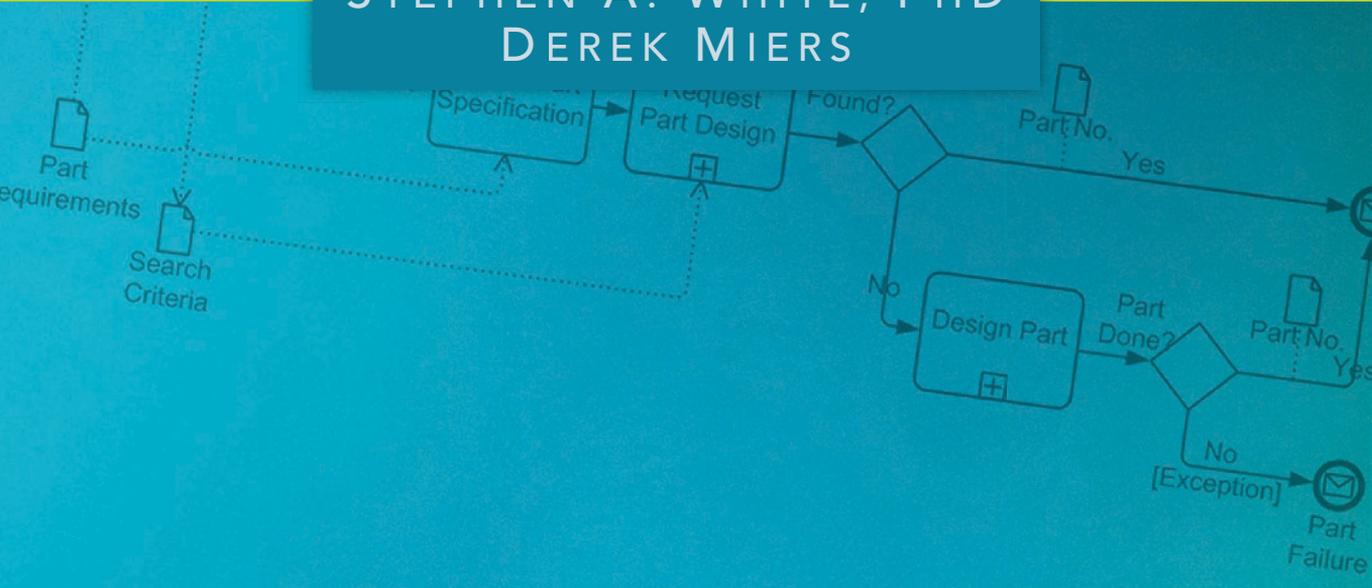
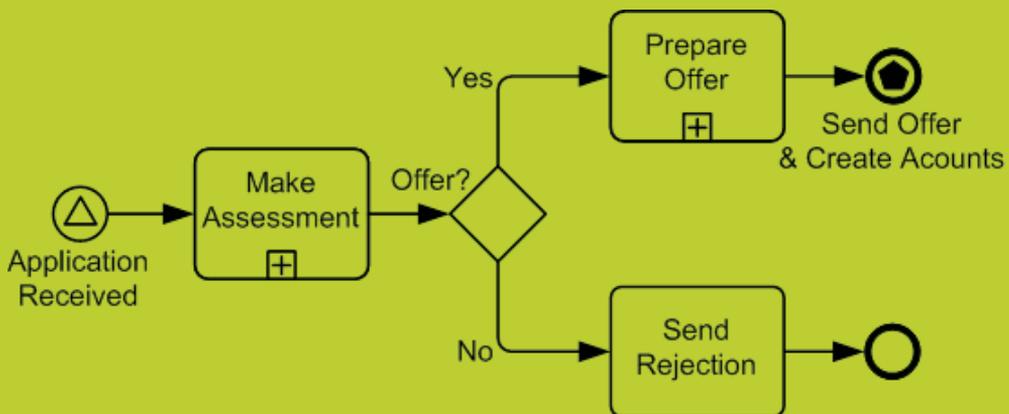


STEPHEN A. WHITE, PHD
DEREK MIERS



BPMN

GUÍA DE REFERENCIA Y MODELADO



Desarrolle representaciones gráficas de procesos de negocios, que sean rigurosas y al mismo tiempo de fácil comprensión.

Guía de Referencia y Modelado BPMN

Comprar libro completo...

BPMN Guía de Referencia y Modelado
Comprendiendo y Utilizando BPMN

BPMN Edición en español -- Tabla de Contenidos

http://www.futstrat.com/books/BPMN_edicion_espanol.php

Precio: \$49.95

Comprar: <http://store.futstrat.com/servlet/Detail?no=68>

Precio: \$49.95 **edición impresa** en español

Comprar en Amazon.com — <http://tinyurl.com/BPMN-Referencia>



English: Buy securely online here:

PRINT EDITION

<http://store.futstrat.com/servlet/Detail?no=49>

DIGITAL EDITION

(download book immediately 4MB PDF, including Exercises and Answers)

<http://store.futstrat.com/servlet/Detail?no=63>

If you prefer to use your Amazon.com account, use this link:

<http://tinyurl.com/yfs64jl>

(PRINT EDITION only. For the Digital Edition or Spanish Edition, please order from our website.)

Este libro ha sido traducido desde su versión original en Inglés por un equipo de profesionales con más de 10 años de experiencia en la implantación de soluciones de BPM en organizaciones hispanoparlantes, vinculados a la Universidad Católica del Uruguay y a la empresa INTEGRADOC.

En la Universidad Católica del Uruguay (www.ucu.edu.uy) funciona el Grupo de Trabajo en Gestión de Procesos de Negocios (BPM & Workflow), en el marco de la Facultad de Ingeniería y Tecnologías.

La empresa INTEGRADOC (www.integradoc.com) se especializa en soluciones de BPM optimizadas para procesos de negocios que involucran un tratamiento intensivo de documentos con soporte digital o en papeles.

Dr. Ing. Juan J. Moreno.

Líder del Grupo de Gestión de Procesos de Negocios - Universidad Católica del Uruguay.
Director - INTEGRADOC.

Ing. Erik Koleszar.

Universidad Católica del Uruguay.
Arquitecto de Software - INTEGRADOC.

Ing. Martín Sorondo.

Universidad Católica del Uruguay.

Lic. Martín Palatnik.

Universidad Católica del Uruguay.

Lic. Cristian Mastrantonio.

Universidad Católica del Uruguay.

A/I. Martín Fros.

Universidad Católica del Uruguay.
Desarrollador de Software Senior - INTEGRADOC.

Guía de Referencia y Modelado BPMN

COMPRENDIENDO Y UTILIZANDO BPMN

Desarrolle representaciones gráficas de procesos de negocios, que sean rigurosas pero al mismo tiempo de fácil comprensión.

STEPHEN A. WHITE, PHD
DEREK MIERS

Future Strategies Inc.
Lighthouse Point, Florida, USA

Guía de Referencia y Modelado BPMN Comprendiendo y utilizando BPMN

Derechos Reservados © 2009 por Future Strategies Inc.

ISBN13: 978-0-9819870-3-3

Edición digital de español

Publicado por Future Strategies Inc., Book Division

3640 B3 North Federal Highway, #421,

Lighthouse Point, FL 33064 USA

954.782.3376 / 954.719 3746 fax

www.FutStrat.com — books@FutStrat.com

Tapas: Hara Allison www.smallagencybigideas.com

Todas las marcas y nombres de productos mencionados en este libro son marcas registradas o marcas de servicio de sus respectivas compañías. Cualquier omisión o mal uso no debe ser interpretado como un intento de infringir la propiedad de otros. El publicador reconoce y respeta todas las marcas usadas por las compañías, productores y desarrolladores como una herramienta para distinguirsus productos. Ni los autores, editores, traductores o Future Strategies Inc., aceptan ninguna responsabilidad o implicancia por pérdidas o daños ocasionados a cualquier persona o propiedad mediante el uso de este material, instrucciones, métodos o ideas contenidas, o actuando o como consecuencia de actos como resultado de su uso. Los autores y el publicador expresamente rechazan cualquier garantía implícita, incluyendo comerciabilidad o adecuación para cualquier propósito particular. No habrá responsabilidad del autor o publicador de corregir cualquier error o defectos en el software.

© Todos los derechos reservados. Manufacturado en los Estados Unidos de América. Ninguna parte de este trabajo cubierta por los derechos de autor puede ser reproducida o usada en ninguna forma – gráfica, electrónica o mecánica, incluyendo fotocopiado, grabación o almacenamiento en sistemas de de información y recuperación – sin el permiso expreso y escrito del publicador, excepto en los caso de breves reseñas incorporadas en artículos críticos y revistas.

Datos del Publicador

ISBN: 978-0-9819870-3-3

Guía de Referencia y Modelado BPMN. Comprendiendo y utilizando BPMN

/Stephen A. White, PhD., Derek Miers

p. cm.

Incluye referencias bibliográficas y apéndices.

1. Gestión de Procesos de Negocios. 2. Modelado de Procesos. 3. Arquitectura Empresarial. 4. Estándar de Notación. 5. Flujos de Trabajo (Workflow). 6. Análisis de Procesos

White, Stephen A.; Miers, Derek

© **Future Strategies Inc.**

Este libro es publicado en formato digital. El contenido completo de este libro está protegido por derechos de autor y no debe ser distribuido o sus datos extraídos sin autorización por escrito del publicador Future Strategies Inc.

Contacto Books@FutStrat.com. www.FutStrat.com.

Tel: +1 954 782 3376.

Usted está autorizado a imprimir una copia para uso personal.

© **Future Strategies Inc.**

This book is published in digital format. The content of this book is fully copyrighted and may not be distributed or data extracted therefrom without written permission by the publisher, Future Strategies Inc.

Contact Books@FutStrat.com. www.FutStrat.com

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	5
PRÓLOGO	9
ACERCA DE ESTA TRADUCCIÓN.	13
PARTE I. COMPRENDIENDO BPMN	14
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	16
ESTRUCTURA DEL LIBRO	16
CONVENCIÓN TIPOGRÁFICA	18
CAPÍTULO 2. IMPORTANCIA DE MODELAR	20
LOS PROCESOS AYUDAN A LA COMUNICACIÓN	20
MODELOS DE PROCESO QUE ORIENTAN AL TRABAJO	22
MODELADO DE PROCESOS EN BPMN	23
HISTORIA Y OBJETIVOS DE BPMN	24
CAPÍTULO 3. PROCESOS	27
CATEGORÍAS DE PROCESOS	29
<i>Orquestación</i>	<i>29</i>
<i>Coreografía</i>	<i>30</i>
<i>Colaboración</i>	<i>31</i>
CAPÍTULO 4. ASPECTOS DEL MODELADO	33
“TODOS LOS MODELOS SON ERRÓNEOS, ALGUNOS SON ÚTILES”	33
¿CUÁNTOS PROCESOS, EN DÓNDE ENCAJAN?	35
ENFRENTANDO LA COMPLEJIDAD EN BPMN	36
CAPÍTULO 5. INTRODUCCIÓN A BPMN BASADA EN ESCENARIOS	38
CONSTRUYENDO UN PROCESO CON BPMN	38
ESTABLECIENDO TEMPORIZADORES	39
BUCLES	42
DECISIONES BASADAS EN EVENTOS	44
ALCANZANDO SLAS	45
REPRESENTANDO ROLES EN LOS PROCESOS	46
MODELANDO DATOS Y DOCUMENTOS	48
COORDINANDO HILOS DE ACTIVIDAD PARALELOS	50
OTRO ENFOQUE PARA LA ESCALADA	55
MÁS DE UNA RESPUESTA CORRECTA	57
PARTE II. SECCIÓN DE REFERENCIA DE BPMN	60
CAPÍTULO 6. INTRODUCCIÓN A LA REFERENCIA DE BPMN	62
CAPÍTULO 7. ACTIVIDADES	64

TAREAS	65
SUB-PROCESOS	66
<i>Tipos de Sub-Procesos</i>	67
CONECTANDO ACTIVIDADES	70
COMPORTAMIENTO DE LA ACTIVIDAD	70
<i>Con Flujos de Secuencia de Entrada Múltiples</i>	71
<i>Con Flujos de Secuencia de Salida Múltiples</i>	73
<i>Bucles</i>	73
<i>Actividades Multi-Instancia</i>	75
NIVELES DE PROCESO	75
<i>Proceso de Alto Nivel</i>	76
<i>Comportamiento Entre Niveles de Proceso</i>	76
<i>Conectando Sub-Procesos</i>	79
CAPÍTULO 8. EVENTOS	82
EVENTOS DE INICIO	82
<i>Conectando Eventos de Inicio</i>	83
<i>Comportamiento del Evento de Inicio</i>	85
<i>El Evento de Inicio Básico</i>	85
<i>Evento de Inicio Temporizador</i>	86
<i>Evento de Inicio Mensaje</i>	86
<i>Eventos de Inicio Señal</i>	87
<i>Eventos de Inicio Condicional</i>	88
<i>Eventos de Inicio Múltiple</i>	89
<i>Modelando con Más de un Evento de Inicio</i>	89
<i>Eventos de Inicio y Sub-Procesos</i>	90
<i>Los Eventos de Inicio Son Opcionales</i>	90
EVENTOS INTERMEDIOS	92
<i>Comportamiento de un Evento Intermedio</i>	94
<i>Conexión de Eventos Intermedios</i>	95
<i>Interrupción de Actividades mediante Eventos</i>	96
<i>Eventos Intermedios Básicos</i>	99
<i>Eventos Intermedios Temporizador</i>	99
<i>Eventos Intermedios Mensaje</i>	103
<i>Eventos Intermedios Señal</i>	105
<i>Eventos Intermedios de Error</i>	112
<i>Eventos Intermedios de Cancelación</i>	113
<i>Eventos Intermedios de Compensación</i>	114
<i>Eventos Intermedios Condicionales</i>	114
<i>Eventos Intermedios de Vínculo</i>	115
<i>Eventos Intermedios Múltiples</i>	118
EVENTOS DE FIN	119
<i>Conectando Eventos de Fin</i>	121
<i>Comportamiento de Eventos de Fin</i>	121
<i>Eventos de Fin Básicos</i>	122
<i>Eventos de Fin Mensaje</i>	122
<i>Evento de Fin Señal</i>	123
<i>Evento de Fin Terminador</i>	123
<i>Evento de Fin de Error</i>	124
<i>Evento de Fin de Cancelación</i>	125

<i>Evento de Fin de Compensación</i>	125
<i>Evento de Fin Múltiple</i>	126
CAPÍTULO 9.GATEWAYS	128
GATEWAYS EXCLUSIVOS	130
<i>Comportamiento Divisor de un Gateway Exclusivo</i>	131
<i>Comportamiento Unificador de un Gateway Exclusivo</i>	133
GATEWAYS EXCLUSIVOS BASADOS EN EVENTOS	134
<i>Comportamiento Divisor de un Gateway Evento</i>	135
<i>Comportamiento Unificador de un Gateway Evento</i>	137
GATEWAYS PARALELOS	137
<i>Gateway Paralelo Dividiendo</i>	138
<i>Gateway Paralelo Unificando</i>	139
GATEWAYS INCLUSIVOS	142
<i>Comportamiento Divisor de un Gateway Inclusivo</i>	142
<i>Comportamiento Unificador de un Gateway Inclusivo</i>	143
GATEWAYS COMPLEJOS	146
<i>Comportamiento Divisor de un Gateway Complejo</i>	147
<i>Comportamiento Unificador de un Gateway Complejo</i>	147
CAPÍTULO 10.SWIMLANES	150
POOLS	150
CARRILES	152
CAPÍTULO 11.ARTEFACTOS	155
OBJETOS DE DATOS	155
GRUPOS	156
ANOTACIONES DE TEXTO	159
LOS ARTEFACTOS SON EXTENSIBLES	159
CAPÍTULO 12.CONECTORES	161
FLUJO DE SECUENCIA	161
<i>Flujo de Secuencia Condicional</i>	162
<i>Flujo de Secuencia Predeterminado</i>	164
FLUJO DE MENSAJES	165
ASOCIACIÓN	166
FLUJO NORMAL	167
FLUJO DE DATOS	168
<i>Entradas y Salidas de Actividades más complejas</i>	170
CAPÍTULO 13.CONCEPTOS AVANZADOS	173
REALIZANDO UNA ACTIVIDAD	173
<i>El Ciclo de Vida de una Actividad</i>	173
TRANSACCIONES Y COMPENSACIÓN	174
<i>Riesgos en un Sub-Proceso de Transacción</i>	177
<i>Cancelación en un Sub-Proceso de Transacción</i>	178
<i>Compensación sin un Sub-Proceso de Transacción</i>	181
PROCESOS AD HOC	182
APÉNDICES	184

AMBIENTES DE EJECUCIÓN DE PROCESOS	184
TÉCNICAS PARA LA ARQUITECTURA DE PROCESOS	186
<i>Descomposición Funcional</i>	186
<i>Composición de Procesos</i>	187
<i>Arquitectura Orientada a Servicios de Negocio</i>	187
<i>Del Contexto de Negocio a la Arquitectura de Procesos</i>	188
<i>Para leer más</i>	189
CUESTIONES Y DIRECCIONES BPMN	190
<i>Coreografía versus Orquestación</i>	190
<i>Decisiones de Colaboración y Reuniones</i>	190
<i>Futuro de BPMN</i>	190
BUENAS PRÁCTICAS DE BPMN	192
EPÍLOGO	194
BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES	198
STEPHEN A. WHITE, PH.D.	198
DEREK MIERS	198
PRÓLOGO	199
<i>Richard Mark Soley, Ph.D.</i>	199
<i>Angel Luis Díaz, Ph.D.</i>	200
EPÍLOGO	200
<i>Michael zur Muehlen Ph.D.</i>	200
GLOSARIO	202
TRADUCCIÓN DE TÉRMINOS DE BPMN AL ESPAÑOL.	212

Prólogo

Richard Mark Soley, Ph.D.

Presidente y CEO
Object Management Group, Inc.
Julio de 2008

¡Más barato por docena! ¿Qué clase de alocada pareja planificaría cuidadosamente que su familia tuviera una docena de niños, solamente porque su estudio detallado de la crianza ha calculado que una familia con doce niños es optima? Sólo un hombre y una mujer tan profundamente inmersos en estudios de productividad, que su vida entera haya girado en torno a la optimización. Si bien la familia de Frank y Lillian Gilbreth se ha immortalizado en la pantalla gigante, los efectos deshumanizantes del enfoque de personas como engranajes de la máquina también ha encontrado su lugar bajo las luces de Klieg, principalmente representados en la comedia negra de Charlie Chaplin "Tiempos modernos".

Evidentemente la optimización de los procesos de negocio no es una idea particularmente nueva. La Revolución Industrial, especialmente a fines del siglo XIX, centró su atención en la sistematización del negocio para incrementar los ingresos y beneficios, resultando no solo en la estandarización de las líneas de ensamblaje de Colt y Ford, sino también en estudios de productividad como el de los Gilbreth y el de Frederick Winslow Taylor. Bajo el nombre de "ergonomía" y "diseño de factores humanos", estos estudios continuaron optimizando departamentos de envío, organizaciones manufactureras, asistencia sanitaria, hasta el diseño automotriz.

¿Qué hay en cuanto a la optimización de las prácticas de gestión? Ciertamente la revolución liderada al estilo de gestión del oeste a comienzos del siglo XX instauró una estructura que parece ser bastante rígida desde el exterior, sin embargo, desde el interior esa rigidez es raramente visible. La gestión se considera generalmente como una ciencia "social", aunque sin duda la eficiencia y eficacia de la toma de decisiones puede ser medida (en algunas empresas).

En la base de la optimización del proceso de negocio debe haber un enfoque hacia la sistematización de la práctica empresarial, ya sea que dicha práctica sea el funcionamiento diario de un operador de telemarketing en un call center, un empleado de despachos en el muelle de carga, un gestor de citas en una oficina médica, o un Vicepresidente finalizando una decisión de inversión. Incluso los procesos de toma de decisión que no pueden ser totalmente automatizados, pueden aún así ser mapeados, seguidos, optimizados y editados. La disciplina para hacerlo no es particularmente nueva; ni siquiera los sistemas para soportar la gestión de procesos de negocios son nuevos. Lo que sí es nuevo es el interés centrado en la utilización de una práctica de gestión para dar apoyo a la agilidad empresarial —y una norma mundial para especificar los procesos de ne-

gocio, ya sean totalmente automatizables, completamente manuales o alguna combinación entre ellos.

La notación de modelado de procesos de negocio (BPMN) es la culminación de dos corrientes de trabajo de finales de la década de 1990 y comienzos de este siglo. Una de las corrientes se centró en la planificación y gestión del flujo de trabajo y tareas asociadas, mientras que la otra se ocupó del modelado y la arquitectura. Es sorprendente constatar que, después de cientos de años de éxito en el cuidadoso diseño de ingeniería de puentes, barcos y edificios del siglo XVI en adelante, las llamadas disciplinas “modernas” de la ingeniería como el desarrollo de software han resistido satisfactoriamente a las antiguas e importantes disciplinas de la ingeniería por décadas. Esto está cambiando; el reconocimiento de que el modelado es necesario para el éxito de sistemas de software de gran complejidad es ahora común, al igual que se hizo un reconocimiento común a los astilleros y la construcción en los siglos XVI y XVII, y a la industria de construcción de puentes en el siglo XIX. El modelado es tan relevante para el software como lo son para los diseños de construcción.

Desde un punto de vista abstracto, el software diseñado para aplicarse en el ámbito empresarial (como los sistemas de planificación de recursos, sistemas de gestión de envíos, sistemas de facturación y similares) son de hecho descripciones de procesos de negocio a un nivel sorprendentemente bajo. Usted no sabría sólo con observar el rebuscado código de C++ y Java que estos sistemas describen procesos de negocio, pero sin duda lo hacen. De hecho, incluso las descripciones de procesos de negocio de BPMN son una generalización de lo que el software se trata—la automatización de procesos. Pero los procesos reales en organizaciones reales no son totalmente automatizables. Lo cual significa que no se puede utilizar el mismo lenguaje para definir, no se pueden usar los mismos procesos para medir, o para optimizar. La combinación de la capacidad de los lenguajes “modernos” de programación para ocultar la intención de la función, con su incapacidad para integrar claramente los procesos manuales y ejecutivos, hacen que la mayoría de los lenguajes de programación sean, como mínimo, ineficientes y más probablemente inútiles como lenguajes de descripción de procesos.

Esta corriente técnica de descripción de la práctica, junto con las tendencias de la gestión de flujo de trabajo y re-ingeniería de los procesos de negocio de finales de siglo XX, provocó la aparición de un lenguaje explícito y detallado para describir procesos de negocio, centrándose en dejar clara la intención de una descripción de proceso y reconocer completamente que todo proceso de negocio interesante involucra un toque humano.

La fusión de la Iniciativa de Gestión de Procesos de Negocio (BPMP) con el Grupo de Gestión de Objetos (OMG) unió dos grupos especializados en una organización más fuerte. BPMP se centró en procesos de negocio; OMG se centró en el problema de modelado genérico con su Arquitectura Orientada a Modelos, y especialmente en el modelado de sistemas de

software. El nuevo OMG, que surgió en el 2005, creó exitosamente una sola organización que se centró en el modelado de sistemas, incluyendo los procesos de negocio, en dos docenas de mercados verticales desde la asistencia sanitaria hasta las finanzas, desde la fabricación hasta las ciencias de la vida, y desde sistemas de gobierno hasta sistemas militares. No solamente hizo que el lenguaje BPMN se estableciera, sino que también logró un sustento técnicamente detallado, con MDA (integrándolo con lenguajes para expresar el diseño de software, diseño de sistemas de ingeniería e incluso diseño de hardware). Más importante aún, la experiencia se quedó con el lenguaje—valiosa experiencia en modelado de negocios, escasa en el OMG antes de la fusión, es ahora el centro del éxito del OMG.

Este libro representa, en términos claros y ciertos, la experiencia de dos de los expertos con una referencia no sólo en el dónde y porqué de BPMN, sino que más importante en el cómo. ¿Cómo se deben representar las diferentes clases de procesos? ¿Cómo saber si se ha hecho correctamente? ¿Cómo obtener valores de las descripciones de los procesos, y medir y optimizar los procesos resultantes? Nadie sabe cómo responder estas preguntas mejor que Stephen White y Derek Miers, de modo que si lo que usted está buscando es un negocio optimizado, usted tiene el libro indicado en sus manos.

Angel Luis Diaz, Ph.D.

Director, Websphere Business Process Management
IBM Software Group
Agosto de 2008

El paisaje empresarial se encuentra lleno de retos, incertidumbres y oportunidades. Para muchas empresas e industrias, estos cambios se están volviendo más significativos—incluso transformativos—en su naturaleza. La Gestión de Procesos de Negocio (BPM) ayuda a que los procesos de una organización sean más flexibles y receptivos a cambios. BPM es una disciplina, que combina las capacidades del software y la experiencia de negocio para acelerar la mejora de procesos y facilitar la innovación del negocio.

Los estándares para BPM ayudan a la organización a aprovechar el poder del cambio a través de sus procesos de negocio, utilizando una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) para acomodarse rápidamente a las cambiantes condiciones y oportunidades del negocio.

En un clima de negocios en rápida evolución, el desarrollo pro-activo y el uso de estándares son la clave para permanecer competitivo para los proveedores de BPM y sus clientes. Los procesos orientados a estándares permiten a las organizaciones conectar las funciones empresariales en conjunto, tanto internamente como externamente con sus clientes, socios y proveedores. No se trata de la tecnología en aras de la tecnología—se trata de permitir nuevas formas de hacer negocio. Se trata de ayudar a las organizaciones a alcanzar nuevos niveles de innovación mientras se

continúan ofreciendo aumentos en la productividad, los cuales son necesarios para mejorar el balance final. Los estándares abiertos permiten a las empresas reducir los costos, incrementar los ingresos y responder rápidamente a las presiones de la industria.

Lo nuevo es que los estándares abiertos están acercándose a los objetivos de las empresas, y el ritmo al que están surgiendo es impulsado aceleradamente por la estratificación que se produce. Cuando un conjunto de mejores prácticas es acordado, se abre la puerta a la próxima oportunidad para la innovación mientras que se aprovecha el creciente apoyo a los estándares abiertos de integración, conectividad e interoperabilidad. Con la amplia adopción de los estándares de Arquitectura Orientada a Servicios (por ejemplo, XML, Servicios Web...) se tiene una base sólida para construir estándares para la Gestión de Procesos de Negocio.

Esto conduce a la Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN), uno de los estándares clave que han surgido en el ámbito de BPM. BPMN mejora los esfuerzos organizacionales de BPM proporcionando un lenguaje gráfico común, facilitando la comunicación y mejor comprensión de los procesos de negocio en ambos, negocio y TI.

El futuro de BPMN es brillante a medida que se aumente el “rigor” asociado a la definición del negocio. Este rigor asegurará que las inversiones que realizan los empresarios en definir sus procesos sean rápidamente traducidas a la realidad. Además, a través de puntos de agilidad embebidos en el proceso de ejecución, los sistemas se optimizan fácilmente.

La Gestión de Procesos de Negocio pone a los requerimientos de negocio al volante; asegurando la claridad del concepto a todos los operadores, desde los líderes de la empresa, analistas y usuarios, hasta los líderes de tecnologías de la información y desarrolladores. Los autores se encuentran personalmente entusiasmados por la publicación de este libro ya que sin duda ayudará a llevar el poder de BPM a las masas y proveerá un recurso valioso para todos los que están desarrollando modelos e implementaciones BPMN.

Acerca de esta traducción.

Este libro fue originalmente escrito en inglés y BPMN está definido completamente también en esa lengua. Dado que BPMN es una notación, incorpora una gran cantidad de términos, utilizados en la descripción y modelado de los procesos y que por ende son de gran relevancia. Lo ideal sería que este conjunto de términos (claves y secundarios), fuera universal y no se tradujera a cada lengua. Sin embargo, la cantidad de términos sin traducir haría ininteligible el libro, el estándar y en general cualquier redacción referida a BPMN, pues sería una mezcla sin sentido de palabras en diferentes idiomas.

Con este desafío por delante, el equipo de traducción fijó como principal objetivo que el libro sea lo más comprensible posible a los hispanoparlantes, no modificando su estructura ni contenidos. Para lograr esto, se definió que se traducirían todos los términos de BPMN, fueran claves o secundarios, que tuvieran una traducción adecuada a nuestro idioma. En orden de facilitar la comprensión, referencia y mapeo con los términos originales en inglés, al final de este libro, se incluye una tabla que mapea como fueron traducidos cada uno de éstos términos.

Como segundo objetivo se buscó que la traducción fuera lo más deslocalizada posible, es decir, que fuera comprensible en la mayor cantidad de regiones de habla hispana. Existen innumerables términos en inglés que no cuentan con una traducción adecuada al español, y que en diferentes regiones son utilizados en forma divergente. Para todos estos términos, se han dejado en inglés, adjuntando en el texto una breve traducción de su significado en español.

Dr. Ing. Juan J. Moreno.

INTEGRADOC, Universidad Católica del Uruguay.

Ing. Erik Koleszar.

INTEGRADOC, Universidad Católica del Uruguay.

Ing. Martín Sorondo.

Universidad Católica del Uruguay.

Lic. Martín Palatnik.

Universidad Católica del Uruguay.

Lic. Cristian Mastrantonio.

Universidad Católica del Uruguay.

A/I. Martín Fros.

INTEGRADOC, Universidad Católica del Uruguay.

Parte I. **Comprendiendo BPMN**

Capítulo 1. Introducción

Este libro proporciona una guía y referencia de modelado para las características de la versión 1.1 de BPMN.

En la parte I, se describirán levemente los impulsores de negocio asociados al modelado de procesos, alineándolos con la historia de la Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN™),¹ desarrollos estándar y controvertidos esperados en el futuro. Se continuará hablando acerca de procesos y modelado en general para establecer y posicionar algunas de las cuestiones y desafíos para los modeladores de BPMN.

Luego se presentará el enfoque de modelado BPMN utilizando un escenario progresivo que se despliega al lector. Mientras se detalla cada nuevo aspecto del escenario, se describirá la funcionalidad de BPMN que permite el comportamiento deseado. En lugar de intentar explicar cada concepto detalladamente, esta parte del libro se atiene a los principios fundamentales, haciendo referencia al lector a la sección para obtener mayor detalle (por ejemplo, la parte II de este libro).

La intención es permitir al lector entender cómo aplicar BPMN en un escenario del mundo real. Además el enfoque tomado introduce cada conjunto de funcionalidades de un modo no amenazante, permitiendo al lector comprender a su propio ritmo. A lo largo de esta parte del libro, se introducirán ejercicios para que el lector complete, ayudándolo a fijar su aprendizaje y establecer un nivel fundamental de experiencia. Las respuestas a estos ejercicios estarán disponibles en línea (como parte del entrenamiento en línea que complementa a este libro).

La parte II presenta una detallada sección de referencia que cubre la semántica precisa del estándar BPMN, explicándola y explicando el comportamiento del proceso que resulta.²

Para modeladores ocasionales, la Parte I proporcionará lo suficiente como para comenzar. Con el tiempo, se espera que usted se inmersa en la Parte II (la referencia detallada) para familiarizarse con las funciones precisas de la notación.

Estructura del Libro

El libro está organizado en 13 capítulos principales, seguidos por Apéndices, un Prólogo, Glosario e Índice.

¹ BPMN™ es una marca registrada de Object Management Group.

² La especificación BPMN y una lista de proveedores que la soportan están disponibles en <http://www.bpmn.org/>. Se decidió no incluir una lista de proveedores en este libro ya que podría perder vigencia rápidamente.

Parte I Capítulo 1— “Introducción”

Capítulo 2—“El Modelado de Procesos es Importante” introduce el modelado de procesos en general, destacando la forma en que ayuda a la comunicación y comprensión entre las personas. Describe brevemente cómo los Modelos de Procesos pueden ayudar a la comunicación y guiar el trabajo dentro de la organización.

Capítulo 3—“Procesos” proporciona una rápida introducción a los conceptos de Procesos de BPMN, que abarca conceptos de Orquestación, Coreografía y Colaboración.

Capítulo 4—“Enfoques de Modelado & Arquitectura” introduce algunos de los posibles enfoques para modelar con BPMN.

Capítulo 5—“Introducción a BPMN basada en un escenario” proporciona una introducción al modelado BPMN fácil de seguir. Comienza con una situación simple y fácil de reconocer y luego se construye sobre esa base, introduciendo lentamente y explicando las funcionalidades de BPMN para respaldar la evolución de la complejidad del comportamiento.

Parte II Capítulo 6—Introducción a la Sección de Referencia BPMN proporciona una breve introducción, explicando los tokens que se utilizan para mostrar el comportamiento asociado a cada elemento de BPMN.

Capítulo 7—Actividades explora Tareas, Sub-Procesos y Niveles de Proceso en general. Luego se discuten las cuestiones especiales que afectan los Sub-Procesos

Capítulo 8—Eventos proporciona explicaciones detalladas de todos los eventos iniciales, intermedios y finales. Recorre cada uno de ellos, describiendo el comportamiento de cada uno de sus elementos.

Capítulo 9—Gateways investiga el rol de las Gateways en el modelado BPMN (puntos donde el control es necesario para dividir y unir caminos), pasando por el comportamiento asociado a cada tipo.

Capítulo 10—Swimlanes establece la semántica apropiada y las reglas de asociadas a los Pools y Carriles.

Capítulo 11—Artefactos explica cómo representar Datos, Documentos y otras cosas que no están directamente cubiertas con los objetos centrales del diagrama de flujo de procesos.

Capítulo 12—Conectores explora el significado asociado al Flujo de Secuencia, Flujo de Mensajes y Anotaciones.

Capítulo 13— Conceptos Avanzados proporciona explicaciones sobre el Ciclo de Vida de una Actividad, Compensación y Transacciones, y procesos Ad-Hoc.

Los apéndices proporcionan un análisis más detallado de:

- o Entornos de Ejecución de Procesos (Suites BPM y Workflow)
- o Técnicas de Arquitectura de Procesos—un breve análisis de los enfoques disponibles.
- o Una colección de buenas prácticas en BPMN.
- o Orientación de BPMN—analiza la dirección a seguir por la especificación de BPMN, explorando algunas de las funcionalidades esperadas en la versión 2.0 de BPMN y posteriores versiones.

El epílogo proporcionado por el Prof. Michael zur Muehlin, analiza algunos de los usos de los Modelos de Proceso, y a través del uso de BPMN, cómo evitar los errores cometidos en el pasado.

Glosario e Índice.

Convención Tipográfica

En este libro, se utilizan los siguientes estilos para distinguir los elementos de BPMN del español. Sin embargo, estas convenciones no son utilizadas en tablas o títulos de sección donde no es necesaria la distinción.

Bookman Old Style - 10.5 pt.:	Texto estándar
<i>Cursiva con Sangría:</i>	<i>Escenarios</i>
Iniciales en Mayúscula	Elementos BPMN
<i>Cursiva minúscula:</i>	<i>Conceptos Importantes de BPMN</i>
<u>Subrayado:</u>	<u>Énfasis general</u>
<i>Calibri – 10.5 pt. Cursiva con Sangría:</i>	<i>Punto Clave / Mejor Práctica</i>
Calibri – 10.5 pt. Sangría (No cursiva):	Ejercicios

Capítulo 2. La Importancia de Modelar

Resumen: Este capítulo describe la función del Modelado de Procesos en general—tanto como ayuda para la comunicación como para guiar la forma en que se trabaja en las organizaciones modernas. Luego se analizará brevemente la historia de BPMN.

Todas las organizaciones se encuentran en un recorrido—un viaje sin fin donde la atención se centra en mejorar la manera en que las cosas se hacen (como quiera que sea medido) para el beneficio de los accionistas, las partes interesadas y/o ganancias. Este concepto se encuentra en el corazón de la Gestión de Procesos de Negocio (BPM); una manera de pensar, una filosofía de gestión centrada en mejorar los procesos operacionales de la organización.

Cuanto más tiempo una organización haya estado recorriendo este camino, más maduros son sus procesos, más repetibles y escalables son sus operaciones y es mejor su desempeño en general. De hecho, la literatura acerca de la gestión está llena de ejemplos de Empresas que han estado en este recorrido desde hace un tiempo—Dell, General Electric, Toyota, Nokia, Cisco, Federal Express son algunos de los ejemplos.

Donde sea que se mire, es fácil encontrar cualquier número de artículos o libros que recomiendan a las empresas a incurrir en la innovación operacional (con el objetivo de abrumar a la competencia). Y sin embargo, todos estos ejemplos tienen algo en común—un remarcado énfasis en la comprensión de los procesos de negocio de la empresa para poder mejorarlos. Se podría argumentar que este es un principio fundamental de la disciplina de la gestión.

En todo el mundo, prácticamente en todas las empresas y organizaciones, las personas están luchando para comunicarse entre ellas para ver cómo organizar el trabajo de la mejor manera. Se están cuestionando cosas como:

- ¿Cuáles pasos son realmente necesarios?
- ¿Quién debería realizarlos?
- ¿Deben quedarse en la empresa o en el subcontratado?
- ¿Cómo deben ser realizados?
- ¿Qué funcionalidades se necesitan?
- ¿Qué resultados se esperan y como serán monitoreados?

Mientras que las respuestas a estas preguntas son siempre para una situación en particular, sin el sustento de una descripción comúnmente aceptada del proceso de negocio en cuestión, esas respuestas son a menudo imprecisas y confusas.

Los Procesos Ayudan a la Comunicación

Los competidores sacan al mercado nuevos productos, los clientes demandan cambios más rápidos y precios más bajos, las reglamentaciones cambian. Cada vez que un programa organizacional pone en marcha este

tipo de desafíos, las personas se encuentran construyendo modelos de procesos de negocio para mostrar el flujo de trabajo y las actividades asociadas (véase figura 2-1).

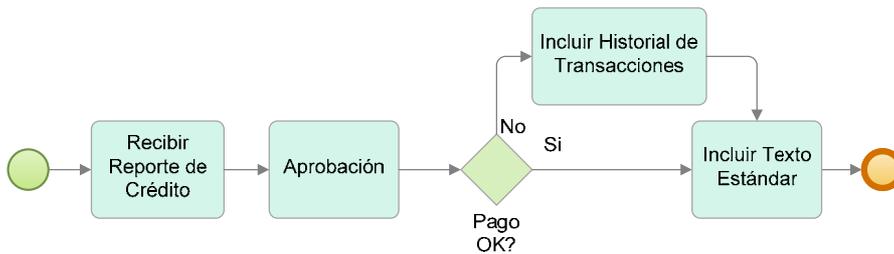


Figura 2-1—Ejemplo de Proceso BPMN

Las personas generalmente usan estos modelos para respaldar sus conversaciones, ayudando a la comunicación y comprensión, actuando como respaldo para prácticamente todos los programas de mejora. Tales modelos forman la base de una referencia global del negocio, detallando cómo la operación se integra. Forman parte del material de capacitación y actúan como base para compartir las buenas prácticas dentro de la Empresa.

Como se representa en la figura 2-2, los modelos de proceso son normalmente creados (descubiertos o capturados) observando las operaciones de la empresa en marcha. Son importantes entradas los objetivos, estrategias y reglas (o reglamentaciones) de la organización. Se realiza una especie de Análisis previo al Rediseño.

Las organizaciones pueden elegir entre muchas metodologías sofisticadas para la captura y el diseño de modelos para adecuarse a su propósito. Este libro no tiene como objeto proporcionar dichas metodologías, pero si proporcionará las bases para entender los modelos resultantes.

Hasta este punto, se asume que los humanos serán los principales consumidores de estos modelos. Como se verá luego, estos procesos pueden ser las principales entradas para un entorno de soporte para negocios.

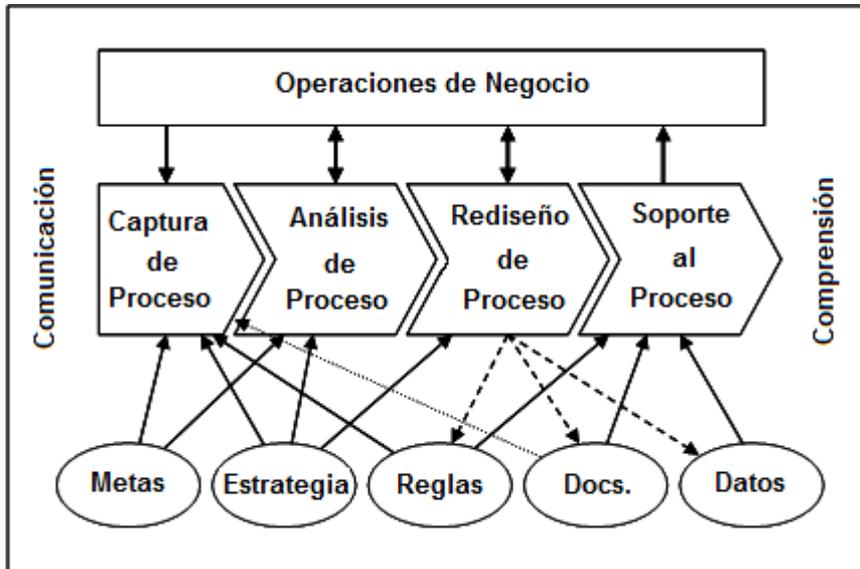


Figura 2-2—Los Modelos de Proceso son importantes en todas las etapas del cambio organizacional.

Inicialmente, estos modelos impulsan la comunicación entre los compañeros de trabajo dentro de la organización, ayudándolos a lograr un entendimiento compartido. En una organización pequeña, esto es relativamente sencillo de lograr, pues los empleados tienden a compartir una cultura y un conjunto de valores en común. Pero en una organización más grande, especialmente en las que los empleados están distribuidos en distintos lugares físicos, lograr una interpretación común acerca de lo que quieren decir realmente las palabras es frecuentemente difícil.

Pero al compartir modelos de proceso con proveedores, clientes y/o socios —por ejemplo, de un extremo al otro de la cadena de valor este problema de interpretación empeora. Los participantes ya no tienen las referencias culturales que ayudan a fijar el significado del diagrama.

Punto Clave: Sin una forma rigurosa de describir los procesos de negocio, la interpretación de un modelo dado siempre queda en manos del lector (no del modelador), lo cual puede frustrar el propósito.

Los modelos de proceso también proporcionan el marco de trabajo dentro del cual las métricas tienen significado. Por ejemplo, sin alguna noción de procesos de negocio, conceptos como ciclo de completo y costos de actividad no tendrían puntos de referencia.

Modelos de Proceso Que Orientan al Trabajo

Habiendo construido estos modelos, algunos se dan cuenta de que es posible usarlos para orientar el trabajo en sí mismo. Nótese que en la figura 2-2 se muestra cómo el rediseño del proceso alimenta la entrada del soporte del proceso. Junto con los Datos, Documentos y Reglas, el Modelo de Proceso es ahora el apoyo de las operaciones de la empresa.

Interpretados por sofisticados sistemas de software (suites BPM y productos de Workflow), los modelos de procesos ejecutables llevan las instrucciones de cómo el trabajo debe realizarse, quién debe realizarlo, condiciones de intensificación en el caso de que no haya sido realizada a tiempo, conexiones a otros sistemas, etc. El resultado agiliza el trabajo en la organización, asegurando el rendimiento correcto de los pasos críticos y que los elementos de trabajo no caigan en quiebres.

Si el trabajo debe cambiar entonces—en lugar de escribir nuevos programas de computación (enfoque antiguo)—sólo se debe cambiar los modelos base y el comportamiento de la organización se adaptará de forma correspondiente.

Estos ambientes de software orientados a procesos se están volviendo cada vez más populares, pues proporcionan un método directo para traducir ideas estratégicas y tácticas a procesos operacionales. De muchas maneras distintas, permiten a toda la organización volverse más ágil de lo que podría hacerse de otras maneras. Para un análisis más detallado de Soporte de Procesos y Ejecución de Procesos en general ver la sección del Apéndice “Ambientes de Ejecución de Procesos” en la página 184.³

El factor esencial es que los modelos de proceso requieren mayor rigor deben soportar este comportamiento de ejecución (en lugar de confiar en la interpretación humana). El problema es que, sin precisión y estructura, cuanto más se mira diagramas simples basados en cajas y conectores, menos significan. Para lograr que un modelo comunique la esencia real (para el lector o para un sistema) las cajas y conectores deben representar algo.

Punto Clave: *La realidad es que, cuando se trata de modelar el polifacético mundo del trabajo, todos los procesos de negocio necesitan un cierto grado de rigor. De otra forma, no tienen sentido. Esto es especialmente cierto cuando el modelo está diseñado para ser interpretado por computadoras.*

Y de eso es lo que la Notación de Modelado de Procesos de Negocio (BPMN) se trata. Proporciona una forma estándar de representar procesos de negocio tanto para propósitos descriptivos de alto nivel y para detallados y rigurosos entornos de software orientados a procesos.

Modelado de Procesos en BPMN

En BPMN, los “Procesos de Negocio” involucran la captura de una secuencia ordenada de las actividades e información de apoyo. Modelar un Proceso de Negocio implica representar cómo una empresa realiza sus objetivos centrales; los objetivos por si mismos son importantes, pero por

³ Véase también *Mastering BPM--The Practitioners Guide* de Derek Miers. Este libro proporciona un análisis mucho más profundo en cuestiones asociadas a la ejecución de Modelos de Procesos en una Suite BPM.

el momento no son capturados por la notación. Con BPMN, sólo los procesos son modelados.

En el modelado de BPMN, se pueden percibir distintos niveles de modelado de procesos:

- **Mapas de Procesos**—Simples diagramas de flujo de las actividades; un diagrama de flujo sin más detalle que el nombre de las actividades y tal vez la condiciones de decisión más generales.
- **Descripción de Procesos**—Proporcionan información más extensa acerca del proceso, como las personas involucradas en llevarlo a cabo (roles), los datos, información, etc.
- **Modelos de Proceso**—Diagramas de flujo detallados, con suficiente información como para poder analizar el proceso y simularlo. Además, esta clase de modelo más detallado permite ejecutar directamente el modelo o bien importarlo a herramientas que puedan ejecutar ese proceso (con trabajo adicional).

BPMN cubre todas estas clases de modelos y soporta cada nivel de detalle. Como tal, BPMN es una notación basada en diagramas de flujo para definir procesos de negocio, desde los más simples (por ejemplo véase la Figura 2-1) hasta los más complejos y sofisticados para dar soporte a la ejecución de procesos.

Punto Clave: BPMN es capaz de representar una gran cantidad de niveles de detalle y diferentes tipos de diagramas para diferentes propósitos.

Historia y Objetivos de BPMN

En el 2001, BPMI.org⁴ comenzó a desarrollar BPML (Lenguaje de Modelado de Procesos de Negocio, un lenguaje XML de ejecución de procesos) y surgió la necesidad de una representación gráfica. Las personas y los proveedores involucrados en ese momento decidieron que una notación orientada hacia las necesidades del usuario era necesaria, es decir, no una notación que represente directamente el lenguaje de ejecución en desarrollo. Esto significa que sería necesaria una traducción de la notación orientada al negocio al lenguaje técnico de ejecución.

El Notation Working Group (quien originalmente creó BPMN junto con BPMI.org) fundado en agosto del 2001. Estaba compuesto por 35 compañías de modelado, organizaciones y personas, que entre todos aportaron una cantidad de perspectivas diferentes. Este grupo desarrolló BPMN 1.0.

Cuando se comenzó el desarrollo de BPMN habían—y todavía hay—una amplia gama de notaciones de modelado de procesos, distribuidas utilizando diferentes herramientas, y utilizadas dentro de una gran variedad de metodologías.

⁴ Iniciativa de Gestión de Procesos de Negocio

Lo interesante de BPMN era la gran cantidad de proveedores que se reunieron con el objetivo común de consolidar los principios subyacentes del modelado de procesos. Su meta era llegar a un acuerdo sobre una única notación (en cuanto a la representación) la cual pueda ser adoptada por otras herramientas y personas. Por lo tanto, BPMN no era un gran ejercicio académico, sino más bien una solución práctica tanto para los proveedores de herramientas de modelado como para los usuarios de herramientas de modelado.

El razonamiento fue que este enfoque ayudaría a los usuarios finales dándoles una notación simple y acordada. Esto permitiría capacitación consistente, utilizando cualquier número de herramientas. Las compañías no deberían re capacitar cada vez que se compre una nueva herramienta o se contrate nuevo personal que haya sido capacitado en otras herramientas y notaciones. En resumen, hizo que el aprendizaje sea transferible.

Otro objetivo de BPMN era que proporcionaría un mecanismo para generar procesos ejecutables—inicialmente BPML (posteriormente substituido por BPEL). Por lo tanto, BPMN provee un mapeo “válido” entre los diagramas BPMN a BPEL, de manera que un motor pueda ejecutar el proceso. Esto no significa que todo modelo de proceso BPMN es ejecutable, pero para aquellos procesos destinados a la ejecución, BPMN proporciona los mecanismos para pasar del diseño original hasta la ejecución. Esta trazabilidad fue parte de la meta original para el desarrollo de BPMN.

Punto Clave: BPMN tenía dos objetivos contradictorios –proporcionar una manera fácil de utilizar la notación de modelado de procesos, accesible a los usuarios empresariales; y proporcionar facilidades para traducir los modelos a una forma ejecutable tal como BPEL.

En mayo de 2004, fue publicada la especificación 1.0 de BPMN. Desde entonces, más de 50 compañías han desarrollado implementaciones del estándar. En febrero de 2006 la especificación 1.0 fue adoptada como un estándar OMG (luego de que BPMI.org se incorporó al OMG).

Nótese que el Notation Working Group no estableció que se especificara un mecanismo de almacenamiento (serialización) acordado para BPMN. Esto es a la vez una bendición y una maldición—permitió a los proveedores que adoptaran la notación sin tener cambiar sus formatos internos de almacenamiento (un factor contribuyente a la expansión de la adopción del estándar). Pero también significó que los archivos de diagramas no fueran portables entre herramientas de modelado.

Punto Clave: Originalmente BPMN no especificaba un formato de almacenamiento, permitiendo que una franja más amplia de proveedores adoptaran el estándar, a pesar de limitar la portabilidad de los modelos.

En febrero de 2008, la OMG publicó la versión final de BPMN 1.1, la cual se encuentra disponible para descargar públicamente (véase www.bpmn.org). La mayoría de los cambios en la versión 1.1, esclarecie-

ron el documento de especificación en sí, haciendo su significado más explícito.

Sin embargo, pocos cambios gráficos fueron realizados a BPMN en la versión 1.1 (cubierta totalmente en este libro). Se ha resaltado en donde ocurrieron los cambios.

El OMG pronto publicará la versión 1.2. Esta versión no incluirá cambios significativos en el aspecto gráfico; los cambios son solamente en la redacción (por ejemplo, aclarando el lenguaje de la especificación en sí).

Actualmente BPMN 2.0 se encuentra en desarrollo y dará un gran paso adelante en las capacidades de BPMN. Es muy poco probable que esta nueva versión salga a luz hasta mediados de 2009, como muy temprano. Para un análisis más extenso acerca del futuro de BPMN y las posibles facilidades de BPMN 2.0 véase el Apéndice “Futuro de BPMN” en la página 190.

Additional BPM Resources

OTHER EBOOKS IN THIS SERIES

- Introduction to BPM and Workflow
- Academic
- Financial Services
- Government
- Healthcare
- Industry
- Transport
- Utilities

NON-PROFIT ASSOCIATIONS AND RELATED STANDARDS RESEARCH ONLINE

- AIIM (Association for Information and Image Management)
<http://www.aiim.org>
- AIS Special Interest Group on Process Automation and Management (SIGPAM)
<http://www.sigpam.org>
- BPM and Workflow online news, research, forums
<http://bpm.com>
- BPM Research at Stevens Institute of Technology
<http://www.bpm-research.com>
- Business Process Management Initiative
<http://www.bpmi.org> *see* Object Management Group
- IEEE (Electrical and Electronics Engineers, Inc.)
<http://www.ieee.org>
- Institute for Information Management (IIM)
<http://www.iim.org>
- ISO (International Organization for Standardization)
<http://www.iso.ch>
- Object Management Group
<http://www.omg.org>
- Open Document Management Association
<http://nfocentrale.net/dmware>
- Organization for the Advancement of Structured Information Standards
<http://www.oasis-open.org>
- Society for Human Resource Management
<http://www.shrm.org>
- Society for Information Management
<http://www.simnet.org>
- Wesley J. Howe School of Technology Management
<http://howe.stevens.edu/research/research-centers/business-process-innovation>
- Workflow And Reengineering International Association (WARIA)
<http://www.waria.com>
- Workflow Management Coalition (WfMC)
<http://www.wfmc.org>
- Workflow Portal
<http://www.e-workflow.org>

MORE UNIQUE BOOKS ON BPM AND WORKFLOW (www.FutStrat.com)

	<p>2008 BPM & WORKFLOW HANDBOOK</p> <p><i>Spotlight on Human-Centric BPM</i></p> <p>Human-centric business process management (BPM) has become the product and service differentiator. The topic now captures substantial mindshare and market share in the human-centric BPM space as leading vendors have strengthened their human-centric business processes. Our spotlight this year examines challenges in human-driven workflow and its integration across the enterprise. Retail \$95.00</p>
	<p>2009 BPM & WORKFLOW HANDBOOK</p> <p><i>Spotlight on BPM in Government</i></p> <p>The question, “How can governments manage change organizationally and be agile operationally?” is answered in this special spotlight on BPM in Government with specific emphasis on the USA government where agencies, armed forces, states and cities are facing almost insurmountable challenges. Retail \$75.00</p>
	<p>BPM EXCELLENCE IN PRACTICE 2009</p> <p><i>Innovation, Implementation and Impact</i></p> <p>Award-winning Case Studies in Workflow and BPM</p> <p>These companies focused on excelling in <i>innovation, implementation and impact</i> when installing BPM and workflow technologies. They recognized that implementing innovative technology is useless unless the organization has a successful approach that delivers—and even surpasses—the anticipated benefits. \$49.95</p>
	<p>BPMN MODELING AND REFERENCE GUIDE</p> <p><i>Stephen A. White, PhD, Derek Miers</i></p> <p>Understanding and Using BPMN</p> <p>Develop rigorous yet understandable graphical representations of business processes</p> <p>Business Process Modeling Notation (BPMN™) is a standard, graphical modeling representation for business processes. It provides an easy to use, flow-charting notation that is independent of the implementation environment. Retail \$39.95</p>