

ESTIGMACION DE HISTORIAS DE USUARIOS POR PUNTOS

P. M. Galvis, Student, Campuslands

Abstract— User story estimation using story points is an essential practice in agile methodologies for assessing the relative effort of a task. Traditionally, techniques such as Planning Poker or expert judgment have been widely used, although their subjective nature can affect the consistency of estimates, especially in teams with little experience or without historical data. In response to these limitations, recent research has explored automated approaches driven by data and machine learning, including deep learning models that analyze textual descriptions of user stories to predict points with greater objectivity. This paper examines traditional methods and technological advances in user story estimation, highlighting practical tools and intelligent models that aim to improve accuracy and efficiency in agile teams.

Keywords — Agile, user stories, story points, estimación ágil, aprendizaje automático, deep learning, Planning Poker, inteligencia artificial, NLP, herramientas automáticas.

I. INTRODUCTION

En el contexto de las metodologías ágiles, la estimación de historias de usuario por puntos representa una herramienta clave para planificar iteraciones y gestionar el trabajo del equipo de desarrollo. Este tipo de estimación no pretende ofrecer una medida absoluta de tiempo, sino una comparación relativa del esfuerzo requerido entre distintas tareas. Tradicionalmente, estas estimaciones han sido realizadas a través de métodos colaborativos como Planning Poker, el juicio de expertos o la analogía, fundamentados en la experiencia y consenso del equipo.

Sin embargo, estos métodos presentan desafíos importantes, especialmente en términos de subjetividad e inconsistencia, lo que puede comprometer la calidad de las estimaciones. En respuesta a estas limitaciones, han emergido enfoques basados en inteligencia artificial y aprendizaje automático, capaces de analizar automáticamente las características de las historias de usuario y predecir los puntos de historia con una mayor precisión. Este documento presenta una revisión de los métodos actuales, tanto tradicionales como basados en datos, destacando sus ventajas, limitaciones y el potencial de herramientas automáticas en entornos ágiles modernos.

II. OBJETIVOS GENERAL

Analizar y comparar métodos tradicionales y automáticos para la estimación de historias de usuario por puntos, evaluando sus ventajas, limitaciones y el impacto del uso de modelos de aprendizaje automático en la mejora de la precisión y objetividad de las estimaciones en equipos ágiles.

III. PREGUNTAS

A. ¿Como hacer estimaciones de historias de usuario por puntos?

B. Métodos Tradicionales y Desafíos

C. Métodos Basados en Datos y Aprendizaje Automático

IV. DESARROLLO

A. ¿Como hacer estimaciones de historias de usuario por puntos?

La estimación de historias de usuario por puntos es una práctica central en metodologías ágiles, utilizada para medir el esfuerzo relativo necesario para completar una historia. Aunque tradicionalmente se basa en la experiencia del equipo y técnicas colaborativas, la investigación reciente ha explorado métodos automáticos y modelos de aprendizaje automático para mejorar la precisión y reducir la subjetividad. La tendencia actual es combinar la experiencia del equipo con herramientas automáticas basadas en datos y modelos de inteligencia artificial para estimar puntos de historia de manera más objetiva y eficiente.

B. Métodos Tradicionales y Desafíos

- **Técnicas comunes:** *Planning Poker*, juicio de expertos y analogía, donde los equipos asignan puntos de historia basados en la complejidad, esfuerzo y experiencia previa [7],[9].
- **Limitaciones:** Estas técnicas pueden ser subjetivas y dependen mucho de la experiencia del equipo, lo que puede llevar a estimaciones inconsistentes, especialmente en equipos nuevos o sin datos históricos [7],[8],[9].

C. Métodos Basados en Datos y Aprendizaje Automático

- **Modelos de Deep Learning:** Se han desarrollado modelos que utilizan descripciones de historias de usuario y técnicas de procesamiento de lenguaje natural para predecir puntos de historia automáticamente, superando a métodos tradicionales en precisión [1],[2],[3],[4],[6].
- **Herramientas prácticas:** Aplicaciones como User Story Tutor (UST) ayudan a estimar puntos de historia y mejorar la redacción de historias usando machine learning, facilitando la adopción en equipos ágiles [5].
- **Factores considerados:** Los modelos automáticos suelen analizar la complejidad, funcionalidad, incertidumbre y nivel de detalle de las historias para asignar puntos de manera más objetiva [6],[7],[8].

Método	Ventajas	Limitaciones	Citas
Planning Poker	Fácil de aplicar, fomenta discusión	Subjetivo, depende de experiencia	[7][8][9]
Modelos de Deep Learning	Mayor precisión,	Requiere datos históricos	[1][2][3][4]

	menos subjetividad		
Herramientas automáticas	Apoyo en redacción y estimación	Depende de calidad de historias	[5], [6]

Estimating user story points using document fingerprints. 2017 8th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS), 149-152. <https://doi.org/10.1109/ICSESS.2017.8342885>.

V. COLUSIONES

La estimación de historias de usuario por puntos puede realizarse combinando la experiencia del equipo con herramientas automáticas y modelos de inteligencia artificial. Esto permite obtener estimaciones más objetivas, precisas y adaptadas a las características de cada historia, mejorando la planificación y la gestión en proyectos ágiles.

REFERENCIAS

- [1] Choetkiertikul, M., Dam, H., Tran, T., Pham, T., Ghose, A., & Menzies, T. (2016). A Deep Learning Model for Estimating Story Points. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 45, 637-656. <https://doi.org/10.1109/TSE.2018.2792473>.
- [2] Arachchi, K., & Amalraj, C. (2023). An Agile Project Management Supporting Approach for Estimating Story Points in User Stories. 2023 8th International Conference on Information Technology Research (ICITR), 1-6. <https://doi.org/10.1109/ICITR61062.2023.10382930>.
- [3] De Morais, R. (2021). Deep learning based models for software effort estimation using story points in agile environments. . <https://doi.org/10.7939/R3-JCF5-8X08>.
- [4] Marapelli, B., Carie, A., & Islam, S. (2020). RNN-CNN MODEL:A Bi-directional Long Short-Term Memory Deep Learning Network For Story Point Estimation. 2020 5th International Conference on Innovative Technologies in Intelligent Systems and Industrial Applications (CITISIA), 1-7. <https://doi.org/10.1109/CITISIA50690.2020.9371770>.
- [5] Neo, G., Moura, J., Almeida, H., Neo, A., & De Gusmão Freitas Júnior, O. (2024). User Story Tutor (UST) to Support Agile Software Developers. *ArXiv*, abs/2406.16259. <https://doi.org/10.5220/0012619200003693>.
- [6] Abadeer, M., & Sabetzadeh, M. (2021). Machine Learning-based Estimation of Story Points in Agile Development: Industrial Experience and Lessons Learned. 2021 IEEE 29th International Requirements Engineering Conference Workshops (REW), 106-115. <https://doi.org/10.1109/REW53955.2021.00022>.
- [7] Durán, M., Juárez-Ramírez, R., Jiménez, S., & Tona, C. (2020). User Story Estimation Based on the Complexity Decomposition Using Bayesian Networks. *Programming and Computer Software*, 46, 569 - 583. <https://doi.org/10.1134/S0361768820080095>.
- [8] Nisma, G., Hanan, M., Amr, K., & Galal, H. (2018). A Proposed Framework for Enhancing Story Points in Agile Software Projects. *Indian Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.17485/IJST/2018/V11I31/128780>.
- [9] Chongpakdee, P., & Vatanawood, W. (2017).