 2015).

CONCLUSIONES

Como resultado del presente trabajo se consiguió llevar a cabo todas las etapas del ciclo de vida BPM en un caso concreto comprobando la importancia que cada fase tiene, además, teniendo en cuenta las diferentes perspectivas que considera BPM (flujo de control, datos, recursos).

Se obtuvo al finalizar cada iteración del ciclo de vida, resultados medibles de la performance de los procesos, que sirven como dato de entrada para una futura iteración. Particularmente, en este caso de estudio se requirió mostrar resultados a los responsables del área, para demostrar que tenía sentido la implementación de BPM y que realmente produjo mejoras en los procesos involucrados, logrando la aceptación satisfactoria de dicha implementación.

REFERENCIAS

- Aalst, W.M.P., 2016, *Process Mining: Data Science in Action*, 2nd Edition.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, H.A., 2013, *Fundamentals of Business Process Management*, Springer, Verlag Berlin Heidelberg.
- Ferreira, J. P., Roa, J., Cocconi, D., Perez, M., Verino, C., Villarreal, P. D., 2017, "Estado actual de la Gestión de Procesos de Negocio basada en Computación en la Nube". 5to. Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CONAIIIS), 2017, Santa Fe, Argentina.
- Harmon, P., 2014, "Business process change", 3rd edition, Morgan Kaufmann.
- Perez, M., Ferreira, J. P., Verino, C., y Cocconi, D., 2017, "Definición de una arquitectura de procesos utilizando la metodología BPTrends para la aplicación del ciclo de vida BPM". En XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2017, ITBA, Buenos Aires).
- Weske, M., 2007, *Business Process Management. Concepts, Languages, Architectures*. Springer- Verlag Berlin Heidelberg.
- Weske, M., 2012, *Business Process Management. Concepts, Languages, Architectures* 2nd Edition. Springer- Verlag Berlin Heidelberg.