



**Cátedra Nokia**  
**Departamento de Ingeniería Telemática**  
**Universidad Carlos III de Madrid**  
<http://www.it.uc3m.es/nokia>

# Modelado de procesos de negocio. Aplicación en entornos móviles

Tesis Doctoral

Autor: Jesús Arias Fisteus (jaf@it.uc3m.es)  
Revisor: Carlos Delgado Kloos (cdk@it.uc3m.es)  
Fecha: 24 de abril de 2002  
Versión: 0.1  
Estado: Borrador

# 1. Introducción

Se podría definir un proceso como una serie de actividades, en las que varias entidades (personas, máquinas, etc.) colaboran para conseguir un objetivo concreto. Por ejemplo, un proceso típico en una empresa podría consistir en el conjunto de actividades necesarias para responder a una solicitud de compra por parte de un cliente (negociación de precios y fechas de envío, facturación, envío de los bienes al cliente, etc.) El proceso puede ser visto también como una cadena de actividades coherentes que resulta en la creación de valor (ya sea material o inmaterial) para alguien. Esta cadena de actividades se conoce como *cadena de valor*.

Un *proceso de negocio* es un tipo especial de proceso que describe, desde un punto de vista orientado al mercado, las actividades de una organización. El principal objetivo de los procesos de negocio es satisfacer *necesidades* de los clientes.

El modelado de procesos de negocio resulta útil en una gran variedad de situaciones, que pueden ser clasificadas en tres grupos: descripción del proceso, análisis del proceso e implementación del proceso. Actualmente se utilizan muy diversas técnicas de modelado, como redes de Petri, diagramas de actividad de UML y otros lenguajes, fundamentalmente gráficos y formales.

Un concepto relacionado con el de proceso de negocio es el de *workflow*. Se define *workflow* como la automatización de un proceso de negocio, total o parcial, durante la cual se pasan documentos, información o tareas de un participante a otro para realizar una acción, de acuerdo con un conjunto de reglas de procedimiento. Estas reglas se establecen en la definición del proceso.

Esta automatización la suele llevar a cabo un *sistema de gestión de workflow*, que es un sistema que define, crea y gestiona la ejecución de *workflows* mediante la ejecución de *software* en una o más máquinas, siendo capaz de interpretar la definición del proceso, interactuar con los participantes del *workflow* y, cuando así se requiera, ejecutar otras herramientas y aplicaciones.

Las técnicas de modelado de procesos de negocio son muy importantes en un sistema de *workflow*, ya que permiten definir formalmente procesos, de tal forma que puedan ser interpretados y ejecutados correctamente por el sistema de gestión de *workflow*.

Además, una parte de los participantes en un sistema de *workflow* serán máquinas (en general, aplicaciones), y el resto, humanos. Para facilitar la participación de humanos en el sistema, éste debe proporcionar los interfaces de usuario adecuados.

## 2. Procesos de negocio en sistemas móviles

Generalmente, los participantes interactúan con estos sistemas de *workflow* en entornos de oficina, desaprovechando así las posibilidades que puede aportar la movilidad. Sin embargo, la integración de sistemas móviles en los procesos de negocio puede resultar beneficiosa en varios aspectos.

Por una parte, los terminales móviles pueden servir de interfaz entre un participante y el resto del sistema de gestión de *workflow*. De esta forma, se facilita el acceso a información más actual desde fuera de la oficina, aumenta la disponibilidad de los participantes (en tiempo y lugar), y se da lugar a procesos de negocio más dinámicos y con menores tiempos de respuesta.

Por otra parte, los sistemas móviles permiten una mejor integración de la cadena de abastecimiento en los procesos, permitiendo que un participante pueda acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento (por ejemplo, durante una reunión con un cliente en un restaurante) a información sobre el estado de los *stocks* de productos, fechas de llegada de nuevas mercancías o catálogos actualizados. También podría realizar reserva de un producto, e incluso ordenar el envío inmediato de un determinado producto al cliente.

La integración de sistemas móviles en el sistema de gestión de *workflow* permite, además, una distribución más eficiente y dinámica del trabajo entre los distintos participantes, cuando éstos desempeñan un trabajo que requiere movilidad. Por ejemplo, en una empresa de mensajería el sistema podría reasignar el trabajo dinámicamente, en función de la localización y grado de ocupación de cada uno de sus empleados, si cada uno de ellos utiliza un terminal móvil, que ejecute las aplicaciones necesarias.

Por otra parte, la información de localización geográfica de terminales permite la aparición de nuevos modelos de comercio electrónico, que deben ser considerados en los procesos de negocio adecuadamente. Por ejemplo, surgen posibilidades como la distribución de publicidad dependiente de la localización, búsqueda de productos y ofertas en una determinada población, búsqueda de servicios cercanos geográficamente al usuario, aplicaciones orientadas al turismo, consulta de callejeros, etc.

## 3. Objetivos de la tesis

Esta tesis se centrará en el modelado de procesos de negocio. Dado que ya existen bastantes soluciones en este campo, se intentará completar estos modelos con nuevas primitivas, diseñadas específicamente para aprovechar las nuevas posibilidades que los sistemas móviles pueden proporcionar a los procesos de negocio.

Por otra parte, se estudiarán las ventajas que puede aportar la integración de terminales móviles en los sistemas de *workflow*, así como los problemas que podrían surgir en el entorno móvil, que no es necesario considerar en entornos de oficina: conexiones menos fiables (por fallos de cobertura, descarga de baterías, etc.), ancho de banda muy variable y bastante reducido, interfaz de usuario poco flexible, capacidad de procesamiento limitada, etc.