

Técnicas para una mejor Ingeniería de Requerimientos.

Nuevas estrategias.

Silvia Mónica Aranguren¹, Marcelo Estayno²

¹ FCyT – UADER / ² FI - UNLZ

sarangur@gmail.com / mestayno@gmail.com

Resumen

En un proyecto de desarrollo de software las medidas del éxito suelen ser aparentemente muy simples: lograr la satisfacción del cliente, finalizando el proyecto a tiempo, con el alcance definido y dentro del presupuesto inicialmente previsto; sin embargo los problemas a los que se enfrenta el responsable del proyecto cuando intenta cumplir con todos estos requerimientos es bastante complejo, es por esto que se requiere de un conjunto de soluciones que contribuyan a la consecución de los objetivos del proyecto con el fin de permitir a la organización progresar tecnológicamente, sin que se convierta en dependiente de las herramientas y de las modificaciones que deben hacerse en ellas.

En este escenario, la Ingeniería de requerimientos juega un papel relevante pues ayuda, a los responsables del proyecto a entender mejor el problema en cuya solución trabajarán y a utilizar herramientas que les permitan disminuir los riesgos y los sobrecostos en el proceso de desarrollo.

En cuanto al tratamiento de los requerimientos, los analistas usan diferentes técnicas (entrevistas, prototipos, observación, estudio de documentación, cuestionario, escenarios, etc.) para recolectar, separar y clasificar los requerimientos. Los criterios usados para la aplicación de estas técnicas son diversos y dependen en gran medida de la experiencia del analista.

La comunicación entre las personas es compleja, cuando se trata de requerimientos para sistemas o productos software.

Para poder evitar estos inconvenientes hay que hallar mecanismos o herramientas que permitan que la comunicación establecida entre el cliente

y el profesional de sistemas sea efectiva y convierta lo emitido por el cliente y/o usuario en información fiable.

Palabras clave

PNL, NLP – Requerimiento – Rapport - Ingeniería de Requerimientos - Mediación

Contexto

El presente proyecto se encuentra dentro de la línea de fortalecimiento del proceso software, en este caso, de la etapa de Ingeniería de Requerimiento apoyada por técnicas no convencionales como la Programación Neurolingüística (PNL) y la mediación.

Introducción

El proceso de creación del conocimiento para Nonaka y Takeuchi (1995) es a través de un modelo de generación de conocimiento mediante dos espirales de contenido epistemológico y ontológico.

Es un proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. Se constituye en una espiral permanente de transformación ontológica interna de conocimiento, desarrollada siguiendo 4 fases que podemos ver de forma gráfica en la siguiente figura:

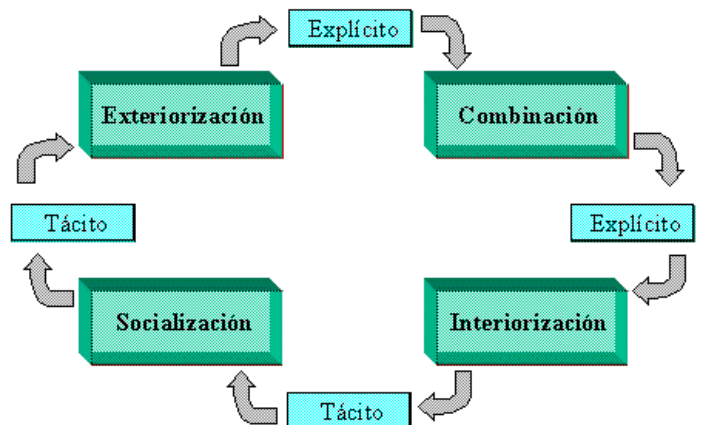


Figura 1: Procesos de conversión del conocimiento en la organización

Fuente Nonaka y Takeuchi

1

La PNL constituye un modelo, formal y dinámico de cómo funciona la mente y la percepción humana, cómo procesa la información y la experiencia, las diversas implicaciones que esto tiene para el logro de objetivos. La Programación Neurolingüística, por analogía con la informática, utiliza los patrones universales de comunicación y percepción que tenemos para reconocer e intervenir en procesos diversos (aprendizaje, terapia, negociación, gestión de conflictos, etc.).

Tuvo su origen en las investigaciones de Richard Bandler y John Grinder, padres de la PNL, que trataban de averiguar por qué determinados tratamientos de tres terapeutas en Estados Unidos (Satir, Erickson y Pearls) conseguían mejores resultados que el resto de sus colegas.

La PNL tiene muchas aplicaciones en diversos aspectos de lo humano, entre los que se podrían mencionar: la salud, rendimiento deportivo, campo empresarial, desarrollar el trabajo en equipo, el manejo de conflictos, la administración de recursos humanos, **la comunicación efectiva**, etc.

En forma conjunta pueden trabajar la psicología y la lingüística mediante la PNL para la búsqueda del equilibrio de las diferentes dimensiones humanas intra e interpersonales, constituyéndose en otro campo factible de considerar junto con las corrientes psicológicas más tradicionales.

Es conveniente el abordaje psicológico del lenguaje verbal, siempre va a estar acompañado por ese otro lenguaje de origen primario logrando mayor impacto obteniendo de esta forma mayor interés. Según Xavier Frías Conde: "el lenguaje no es una mera suma de signos. Implica la comunicación y la interacción social, la expresión emocional, el conocimiento de la realidad, la conducta y el pensamiento racional. Todos los elementos influyen en la adquisición del lenguaje" (FRÍAS: 2002).

Aunque en la disciplina informática las definiciones de requerimientos e ingeniería de requerimientos son

vastamente conocidas creemos importante destacar algunas de ellas para contextualizar sobre que trabajaremos para su mejora.

El concepto fundamental de este trabajo es el concepto de requerimiento.

"... Los requerimientos son una especificación de lo que debe ser implementado. Estos son descripciones de cómo el sistema se debe comportar, de las propiedades y atributos del mismo. Deben ser una restricción del proceso de desarrollo del sistema..."
(SOMMERVILLE, Ian y SAWYER, Peter)

La ingeniería de requerimientos es un conjunto de actividades en las cuales, utilizando técnicas y herramientas, se analiza un problema y se concluye con la especificación de una solución.

Algunas de las definiciones más generales del mismo son:

*"Ingeniería de Requerimientos es la disciplina para desarrollar una especificación completa, consistente y **no ambigua**, la cual servirá como base para **acuerdos comunes** entre todas las partes involucradas y en dónde se describen las funciones que realizará el sistema"* (BOEHM).

Los requerimientos deben describir lo que se debe hacer y cómo se debe llevar a cabo. Esto en la vida real es algo complejo de realizar. Por esto existen muchas técnicas disponibles para la aplicación de la Ingeniería de Requerimientos, con el fin de asegurar que los requisitos obtenidos cuenten, al final del proceso de elicitación, entre otros, con las características necesarias para ser implementados.

Por tanto, lo que se busca al aplicar un proceso de Ingeniería de Requerimientos es el colaborar a la totalidad de los stakeholders del proyecto a conocer que desean construir antes de empezar a construirlo.

Por esto, decimos que el proceso de Ingeniería de Requerimientos describe de manera detallada y precisa cada uno de los aspectos del ciclo de vida de un

conjunto de requerimientos. Este proceso presenta dos grandes ramas: El Desarrollo de requerimientos, y la Administración o gestión de requerimientos.

La Ingeniería de Requerimientos se utiliza para definir todas las actividades involucradas en el descubrimiento, documentación y mantenimiento de los requerimientos para un producto determinado, asegurando que los requerimientos del sistema estén completos y que sean consistentes y

relevantes. La meta de la ingeniería de requerimientos es entregar una especificación de requerimientos de software correcta y completa.

La Ingeniería de Requerimientos facilita el mecanismo apropiado para comprender lo que quiere el cliente, analizando necesidades, confirmando su viabilidad, negociando una solicitud razonable, especificando la solución sin ambigüedad, validando la especificación y gestionando los requerimientos para que se transformen en un sistema operacional.

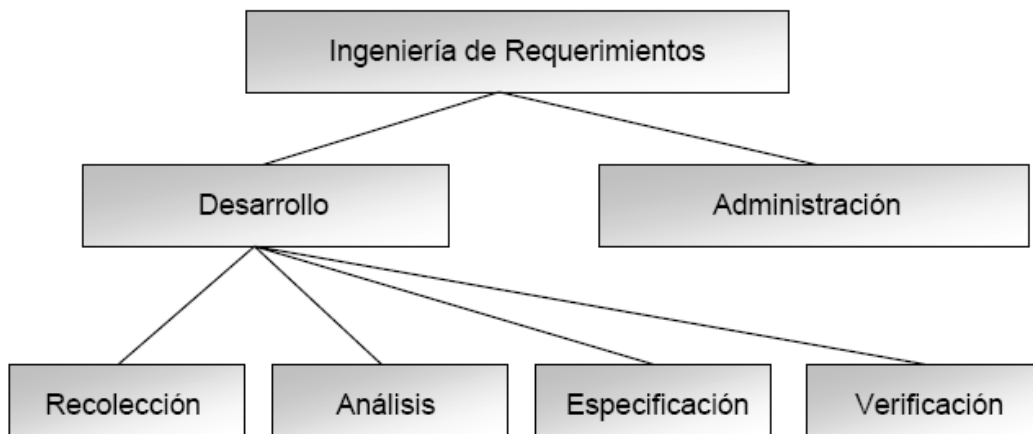
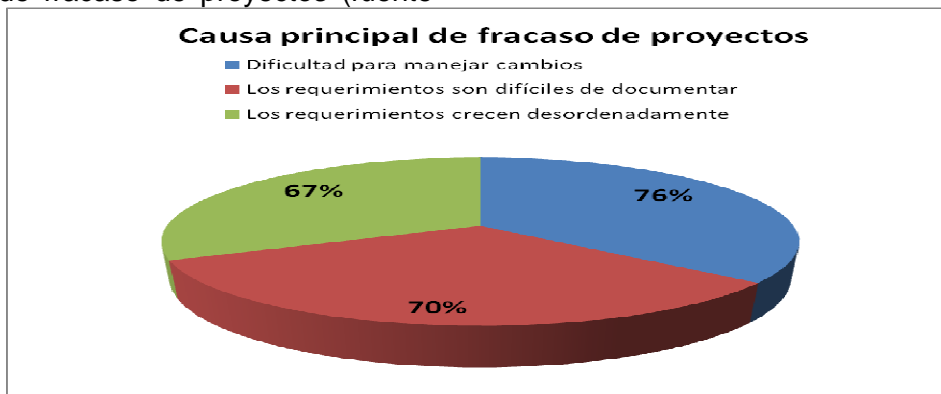


Figura 2: Las actividades de la Ingeniería de Requerimientos
Fuente: Software Engineering Economics, BOEHM Barry

Sin embargo, estudios reflejan que malas prácticas de requerimientos son la causa principal de fracaso de proyectos (fuente

The Chaos Report 2004-2007), en una encuesta muestra:



Un estudio del Instituto Savant descubrió que “el 56% de los errores en sistemas instalados se debían a la mala comunicación entre el usuario y el analista al definir los requerimientos y que este tipo de errores eran los más costosos de corregir ya que consumen hasta un 82% del tiempo disponible del personal” [de Goodrich 90, pág. 202]. Los problemas de entendimiento durante pueden llevar a

requerimientos que son ambiguos, incompletos, contradictorios e incluso incorrectos porque no tratan en la obtención de requerimientos las verdaderas necesidades de los clientes.

En base a los inconvenientes que aún existen en la Ingeniería de Requerimientos es que pensamos reforzarla con la Programación Neurolingüística.

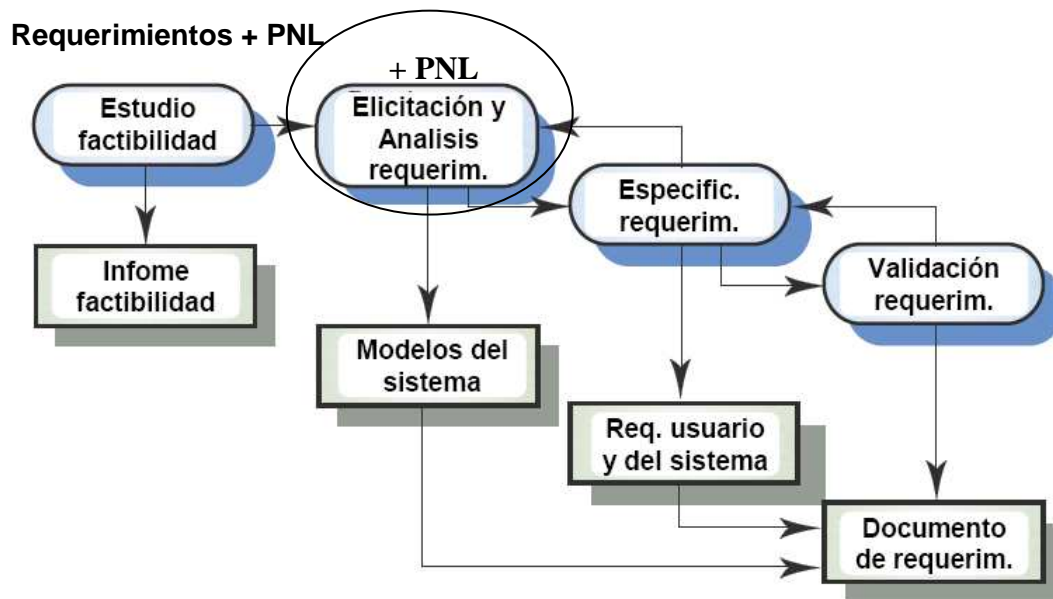


Figura 3: Ingeniería de Requerimientos

Fuente: Artículo¹

Líneas de investigación y desarrollo

Los ejes del tema que se están investigando está dado por: un análisis de la situación actual de la Ingeniería de Requerimientos, su evolución y efectividad desde su irrupción en el proceso software y su fortalecimiento apoyándonos en la PNL disminuyendo la distancia intelectual entre lo que se desea o está en los pensamientos de los usuarios y clientes presentando como opción las técnicas de PNL junto a la mediación para establecer mecanismos de comunicación efectivos.

Objetivo general

- Fortalecer la Ingeniería de Requerimientos utilizando técnicas asociadas a la PNL, con dinámica de grupos y el manejo de conflictos, para lograr una mejor Ingeniería de Requerimientos reduciendo en gran parte la problemática que surge al definir los requisitos del sistema y logrando un buen rapport entre los involucrados en esta etapa del proceso de software.

Formación de Recursos Humanos

Una Tesina de Grado para obtener el título de Licenciado en Sistemas - UADER FCyT.

Una Tesis de Posgrado – EMISI UTN Regional Santa Fe

Referencias

- **ANDREAS Steve y FAULKNER Charles** (1998) *PNL: La Nueva Tecnología del Éxito*. Urano.
- **BANDLER Richard y GRINDER John** (1989) *La Estructura de la Magia I*. Cuatro vientos editorial. 4ª edición.
- **BLANDER Richard** (1997) *Use su cabeza para variar – submodalidades en Programación Neurolingüística*. Cuatro vientos editorial. 1ª Edición.
- **BOEHM Barry**. (1981) *Software Engineering Economics*. New Jersey: Prentice Hall.
- **CHRISTEL M. G., KANG K. C.** *Issues in Requirements Elicitation*, Technical Report.
- **CMU/SEI-92-TR-12. ESC-TR-92-012** *Software Engineering Institute*. Pittsburgh. September 1992.
- **DAVIS A.** (1990) *Software Requirements: Analysis and Specification*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, (U.S. ISBN 0-13-824673-4 and International ISBN 0-13-824814-1).
- **DURÁN TORO Amador, BERNÁRDEZ JIMÉNEZ, Beatriz** *Metodología para la elicitación de Requerimientos de Sistemas Software*, Versión 2.3, Informe Técnico LSI-2000-10 (revisado), Universidad de Sevilla
- Applying requirements management with use cases [online]. Rational Software Corporation, (2003). Disponible en Internet:
<<http://www.uml.org.cn/RequirementProject/pdf/apprmuc.pdf>>
- **PRESSMAN Roger S.** (2010) *Ingeniería del software: un enfoque práctico* MacGraw-Hill, (7ª ed)
- **ROBERTSON Suzanne, ROBERTSON James** (1999) *Mastering the requirements process*. Londres: Addison – Wesley.
- **ROBERTSON James y ROBERTSON Suzanne** (2005) *Requisitos de Gestión de Proyectos Dirigidos*, Addison Wesley.
- **RUPP Chris** (2002) *Requirements and Psychology* IEEE Software.
- **SOMMERVILLE Ian** (2008) *Ingeniería del software*. Pearson. (7ª ed.)
- **SOMMERVILLE Ian, SAWYER Peter** (2000) *Requirements engineering: A good practice guide*. 3 ed. Chiches er, Inglaterra: John Wiley & Sons Ltd.
- **THAYER Richard, DORFAM Merlin** (2000) *Software Requirements Engineering*. 2 ed. Los Alamitos, California: IEEE Computer Science Press.

Fuente electrónica

- <http://www.ieee.org/index.html>
- <http://www.acm.org/>
- <http://www.steveandreas.com/>
- <http://www.richardbandler.com/>
- <http://www.johngrinder.com/>