

“Cada vez que entramos a internet nos están viendo. Con la inteligencia de negocio, la mercadotecnia ha creado herramientas de alto nivel de sofisticación que permiten capturar y analizar datos detallados sobre lo que hacen los clientes en línea”.

Process Intelligence), muchas derivadas de mercadotecnia para espiar al cliente, explicó.

Minería de procesos

La minería de procesos busca extraer a través de los datos y registros disponibles cómo son realmente los procesos. “Esta tecnología parte de la hipótesis de que aunque contamos con un modelo, ese no es el proceso, es otro mucho más complejo; el que tenemos es una simplificación de lo que entendemos mejor, consideramos más frecuente o importante”, señaló.

La minería de procesos recomienda olvidarse, por un momento, del modelo que se tiene. Este se reutilizará, pero, con otras herramientas, se construirán otros, tomando los registros de eventos del sistema. “Muchas veces —aclaró— el resultado sorprende al mismo dueño que cree que los 5 o 10 procesos que se le presentan no ocurren o son excepciones, pero en realidad son muchos más”.

Por eso, precisó que “con esta tecnología se ha descubierto que de ese 1 %, el 80 % son desconocidos por el dueño. Es decir, el modelo que se tenía representa el 20 % de los casos, que son los más fáciles, que necesitan menos el sistema”.

La minería también facilita la derivación de modelos de procesos a partir del registro de ventas en redes sociales, lo cual tiene la ventaja de que se trabaja sobre información real y no sobre supuestos.

BPM se vuelve ciencia

Existen por lo menos 30 casos de uso de minería de procesos reportados en el mundo, aunque en realidad hay cerca de 100, porque muchos no son difundidos por políticas de privacidad. Se ha implementado, por ejemplo, en seguros (Suncorp Australia); en salud (Hospital AMC, Holanda; de Sao Sebastiao, Portugal; de Chania Grecia y EHR Workflow Inc., Estados Unidos); en transporte (ANA aeropuertos Portugal) y en los gobiernos de Holanda y Alemania.

¿Cómo se ejecuta? Para iniciar una minería se requiere de por lo menos un nivel 3 de madurez en BPM, lo que implica que los procesos han sido modelados, anali-

diseñar su arquitectura, ver qué procesos hay, cómo se relacionan, priorizarlos, modelarlos, mapearlos, analizarlos, rediseñarlos, implementarlos o automatizarlos en ciertos casos utilizando BPM.

Un sistema de manejo de negocios, agregó, ayuda a garantizar el éxito del proceso de automatización porque se conforma un equipo con los analistas de negocios y de sistemas y con los desarrolladores de TI que lo implementan. Así, se entra en una dinámica distinta donde ya no es un proyecto sino un programa. Ese primer ciclo se analiza, rediseña, implementa, monitorea, se detectan problemas, se cuantifica y se rearma.

Dumas recordó los cuatro principios fundamentales de BPM (según Michael Hammer):

- 1: Tener un proceso, aunque no esté escrito o moldeado, es mejor que no tenerlo.
- 2: Un buen proceso es mejor que uno malo.
- 3: Cualquier proceso, por muy bueno que sea, se puede mejorar.
- 4: Todo buen proceso que se deje de atender, tarde o temprano se vuelve malo.

En esa nueva dinámica, los analistas ya hacen parte del programa y ayudan a monitorear, diagnosticar y rediseñar. A veces hay que rehacer todo el ciclo y deben entender cómo se ejecuta realmente el proceso no en la mente de su dueño u operador. Tienen que conocer las excepciones, cómo se han tratado y cómo se están desviando en el tiempo para lo cual se emplean tecnologías de BPI (*Business*

disciplina conocida como *Business Process Intelligence* (Inteligencia de Procesos de Negocio).

Tales son las predicciones del profesor Marlon Dumas, pionero en BPM, quien, además, vaticinó que, en el futuro, ante la complejidad de las organizaciones, no se manejarán modelos de procesos sino reglas de negocio que se pueden extraer de un registro de eventos. El fue el conferencista central del Primer Foro de *Business Process Management*.

BPM está en la época de la intuición, en el lugar donde se encontraba la mercadotecnia a mediados de los 90, dijo el profesor, al iniciar la charla, y agregó: “Para que se convierta en ciencia hay que comenzar a monitorear constantemente los procesos y a medirlos cada vez que se hace un cambio y se llega a una nueva versión de un sistema de información que lo soporta”.

A su juicio, esto sucederá ahora porque estamos en la época de los datos y de la inteligencia de negocios. “Cada vez que entramos a internet nos están viendo. Con la inteligencia de negocio, la mercadotecnia ha creado herramientas de alto nivel de sofisticación que permiten capturar y analizar datos detallados sobre lo que hacen los clientes en línea y esa tecnología desarrollada en el contexto de *Little brother is watching you* nos permitirá vernos en el espejo”, dijo el ingeniero.

Explicó, entonces, cómo esas herramientas para conocer al cliente pueden emplearse para nuestros negocios: para

zados, rediseñados y, hasta cierto punto, implementados. Deben tener un dueño con acceso a los analistas y a los especialistas en inteligencia de negocios, y contar con los registros.

Un método puede ser el exploratorio, que permite descubrir modelos, visualizar performas sobre estos, encontrar variantes, problemas y cuellos de botella, así como excepciones para analizarlas y estandarizarlas o darles soporte. Pero, a juicio del profesor Dumas, el más recomendado es el dirigido por preguntas, porque es más reproducible y da una respuesta, dado que la pregunta está suficientemente bien formulada.

El más utilizado en este dominio, es L* (Ele estrella), según el cual en la fase de planeación, se reúne al dueño del proceso, los analistas de negocios y personas claves de diferentes departamentos para definir qué se quiere responder. Así se crean las métricas para luego extraer y procesar los datos del sistema, analizarlos utilizando las herramientas de minería e interpretar y verificar esos resultados.

Una vez definida la pregunta, en la fase de extracción y procesamiento se busca encontrar los datos, depurar y filtrar.

“A través de los datos y registros disponibles, la minería de procesos busca determinar cómo son realmente los procesos”.

En la fase de análisis de registros se descubren los modelos. “El centro de la minería de procesos es descubrir el modelo tal como se ve —explicó Dumas—. Explorar por qué se vuelve muy complejo. También debemos calcular sus métricas, tiempos de ciclo y de espera y porcentaje de errores, para ir informándonos de qué son, cuáles son los cuellos de botella que están influyendo en los problemas de forma que estamos investigando. A veces hay que dividir las instancias de proceso entre clases para analizarlas mejor”.

“En cinco o diez años cuando se comiencen a analizar procesos muy grandes y complejos, no se podrá hablar en términos del proceso, porque es un poco prescriptivo. Lo que manejaremos no son modelos, sino reglas de negocio y de un registro de eventos podemos extraer varias (reglas):

de decisión, descriptivas o discriminativas”, dijo el profesor Dumas.

Y concluyó: “En general, lo frecuente no es interesante, porque ya lo sabemos, sino lo que se desvía de lo que esperamos”.

Dumas es profesor de Ingeniería de Software Empresarial en la Universidad de Tartu en Estonia. De origen hondureño, trabajó entre el 2000 y el 2007 en el grupo de investigación *Business Process Management* en la Universidad de Tecnología de Queensland (Australia), donde colaboró con SAP Research y otros proveedores de software empresarial. Es coautor del libro *Fundamentals of Business Process Management* (<http://fundamentals-of-bpm.org/>). ■

Consulte la conferencia completa “Minería de procesos y reglas del negocio”. en: <http://forosisis.uniandes.edu.co/bpm/1er-forodebpm/>

Profesionales multidisciplinarios, necesidad sentida

En esta entrevista, el profesor Marlon Dumas explica los conceptos de BPM, sus aplicaciones y usuarios y habla de cómo se forman profesionales para hacer la minería de procesos.

¿Qué es el BPM? ¿Una metodología, una disciplina, un sistema, una tecnología?
Es una disciplina, de la misma manera que la gestión de calidad o la de performas. Hay varios métodos, no hay una manera de implementarlo. Hacer BPM en una empresa de 100 personas, pequeña, no es lo mismo que en una

de 10.000, pues no pueden usarse los mismos métodos.

¿Cuáles son las empresas más apropiadas para aplicar el BPM?

Definitivamente, las que no tienen que ver con tecnología. Los usuarios más activos de BPM son los seguros, la banca y los que venden servicios a otras compañías.



“BPM está en la época de la intuición”, señaló Marlon Dumas.

¿Qué tipo de profesionales hacen minería de procesos y cómo se forman?

Si necesitara un técnico para formarlos en minería de procesos para consultoría, tomaría estudiantes de Estadística o de cualquier disciplina fuerte en esa materia, como profesionales de inteligencia de negocios (BI). Ellos tienen experiencia con herramientas de análisis estadístico, por ejemplo de datos del cliente, para tratar de convertirlos en minería de procesos.

¿Ellos hacen un curso o se les enseña al llegar?

Si partimos de un profesional en inteligencia de negocios, habría que capacitarlo en la disciplina de BPM, hacerle entender que estamos manejando procesos de negocio, y en cómo modelar y analizar procesos. Es decir, necesitamos profesionales multidisciplinarios, con conocimientos de estadística conjugados con los de BPM.

Usted decía que hoy se usa fundamentalmente en empresas muy grandes, pero en Colombia la mayoría son pequeñas. ¿Qué se necesita para masificar la minería de procesos?

¿Cómo se imagina el escenario para que llegue a las pymes?

La minería de procesos se va a 'comoditizar' en un cierto momento, pero actualmente las organizaciones que empezarán a adoptarla son grandes, como el grupo Aval. A medida que se vaya desarrollando un marco metodológico más claro y la tecnología vaya avanzando más, habrá ofertas, pues los mismos consultores que aprendieron de esas compañías podrán trasladar ese saber a las más pequeñas.

Usted explicó que hay que estar mejorando y actualizando los procesos, pero ¿cuál es el tiempo mínimo que necesita una empresa para montar un proyecto en BPM?

Eso es lo bonito de ser una disciplina y no un método. En BPM hay métodos muy ligeros, en los que ni siquiera se necesita modelar los detalles y, aplicando ciertas heurísticas, se pueden identificar oportunidades de mejorar sus procesos de negocios en cuestión de dos, tres o cuatro semanas. Incluso la automatización no tiene que ser muy larga. Es más, muchos vendedores van a reportar estudios de caso donde han automatizado 10, 15, 20 procesos en unos meses. ■

“BPM tiene sus raíces en el movimiento de gestión de calidad total (*Total Quality Management*) que viene de la manufactura, del *Toyota Quality System* y otros movimientos relacionados”.

Madurez = gestión equilibrada de procesos



Luis Enrique Arce

Hablar de madurez es delicado porque todos los procesos son buenos y no hay uno mejor que otro. Esta se calcula para saber cómo cumplir objetivos estratégicos de negocio y cada organización tiene su criterio. La propuesta del ingeniero Luis Enrique Arce, de IT Effectiveness, es traer el concepto de gestión de metaprocesos y llevarla para medir un modelo de madurez.

Él optó por un modelo que involucra actividades de un tipo especial que pueden llegar a ser automatizadas, y para explicar la propuesta, mencionó los distintos tipos de procesos que hay en una organización:

Los transaccionales o clásicos ayudan a tener métricas para calcular actividades, tiempos, repeticiones. Los **orquestracionales** son poco estructurados y se centran en flujos de información, en tomar decisiones, en objetivos marcados antes de ejecutar la actividad. Y los **creativos** son muy variables y se emplean en aplicaciones de productividad para, por ejemplo, generar ideas.

“El enfoque de metaprocesos —precisó Arce— supone que miremos no solo los sistemas transaccionales sino que empecemos a darles importancia a otros, en

los que el factor humano es fundamental. Son hechos para que la persona tome decisiones, o para que frente a estos sistemas, modelos de colaboración o flujos de tareas, pueda aprovechar toda esta tecnología”.

Cuando eso se da dentro de una organización, significa que ha alcanzado un nuevo modelo de madurez, cuyo ideal es que, al tiempo que genere valores de estandarización, logre equilibrio en la gestión de los distintos procesos para que ninguno supere en calidad a otro.

A estas condiciones se suma el concepto de agilidad para la gestión de los cambios y anticipación. Esto, según explicó, indica que la empresa ya tiene metaprocesos y la mejora continua es una realidad de principio a fin.

Experiencias con el sector Gobierno

Rodolfo Sandoval, fundador y CEO de e-Strategia Consulting Group, contó cómo fue la experiencia de implementar el Sistema de Gestión Integral del Ecuador.

GPR + BPM para 212 instituciones del Ecuador



Rodolfo Sandoval tiene un MBA de Michigan State University y ha trabajado 37 años en el sector Gobierno.

Hace 13 años el ingeniero Rodolfo Sandoval y su equipo pensaban que BPM no era preponderante y lo que necesitaba un gobierno era un Sistema de Gestión Integral que denominaron Gobierno por Resultados e imple-

mentaron en diferentes partes del mundo.

Pero hace cinco años cuando llegaron a Ecuador se dieron cuenta de que su propuesta era insuficiente porque no se trataba de adaptar un software o una metodología, sino de transformar todo el aparato estatal. Dentro de los múltiples requeri-

mientos estaban los cambios organizacionales en cada Ministerio.

Por eso se propusieron lo que califican de “reto único en el mundo”: integrar la solución GPR (Gobierno por Resultados) con BPMS (*Business Process Management Suite*) y poner en marcha su solución en 212 instituciones del Ecuador, lo cual incluye servicios, proyectos, planes y riesgos, entre muchos componentes. El trabajo tomó dos años, con “un ejército de 60 consultores” y contó con el compromiso ejecutivo del presidente Rafael Correa, lo cual fue requisito indispensable para el éxito.

Sandoval explicó que la solución de integración de GPR y BPMS en el Gobierno ecuatoriano se caracteriza por la cultura organizacional, empieza con el Plan Nacional de Desarrollo, que llaman el Plan Nacional de Buen Vivir, y continúa con las Agendas Sectoriales, los ministerios y las empresas públicas con sus planes, objetivos, y estrategias. De esa manera, lo que un ministerio hace en ese ámbito está soportado por las subsecretarías, a las cuales les reportan las unidades operativas.

En total, son 35.000 funcionarios involucrados a quienes puede medírseles el coeficiente de eficiencia. Así, por ejemplo, el jefe de un ministerio pulsa un tablero y consulta los estados de los procesos, los problemas y el desempeño, y en GPR sale una lista con las 8 maneras de definir y diagnosticar el estatus de lo que está bien o mal y lo que

“En un ministerio el jefe pulsa en un tablero y puede consultar los estados de los procesos, los problemas y su desempeño. En GPR sale una lista que muestra por qué está quebrado, tiempo de ciclo, precisión, costo, recurso y nivel de servicio, entre otros”.