

## **PARTE I**

### **Informe sobre “Técnicas de elicitation de requerimientos”**

#### **Introducción**

En el ámbito de la Ingeniería de Software, la correcta obtención de requerimientos es un factor decisivo para el éxito de un proyecto. La etapa de elicitation constituye el punto de partida del proceso, ya que permite transformar necesidades y expectativas de los usuarios en información precisa y verificable. Sin embargo, los estudios empíricos sobre cómo se llevan a cabo estas prácticas en la realidad son escasos, especialmente en América Latina.

El artículo “Técnicas de elicitation de requerimientos” de Alejandro Oliveros y Leandro Antonelli busca cubrir parte de ese vacío mediante una investigación exploratoria realizada con estudiantes de posgrado en Ingeniería de Software de la Universidad Nacional de La Plata. El objetivo fue identificar qué técnicas y fuentes utilizan estos profesionales en la práctica de elicitation, y cómo se relacionan con su experiencia y formación académica.

#### **Desarrollo**

##### **Marco conceptual**

Los autores explican que la elicitation de requerimientos consiste en obtener el conocimiento necesario para construir un modelo del dominio del problema. Este proceso puede abordarse mediante diversas técnicas.

Entre las más reconocidas se encuentra la de Nuseibeh y Easterbrook, que agrupa las técnicas en seis categorías: tradicionales, grupales, de prototipado, orientadas por modelos, cognitivas y contextuales.

- Técnicas tradicionales: cuestionarios, surveys, entrevistas, análisis de documentos (formularios, organigramas, modelos, estándares, manuales, normas, etc.).
- Técnicas grupales: brainstorming, focus groups o JAD.
- Prototipos: desarrollo de modelos o versiones tempranas del sistema.
- Model-driven: basadas en objetivos o escenarios.
- Cognitivas: como laddering, card sorting o repertory grids.
- Contextuales: observaciones etnográficas o análisis de interacción.

Además, el estudio analiza las fuentes de requerimientos, entendidas como los orígenes del conocimiento que alimentan el proceso de elicitation. Los autores proponen una taxonomía que agrupa estas fuentes en cuatro clases principales:

##### **Entrevistas**

Análisis de formularios

Desarrollos previos

Productos del mundo real (normas, leyes, estándares, etc.).

Estado del arte

El artículo revisa estudios previos sobre prácticas de Ingeniería de Requerimientos. La mayoría se centraron en la especificación y no en la elicitation. En el año 2002 se realizó una importante investigación en EE. UU. y de las 22 preguntas (las cuales fueron respondidas por 194 organizaciones) solamente una pregunta consultaba sobre las prácticas de elicitation.

Metodología

La investigación se llevó a cabo con 13 estudiantes, quienes respondieron un cuestionario estructurado en tres secciones:

1. Datos personales y experiencia profesional.
2. Uso de distintas técnicas de elicitation.
3. Fuentes utilizadas para obtener requerimientos.

Se agrupó un total de 29 productos en 4 clases: entrevistas, análisis de formularios, desarrollos previos y productos del mundo real. Se solicitaba indicar la opción que mejor representaba la relación con cada producto: uso frecuentemente, uso ocasionalmente, alguna vez lo usé, conozco o conozco a alguien que lo utiliza.

Resultados

Perfil de los participantes.

La mediana de experiencia en desarrollo de software fue de seis años. Un proyecto típico en el que participaban incluía cuatro personas y tenía una duración aproximada de nueve meses.

Los resultados indican una clara predominancia de las técnicas tradicionales (92%), seguidas por las técnicas grupales (62%). Las demás categorías —orientadas por modelos (31%), cognitivas (23%), contextuales (46%) y de prototipado (23%)— mostraron menor frecuencia de uso.

Estos hallazgos concuerdan con estudios previos que también identificaron a las entrevistas como la técnica más habitual. Los autores destacan que los profesionales con menor experiencia tienden a emplear con mayor frecuencia el análisis de documentación y el brainstorming, mientras que la experiencia o la formación

universitaria en requerimientos no necesariamente implican un uso más moderno o variado de técnicas.

En promedio, la mayoría de los participantes utilizan solo tres o cuatro técnicas distintas, lo que contrasta con las recomendaciones académicas que promueven la combinación de múltiples enfoques para mejorar la calidad de la información obtenida.

#### Uso de fuentes de requerimientos.

Las entrevistas individuales fueron la fuente más utilizada (62% uso regular), seguidas por las grupales y las realizadas a más de una persona. Los productos derivados de estas entrevistas —como anotaciones o minutas— suelen ser elaborados por el propio analista, lo que limita la difusión del conocimiento entre equipos.

En cuanto al análisis de formularios, el 31% lo usa regularmente, sobre todo quienes no habían cursado asignaturas específicas de requerimientos.

Respecto a los desarrollos previos, las fuentes más comunes fueron la Especificación de Requerimientos de Software (61%), los Casos de Uso (46%) y los Diagramas de Clase (69%), aunque con diferencias ligadas a la experiencia: los desarrolladores más jóvenes emplean con mayor frecuencia diagramas y prototipos, mientras que los más experimentados recurren a documentos formales.

Finalmente, en los productos del mundo real, las fuentes más utilizadas fueron reglamentos, normas internas e información institucional, lo que evidencia la importancia del contexto organizacional en el proceso de elicitation.

#### Interpretación de los resultados

Los autores concluyen que, a pesar de la evolución teórica de la Ingeniería de Requerimientos, las prácticas reales aún se apoyan fuertemente en métodos tradicionales. Esto puede explicarse por factores como la facilidad de aplicación, la experiencia previa o la falta de difusión de nuevas técnicas en entornos profesionales.

No obstante, se observa una tendencia creciente en el uso de técnicas más avanzadas, lo que podría indicar un cambio gradual impulsado por la formación académica y las exigencias de calidad en los proyectos de software.

#### Conclusión

El estudio permite visualizar un panorama realista de cómo se lleva a cabo la obtención de requerimientos en contextos académicos. Pese a la incorporación de nuevas metodologías y herramientas, persiste un uso predominante de técnicas tradicionales como las entrevistas y los cuestionarios.

El trabajo evidencia la necesidad de fomentar una mayor diversidad metodológica en la práctica de elicitation, promoviendo la combinación de enfoques grupales, modelados y contextuales para mejorar la comprensión de las necesidades del usuario.

Finalmente, los autores proponen ampliar la investigación con muestras más grandes y representativas de la industria, lo que permitiría formular hipótesis sólidas sobre la evolución de las prácticas en Ingeniería de Requerimientos en América Latina.

## PARTE II

### **Martín Ariel Dieguez**

*“Aprendizaje de la elicitación y especificación de requerimientos”*

#### **Autores:**

- Sandra Martínez
- Alejandro Oliveros
- Javier Zuñiga
- Sergio Corbo
- Patricia Forradelas

#### **Institución:**

Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas – Universidad Argentina de la Empresa (UADE)

Dirección: Lima 830, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

#### **Resumen:**

El estudio analiza el aprendizaje y aplicación de las técnicas de entrevistas personales como método de elicitación de requerimientos de software en contextos educativos. Para ello, se desarrollaron experimentos prácticos en la enseñanza de Ingeniería de Requerimientos utilizando la Sala Gesell como herramienta pedagógica de observación. El objetivo fue evaluar la eficacia de la observación como método de aprendizaje y la calidad de las especificaciones de requerimientos (SRS) producidas por los estudiantes.

Los resultados muestran que, aunque los alumnos pueden realizar entrevistas de calidad y formular preguntas adecuadas, esto no garantiza una correcta identificación ni formalización de los requerimientos. Se evidenció dificultad para abstraer funciones de alto nivel, inconsistencias en la trazabilidad y una débil conexión entre la información obtenida y la documentación final.

El trabajo concluye que la enseñanza de las técnicas de elicitación requiere incorporar procesos más robustos que guíen la transformación del conocimiento obtenido en entrevistas hacia especificaciones formales. Como línea futura, se propone investigar el uso del Léxico Extendido del Lenguaje (LEL) como apoyo en esa transición.

**Fecha de publicación:** octubre 2014

**Enlace al artículo:** <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/42142>

**Damián Ezequiel Contreras**

*Técnica de elicitación de requisitos: mapeo sistemático de la literatura*

**Autora:**

- Laura Celeste Diaz Villar

**Institución:**

Universidad Nacional de Canindeyú

**Resumen:**

El proceso de elicitación de requisitos es la etapa donde ocurre la comunicación entre el usuario y analista, fase con mayor índice de fallas que llevan al fracaso de desarrollo de software, además la falta de una formación específica en el área de requisitos de software puede llevar a la obtención de productos que no cumplan con las funcionalidades y criterios de calidad requeridos por los clientes, para obtener procesos innovadores es importante realizar una adecuada elicitación de requisitos, en el trabajo se realiza un análisis exhaustivo de los procesos de requisitos con el objetivo de identificar las metodologías y técnicas de elicitación de requisitos que favorezcan a la calidad del software, para lograr este objetivo, se utilizó una metodología de mapeo sistemático de literaturas el periodo de búsqueda incluye publicaciones realizadas entre los años 2015 al 2022, se seleccionaron 18 publicaciones de fuentes primarias de acuerdo al criterio propuesto, se identificaron 7 categorías de técnicas de elicitación que sirvió de base a la investigación para proporcionar una base sólida para mejorar la etapa de ingeniería de requisitos en los proyectos de desarrollo de software, lo que a su vez contribuye a la calidad del software generado.

**Fecha de publicación:** 27-12-2024

**Enlace al artículo:**

<https://revistascientificas.unves.edu.py/index.php/rcunves/article/view/90>

## **Nicolas Luciano Sepulveda**

*Fuentes y técnicas para elicitación de requerimientos. Un estudio de evolución de la práctica.*

### **Autores:**

- Alejandro Oliveros
- Leandro Antonelli

### **Institución:**

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

### **Resumen:**

El artículo presenta una investigación empírica centrada en la evolución de las prácticas de Ingeniería de Requerimientos (RE), específicamente en el proceso de elicitación de requerimientos, en la comunidad de desarrollo de software en Argentina. El estudio abarca el período de 2001 a 2014 y se basa en la réplica de una encuesta (survey) aplicada a desarrolladores con formación y experiencia en la industria.

La investigación se propuso analizar la utilización y conocimiento de las técnicas de elicitación y de las fuentes de requerimientos. Entre los resultados más destacados, se confirmó que la entrevista se mantiene como la técnica más utilizada, reforzando su relevancia fundamental en la obtención de requisitos. Sin embargo, también se evidenció un crecimiento significativo en el uso de técnicas modernas, tales como aquellas basadas en escenarios y en objetivos, las cuales orientan el conocimiento obtenido hacia modelos preestablecidos. Además, las técnicas contextuales (como la observación participante) también mostraron un aumento en su aplicación.

Los autores concluyen que, aunque se observan aspectos positivos en la evolución de las prácticas de RE, la adopción de la variedad de técnicas recomendadas por la literatura no es aún completa, sugiriendo una visión más cautelosa sobre el nivel de madurez alcanzado en la práctica profesional de la elicitación.

**Fecha de publicación:** octubre de 2015

**Enlace al artículo:** <https://scispace.com/pdf/fuentes-y-tecnicas-para-elicitacion-de-requerimientos-un-1kr7uwk9xh.pdf>

Juan Gabriel Morgan

Ricardo Rafael Misme Misme