

Encuesta sobre el uso y la relación entre Escenarios y User Story Mapping

Andrea Alegretti¹ [0009-0003-1021-6921], Leandro Antonelli² [0000-0003-1388-0337],
Marisa Panizzi³ [0000-0002-9699-1544]

¹Programa de Maestría en Ingeniería de Software, Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata, Calle 50 y 120 - La Plata - Bs. As. – Argentina.

²Lifia, Facultad. de Informática, Universidad Nacional de La Plata, Calle 50 y 120 - La Plata - Bs. As. – Argentina.

³Instituto de Tecnología e Ingeniería, Universidad Nacional de Hurlingham, Av. Vergara 2222 (B1688GEZ) - Villa Tesei - Bs. As. Argentina
andyalegretti@gmail.com, lanto@lifia.info.unlp.edu.ar, marisa.panizzi@unahur.edu.ar

Resumen. La ingeniería de requerimientos tiene por objetivo brindar técnicas y herramientas con el fin de elicitar, analizar, documentar y validar los requerimientos que permitirán definir el producto de software a desarrollar. Sin embargo, dado que el software es hoy en día una herramienta clave en los negocios, es necesario alinear los requerimientos con las necesidades de los clientes y la relación con los objetivos del negocio. Existen varias técnicas que permiten hacer esta alineación, sin embargo, son generalmente técnicas clásicas que requieren de mucho esfuerzo, en este sentido, es necesario contar con una técnica ágil. Este artículo describe un estudio exploratorio basado en una encuesta para evidenciar si los profesionales de la industria del software tienen conocimiento y utilizan dos herramientas representativas de la etapa de exploración del producto como Escenarios y *User Story Mapping*, y que además existe una relación entre ellas. En esta encuesta participaron 112 profesionales de la industria del software de Argentina. Los resultados reportan que la mayoría definió alguna vez Escenarios utilizando el modelo de Leite y además conocen la herramienta de *User Story Mapping*. Dentro de los hallazgos más significativos podemos evidenciar que los profesionales de la industria del software consideran que puede existir una relación entre las actividades principales que se definen en el *User Story Mapping* y la identificación de Escenarios.

Palabras claves: Escenarios, user story mapping, requerimientos, encuesta.

1. Introducción

Uno de los principales factores de fracaso de los proyectos de software se debe a la carencia de un proceso adecuado de definición y entendimiento del problema y a la definición poco clara de las necesidades del cliente [1], como así también al descubrimiento de herramientas acordes que permitan gestionar los requerimientos, sus cambios a lo largo del proyecto y la alineación entre los requerimientos con las necesidades de los clientes y la relación con los objetivos del negocio.

Los requisitos son, por definición "una condición o necesidad de un usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo" [2] y, en la línea de [3] "expresan las necesidades y limitaciones impuestas a un producto de software que contribuyen a la solución de algún problema en el mundo real".

En la búsqueda por mejorar el proceso de gestión de requisitos mediante una técnica ágil, este trabajo se centró en analizar y encontrar una relación entre dos herramientas claves que se utilizan en las actividades que se realizan en esta etapa: Escenarios y *User Story Mapping*.

Un escenario es un artefacto que describe situaciones en un dominio usando lenguaje natural en donde ocurre una situación específica que surge en un determinado contexto con el fin de lograr algún objetivo [4]. Hay un conjunto de pasos para alcanzar ese objetivo (episodios). En los episodios, los agentes activos (actores) utilizan materiales, herramientas y datos (recursos) para realizar alguna acción específica. Mientras que dentro del marco de trabajo SCRUM en la finalización de la etapa de agile inception, existe una herramienta visual denominada *User Story Mapping* que fue creada por Jeff Patton [5] y permite generar una representación visual de todas las funcionalidades que componen un sistema reflejando lo que realiza el mismo. Los elementos que lo conforman son: Actividades, Tareas y Subtareas (Historias de Usuario).

Por todos los inconvenientes enunciados anteriormente y con el propósito de incrementar la calidad y capacidad del proceso de gestión de requerimientos, se decidió como objetivo de investigación a largo plazo, explorar el diseño de un método que permita especificar, mejorar y mantener Escenarios mediante la herramienta de *User Story Mapping*.

Con el propósito de recolectar evidencia sobre el uso de estas herramientas en la industria del software y la relación entre ellas se decidió realizar un estudio exploratorio a través de una encuesta realizada según las directrices de Molléri *et al.* [6].

Este artículo se estructura de la siguiente manera: en la Sección 2 se describe la planificación de la encuesta, en la Sección 3 se describe su ejecución. Los resultados se presentan en la Sección 4. En la Sección 5 se exponen las conclusiones y trabajos futuros.

2. Planificación de la encuesta

Objetivos y preguntas de investigación. El uso de la plantilla de GQM (*Goal-Question-Metric*) [7] nos permitió formular el objetivo de la encuesta de la siguiente manera: “**Analizar** la utilización de las herramientas de Escenarios y *User Story Mapping con el propósito de* conocer la utilización de las mismas en el proceso de gestión de los requerimientos en el desarrollo de software **con respecto a** descubrir la relación entre ellas **desde el punto de vista** de profesionales de la industria del software”.

Las preguntas de investigación (PI) que guiaron esta encuesta son las siguientes:

PI1: *¿Qué características tienen las empresas en relación con la gestión de requerimientos?*

PI2: *¿Qué conocimiento tiene la industria del software sobre la herramienta User Story Mapping?*

PI3: *¿Qué conocimiento tiene la industria del software sobre la herramienta Escenarios?*

PI4: ¿Los profesionales de la industria del software consideran que existe alguna relación entre las herramientas de User Story Mapping y Escenarios?

Proceso de ejecución. Este proceso consta de: 1) Diseño de un formulario para llevar un registro sistemático de la ejecución de la encuesta. Este se compone de dos partes: a) Proceso de envío de la encuesta: cantidad de envíos y a quienes. y b) Proceso de seguimiento del envío: mails erróneos, cantidad de cuestionarios respondidos y fecha de respuesta, 2) Envío de la encuesta por correo electrónico. Se diseñó un texto de presentación en el cual se menciona el propósito de la investigación, quiénes participan, agradecimiento por la colaboración y una invitación a que el encuestado difunda la encuesta entre sus contactos, 3) Revisión diaria de encuestas respondidas, 4) Extracción de las respuestas y 5) Extracción de los datos.

Población. La población a la cual se decidió enviar la encuesta son profesionales de la industria del software, incluyendo también estudiantes de carreras de grado y de Posgrado, investigadores y docentes de asignaturas pertinentes a la Ingeniería y gestión de requisitos.

Se utilizaron diferentes estrategias para seleccionar la muestra, una de ellas consistió en publicar la encuesta en grupos de WhatsApp y Telegram, otra estrategia que se utilizó fue la de publicar la encuesta en LinkedIn y por último se realizó el envío de la encuesta de manera directa por parte de los autores.

Diseño de la encuesta. Se diseñó un cuestionario autoadministrado a los encuestados y se utilizó la herramienta Google Forms.

Para el diseño del cuestionario se definieron 2 preguntas para contextualizar a los participantes y 5 preguntas para conocer el uso de las dos herramientas que se proponen (Escenarios y User Story Mapping) y la relación entre ellas. El cuestionario y la correspondencia entre las preguntas del cuestionario con las PI se encuentran en un apéndice por restricciones de espacio [8]. El cuestionario completo se encuentra disponible en <https://forms.gle/VFSfUxUJgZf6m1ua6>

Validación. Se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de 10 participantes que permitió verificar el tiempo de respuesta inicial estimado de 5 minutos, quedando reducido a 3 minutos. También se logró validar la terminología empleada, los participantes de la prueba piloto confirmaron su claridad y legibilidad.

3. Ejecución de la encuesta

Reclutamiento de los participantes. Se utilizaron grupos de *WhatsApp* y de *Telegram* donde sus miembros son profesionales del ámbito de sistemas, docentes, investigadores, alumnos y ex alumnos de carreras de grado y posgrado de informática.

Además, de manera directa se envió a contactos de profesionales de la industria del software y ex alumnos de carreras de grado y posgrado de informática de uno de los investigadores.

Gestión de las respuestas. La gestión de la ejecución de la encuesta se realizó de acuerdo con el procedimiento definido en la sección 2.

Análisis de los datos. Se analizó la veracidad de todas las direcciones de correo electrónico que respondieron la encuesta, además se analizaron las respuestas que se

obtuvieron de manera cuantitativa y se plantearon relaciones entre las preguntas que contaban con mayor porcentaje de respuestas positivas. Finalmente, se analizó una pregunta en particular que indica la relación directa que existe entre los Escenarios y *User Story Mapping*.

4. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos

En esta sección se presentan las respuestas a las PIs:

PI1: ¿Qué características tienen las empresas en relación con la gestión de requerimientos?

La mayoría de los participantes son Desarrolladores (29,46 %), en segundo lugar los Líderes de Proyecto (25,89 %), en tercer lugar, roles ágiles (16,96 %), el cuarto lugar los Analistas de BI (10,71%), en quinto lugar los Analistas Funcionales (9,82%) y por último Director (7,14%).

El 81,25% de los participantes trabajan en empresas privadas y cuentan con herramientas ágiles que les permiten gestionar los requerimientos, mientras que el 18,75% trabaja en empresas públicas y tienen conocimiento de las dos herramientas.

PI2: ¿Qué conocimiento tiene la industria del software sobre la herramienta User Story Mapping?

El 75% de los participantes indicaron que conocen la herramienta y que les ayuda a diseñar y comprender el flujo de trabajo a través del tiempo, describiendo los procesos de negocios de cada uno de los actores que forman parte del sistema, a través de las tareas que deben llevarse a cabo para completar cada uno de estos procesos.

Además, el 64,3% de los encuestados indicaron que les resulta sencilla la técnica debido a que, en este mapa, los equipos crean un esquema dinámico de las interacciones de un usuario representativo con el producto, evalúan qué pasos tienen el mayor beneficio para el usuario y priorizan lo que se debe construir.

También solo el 28,6% de los participantes indicaron que están utilizando la herramienta de *User Story Mapping* en sus proyectos de desarrollo de software para representar gráficamente los procesos que componen el mismo, los actores y los requerimientos que solicitan.

PI3: ¿Qué conocimiento tiene la industria del software sobre la herramienta Escenarios?

El 50,9% definió alguna vez en su experiencia laboral y/o universitaria escenarios utilizando el modelo de Leite [9] que consta de 6 atributos (i) un título; (ii) una meta o objetivo a alcanzar; (iii) un contexto; (iv) los recursos; (v) los actores y (vi) el conjunto de episodios.

PI4: ¿Los profesionales de la industria del software consideran que existe alguna relación entre las herramientas de User Story Mapping y Escenarios?

La mayoría de los participantes de la encuesta (96,4%) creen que existe una relación directa entre lo que es la identificación y definición de Escenarios y cada una de las Actividades principales (backbone) que componen un *User Story Mapping*.

5. Conclusiones y trabajos futuros

En base a los hallazgos de la encuesta podemos concluir que:

- La mayoría de los encuestados conocen las herramientas de Escenarios y *User Story Mapping* y trabajaron en algún momento en sus proyectos laborales y/o académicos con ambas herramientas.
- A la mayoría de los encuestados les resulta sencillo aplicar la herramienta de *User Story Mapping* para definir sus productos de software, debido a que los equipos crean un esquema dinámico de las interacciones de un usuario representativo con el producto, evalúan qué pasos tienen el mayor beneficio para el usuario y priorizan lo que se debe construir.
- La mayoría de los encuestados definió en algún momento Escenarios según el modelo planteado de 6 atributos de Leite para describir una situación del dominio y un conjunto de acciones a realizar a partir de él para alcanzar una meta.
- Se logró evidenciar una relación directa entre cada una de las actividades principales que componen un *User Story Mapping* y la definición e identificación de Escenarios. Es decir que se podrían identificar tantos Escenarios como actividades involucradas dentro del mapa.

A partir de los resultados obtenidos en la encuesta, se explorará el diseño de un método que permita definir Escenarios mediante la utilización de *User Story Mapping* y se ajuste a las características que propone Leite.

Antes de comenzar con el diseño del método, se realizará un mapeo sistemático de la literatura.

Referencias

1. L. F. Londoño, R. Anaya y M. Silva, «Análisis de la ingeniería de requisitos orientada por aspectos según la industria del software,» Revista EIA, n° 9, pp. 43-52, (2008).
2. IEEE, «IEEE Software Engineering Standard: Glossary of Software Engineering Terminology,» (1993). [En línea]. Available: [http://dis.unal.edu.co/~icasta/GGP/ Ver_2012_1/Documentos/Normas/610-12-1990.pdf](http://dis.unal.edu.co/~icasta/GGP/Ver_2012_1/Documentos/Normas/610-12-1990.pdf).
3. IEEE, SWEBOK Guide V3.0, Piscataway: IEEE, (2014).
4. Carrol, J. M.: "Five reasons for scenario-based design," in Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences, (1999).
5. Patton, J: "User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product", (2014)
6. Molléri J.S., K. Petersen K., E. Mendes E. An empirically evaluated checklist for surveys in software engineering. Information and Software Technology 119 (2020) 106240 (2020).
7. Basili V., y Rombach D. The TAME Project: Towards Improvement-Oriented Software Environments. IEEE Transactions on Software Engineering, 14(6) (1988).
8. Panizzi M. Apéndice-Encuesta sobre el uso y la relación entre Escenarios y User Story Mapping. Disponible en: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.23908509> (2023).
9. Leite, J. C. S. d. P., Rossi, G., Balaguer, F., Maiorana, V., Kaplan, G., Hadad, G. and
10. Oliveros, A.: "Enhancing a requirements baseline with scenarios," Requirements Engineering, vol. 2, no. 4, pp. 184-198, (1997).