

# Aplicación y Uso de Patrones para el Modelado de Procesos de Negocios en el ámbito educativo y sector gubernamental

*Marcelo Marciszack, Claudia Castro, Andrea Delgado, Claudia Sánchez, Nicolás Horenstein, Ana Belén Garnero*

Departamento de Ing. en Sistemas de Información.

Facultad Regional Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional

Córdoba, Argentina, email: {marciszack; ingclaudiacaastro; claudiasanchez001; andreaedelgado; anabelengarnero; nicolashorenstein}@gmail.com

## II WorkShop sobre Creatividad e Innovación en Empresas y Emprendimientos Eje temático: Innovación Tecnológica en las Organizaciones

### Resumen

El propósito del presente estudio realizado dentro del grupo de investigación “Implementación de Patrones en la validación de modelos conceptuales”, es brindar una conceptualización acerca del uso de patrones en el Modelado de los Procesos de Negocio. Se realiza un acercamiento general a los temas de referencia a los fines de dar un marco conceptual y contextualizar la aplicación de los PPN (Patrones de Procesos de Negocio), especificando la esencia de cada patrón.

Los patrones, son estructuras genéricas que permiten, entre otras cosas, modelar y rediseñar los procesos de negocios de una organización, resolver problemas empresariales, capturar y describir los problemas de modelado de negocio y sus correspondientes soluciones.

Los conceptos de patrones de procesos de negocio aplican a la definición de los procesos de un organismo de la Provincia de Córdoba y en una unidad correspondiente a la cátedra de Sistemas y Organizaciones de la Facultad Regional Córdoba. Por lo expuesto, es que se realiza el proceso de transferencia de conocimientos a las instituciones mencionadas.

El proceso de transferencia consistió en una capacitación para empleados de dicha institución y docentes de la universidad. Se realizó mediante un desarrollo de contenidos teóricos y el análisis y resolución de casos prácticos.

**Palabras clave:** *Proceso de Negocio, Patrones, Modelado.*

### Caso de Innovación

La aplicación de los casos de innovación se encuentran enmarcados dentro de las actividades de investigación perteneciente al grupo “Implementación de Patrones en la validación de modelos conceptuales”, cuyo

objetivo es el siguiente: ampliar el alcance y funcionalidad de una herramienta que permite gestionar y validar requerimientos de software. El proyecto se encuentra bajo la siguiente denominación: **EIUTNCO0003604**, perteneciente al CIDS ( Centro de Investigación y Desarrollo) de la Universidad

Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

### Introducción a la innovación

Se puede definir un proceso como el conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agregan valor a los clientes. El proceso es realizado por personas, que organizadas según cierta estructura, disponen de tecnología de apoyo y manejan información. [Juan Bravo Carrasco, 2010].

Según Hammer (2006), un proceso es una serie organizada de actividades relacionadas que conjuntamente crean un resultado de valor para los clientes.

El proceso ofrece una visión horizontal de la organización y da respuesta a un ciclo completo, desde cuando se produce el contacto con el cliente hasta cuando el producto o servicio es recibido satisfactoriamente. Este ciclo COMPLETO debe entenderse como un proceso de transformación irreversible donde el tiempo juega un rol fundamental ya que no hay retorno en el tiempo de la realización de una actividad.

### Patrones de Procesos de Negocio

Son **estructuras genéricas** que establecen en forma sistémica los **macroprocesos, procesos, subprocesos y actividades** que deben existir en cualquier organización para hacer posible su funcionamiento.

La estructura es jerárquica y entrega mayor detalle en los niveles más bajos de ella. En el nivel más alto, se definen Macro Procesos (agrupaciones de procesos), que

permiten modelar todos los procesos que ocurren en cualquier organización y sus relaciones.

Existen numerosos tipos de patrones. Patrones de modelos de negocios, patrones arquitectónicos, y los más conocidos, los patrones de diseño. Los diferentes tipos de patrones tienen propósitos diferentes, se utilizan en las diferentes fases, y orientan la solución a diferentes conjuntos de problemas.

- **Patrones de negocio:** Resuelven problemas del ámbito empresarial. Abordan la manera de organizar y relacionar los procesos de negocio, reglas de negocio, visiones corporativas, y metas.

- **Los patrones arquitectónico** abordan los problemas que ocurren en el área del diseño de la arquitectura de sistemas de información, tales como la forma de organizar subsistemas o como definir la implementación de sistemas en el más alto nivel de abstracción.

- **Patrones de diseño:** Se utilizan para situaciones en las que ya está descrito el modelo de análisis y centran la atención en la producción de soluciones técnicas flexibles y adaptables.

Los *patrones* de procesos de negocio *permiten:*

- Modelar y rediseñar los procesos de negocios de una organización.
- Resolver problemas del ámbito empresarial.
- Capturar y describir los problemas de modelado de negocio y sus correspondientes soluciones.

Los patrones de modelo de negocio se clasifican en:

• **Patrones de Recursos y Reglas:**

Proporcionan directrices para el modelado de las reglas y recursos en el ámbito empresarial. Todas las empresas tienen que lidiar con los productos y documentos, por lo tanto es uno de los patrones más importante que aborda esta clasificación.

• **Patrones de Meta:** Se usan precisamente en el modelado de meta. El modelado de objetivo es un tema muy crítico, un modelo de validar y verificar objetivo apoya todo el trabajo de modelado. Los modelos de objetivo afectan el modelado de todo el proceso: cómo el sistema se construye y cómo se utiliza.

• **Patrones de Procesos:** Son los patrones de **comportamiento y funcionalidades**, cuya intención es aumentar la calidad en los modelos de flujo de trabajo y otros modelos orientados al proceso.

**Descripción de la innovación**

La transferencia de conocimiento surge como resultado del trabajo de investigación realizado dentro del proyecto.

La Carrera de Ingeniería en Sistemas de información, dentro de su diseño curricular cuentan con diferentes asignaturas. Una de ellas, en el primer año, es una asignatura cuya denominación en la Universidad Tecnológica Nacional es "Sistemas y Organizaciones". Dentro de los objetivos que se pretenden alcanzar con los alumnos durante el cursado de la misma, es que el estudiante comprenda los procesos básicos de una organización. Los docentes de esta asignatura se encuentran con un gran desafío, por un lado, el poder transmitir estos conceptos, y al mismo tiempo poder modelar estos procesos de las organizaciones. Si bien existe bibliografía

sobre esta temática, no existe una que relacione los procesos de negocios y al mismo tiempo provea una metodología que reutilice soluciones genéricas probadas que otorguen un modelo conceptual correcto, completo y verificable, acuerdos para el dictado de la asignatura.

Para poder describir los procesos de una organización, y sobre todo la forma en que se realiza la tarea del análisis de requisitos como un proceso de descubrimiento, refinamiento, modelado y especificación es necesario disponer de una metodología. Es por ello que se consideró oportuno realizar la transferencia a una organización de nuestro entorno. Para ello, se seleccionó un organismo público, dependiente del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Proceso de implementación de la innovación**

La transferencia de conocimiento sobre la temática: "Aplicación de Patrones para el modelado de procesos de negocio", se desarrolló en esta instancia a los Docentes de la Cátedra Sistemas y Organizaciones, de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba, pudiendo ser extensivo a otras cátedras del área de "Sistemas de Información" de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de cada Regional, incluso estará disponible para su utilización por cualquier institución educativa.

Los conceptos de **patrones para el modelado de procesos de negocio** aplican de manera casi directa al abordaje de los

contenidos de Sistemas y Organizaciones (SOR).

La misma, comenzó en el mes de febrero, donde se organizó un taller en el cual, se compartieron, en un encuentro con docentes de la asignatura Sistemas y Organizaciones, conceptos básicos de Patrones para el Modelado de Procesos de Negocio y aplicación de los patrones más simple a un caso de estudio concreto.

A partir de allí, dos docentes, a cargo de dos cursos de SOR, realizaron la experiencia de enseñar los temas referidos a proceso de negocio por medio de dos métodos diferentes, uno en cada curso:

1- A través de la forma tradicional: por deducción a partir de teorización y similitud de otros casos de estudio, sin demasiadas “reglas” claras.

2- A través de la enseñanza y aplicación de Patrones básicos de modelado de proceso.

Se tomaron como ejemplo y actividades de práctica en el aula con los estudiantes, los mismos casos de estudio en los distintos cursos; aplicando en cada caso, una sola de las metodologías.

Por otra parte, se ejecutó una transferencia a un organismo gubernamental de la Provincia de Córdoba, en donde se realizó una capacitación a empleados del mismo. Se trabajaron aspectos conceptuales que dan sustento a los procesos principales que se llevan a cabo en la organización, analizando las características de cada uno. Posteriormente, se trabajaron en casos prácticos concretos acordes a procesos estándares en una organización.

## Resultados

Actualmente, nos encontramos en la etapa de valorar los resultados obtenidos en la Cátedra de Sistemas y Organizaciones. Para ello, se ha diseñado una serie de criterios para analizar y valorar los resultados. En una primera instancia, podemos arribar a las siguientes conclusiones:

- Los alumnos lograron visualizar de una manera gráfica los procesos de una organización.
- Les permitió analizar y comprender el funcionamiento del proceso identificando las personas intervinientes, las actividades principales y su conexión con los procesos de la organización.

## Conclusiones o discusión abierta

Ambas transferencias que se realizaron a la cátedra de Sistemas y Organizaciones y a un organismo de la Provincia de Córdoba, presentan resultados muy positivos.

De igual forma que le sucede a una persona, cuando una organización acumula cierta cantidad de conocimiento (o saber) parece lógico que trate de compartirlo e impartirlo, pues de esta forma obtendrá rendimientos de todo tipo (económicos, sociales, profesionales, etc.) constituyéndose en uno de los referentes en su dominio de excelencia, sin olvidar que la interacción con otras organizaciones al transferir el conocimiento tendrá entre otras consecuencias la de aumentar el suyo propio.

Aun siendo, los resultados obtenidos muy satisfactorios no debemos caer en el error de darnos por satisfechos.

Queda todavía mucho recorrido para mejorar e incrementar nuestra contribución a nuestro entorno.

## Referencias

- Entrevista por Ricardo Seguel P. a [Dr. Oscar Barros](#), Profesor del Departamento de [Ingeniería Industrial](#) y director del [Master in Business Engineering \(MBE\)](#) de la Universidad de Chile., Semana 19 de Octubre de 2008.
- Gestión de Procesos (La Participación es la clave). Juan Bravo Carrasco, Editorial Evolución S.A. – 2010.
- Patrones de Procesos de Negocios - Modelando la empresa en base a patrones.
- UML y Patrones 2da. Edición, Cairg Larman, 2003.
- Rediseño de Procesos de Negocios mediante el Uso de Patrones, Comunicaciones Noreste Ltda., 2003. - Dr. O. Barros (Ph.D. U. Wisconsin) líder de la industria de Tecnologías de la Información en Chile – <http://www.obarros.cl/index.html>.
- Dr. Oscar Barros V. Patrones de Procesos de Gestión - Compartiendo Conocimiento para Aumentar la Productividad -. [Patrones de Proceso](#). La arquitectura general de un proceso. Documento de Trabajo Nro. 9, Departamento de ingeniería. Universidad de Chile, enero 1999.