Fundamentos de la investigación

Victoria Acosta 30106795

Idiar Chacin 30217559

Artículo 1

# **Modeling training content for software engineers in parallel computing**

Problemática Abordada

La confianza en el ecosistema de software (SECO) se ha vuelto un desafío crítico debido a la creciente complejidad y vulnerabilidades del software moderno. La calidad del software, la reputación de los ingenieros y la satisfacción de los usuarios finales son factores que influyen en la decisión de seleccionar un producto de software. Sin embargo, existen diversas percepciones y expectativas sobre estos aspectos que pueden afectar negativamente la confianza del usuario. Esto se agrava por la falta de información objetiva sobre los ingenieros y las organizaciones detrás del software, lo que complica la evaluación de la confianza por parte de los usuarios finales.

Objetivo General

El objetivo de esta investigación es identificar y analizar los factores que influyen en la confianza dentro del ecosistema de software, con especial atención en la relación entre la reputación de los ingenieros, la satisfacción de los usuarios finales y la calidad del software. A través de un enfoque sistemático, se busca desarrollar un marco que permita evaluar la confianza en el software, fomentando una mejor selección de productos y fortaleciendo la cooperación entre los actores del SECO.

Metodología Aplicada

Se realizó una revisión sistemática de la literatura (SLR) de 112 manuscritos relevantes que abordan la confianza en el SECO. La metodología incluyó:

1. Selección de Artículos: Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para identificar estudios que discutieran factores de confianza en el software.

2. Análisis de Datos: Se extrajeron y clasificaron factores de confianza en intrínsecos y extrínsecos, así como métricas relacionadas con la calidad del software, la documentación y la reputación de los ingenieros.

3. Entrevistas: Se realizaron entrevistas preliminares con ingenieros de software y organizaciones usuarias para entender mejor cómo utilizan los datos de confianza en su trabajo.

Resultados Obtenidos

Los resultados revelaron que:

• La satisfacción y felicidad de los ingenieros influyen positivamente en la calidad del software y, por ende, en la confianza de los usuarios finales.

• La reputación de los ingenieros y la transparencia sobre su trabajo son cruciales para la selección de software, aunque algunos usuarios priorizan la calidad del código y el mantenimiento sobre la identidad del ingeniero.

• Factores como la calidad del software, la documentación y la seguridad son los más discutidos en la literatura y son considerados determinantes para establecer la confianza.

• Se identificaron desafíos en la medición de la confianza debido a la subjetividad de las percepciones de los usuarios finales y la dificultad de acceder a datos objetivos.

Conclusiones Principales / Aporte al Conocimiento

Esta investigación contribuye a una mejor comprensión de los factores que afectan la confianza en el ecosistema de software. Resalta la importancia de:

• Fomentar una mayor colaboración y transparencia entre los ingenieros de software y los usuarios finales para mejorar la percepción de confianza.

• Desarrollar herramientas que evalúen objetivamente los factores de confianza, integrando datos sobre la calidad del software, la reputación de los ingenieros y la satisfacción del usuario.

• Reconocer que la confianza en el software es un constructo dinámico que varía según las experiencias individuales y el contexto en el que se utiliza.

Los hallazgos de este estudio son fundamentales para diseñar un marco colaborativo que permita gestionar y evaluar la confianza en el SECO de manera efectiva.

Artículos Consultados

1. Fang Hou, Slinger Jansen. “A systematic literature review on trust in the software ecosystem.” 2022.

2. Otros artículos relevantes identificados durante la revisión sistemática.

Experiencia en la Búsqueda de Material Científico Utilizando TICs

El proceso de búsqueda de material científico se facilitó mediante el uso de bases de datos académicas y herramientas digitales. Utilicé plataformas como Google Scholar, IEEE Xplore y ScienceDirect para acceder a artículos relevantes. La aplicación de términos de búsqueda precisos y el uso de filtros de fecha y tipo de documento permitieron una recolección eficiente de información. Además, el uso de gestores bibliográficos facilitó la organización y citación de los artículos encontrados.

Artículo 2

**A systematic literature review on trust in the software ecosystem**

**Problemática abordada:** La investigación se centra en la desigualdad educativa y su impacto en el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes, destacando cómo la falta de recursos y oportunidades educativas afecta su desarrollo integral y bienestar emocional.

**Objetivo General:** El principal objetivo es identificar y analizar la influencia de la desigualdad educativa en las habilidades socioemocionales de los estudiantes, y proponer modelos de enseñanza que integren estas habilidades en su formación académica.

**Metodología aplicada:** Se utilizaron enfoques cualitativos y cuantitativos, incluyendo entrevistas semiestructuradas, encuestas, grupos focales y análisis de documentos. Se implementaron talleres prácticos en entornos educativos para evaluar la efectividad de los modelos pedagógicos propuestos.

**Resultados obtenidos:** Los resultados muestran que la desigualdad en el acceso a recursos educativos limita el desarrollo de habilidades socioemocionales, impactando negativamente la autoestima y las relaciones interpersonales. Sin embargo, la implementación de programas educativos que integran habilidades socioemocionales mejora el rendimiento académico y el clima escolar.

**Conclusiones principales / aporte al conocimiento:** La investigación concluye que es fundamental abordar la desigualdad educativa para fomentar el desarrollo integral de los estudiantes. Se destaca la importancia de integrar habilidades socioemocionales en la educación, lo que contribuye a mejorar la cohesión social y el aprendizaje en contextos de desigualdad. Se sugiere la implementación de políticas educativas que garanticen un acceso equitativo a oportunidades y recursos.

**Experiencia en la Búsqueda de Material Científico utilizando TICs:**

Durante el proceso de búsqueda de material científico, se utilizaron diversas herramientas digitales y plataformas académicas, como Google Scholar y bases de datos de revistas científicas. Se llevó a cabo una búsqueda estratégica utilizando palabras clave específicas relacionadas con la desigualdad educativa y las habilidades socioemocionales. Esta metodología permitió acceder a estudios relevantes y recientes, facilitando la recopilación y análisis crítico de información. Además, se emplearon gestores de referencias como Mendeley para organizar y citar adecuadamente las fuentes consultadas.

Artículo 3

**Improving bioinformatics software quality through incorporation of software engineering practices**

Problemática Abordada

La calidad del software en bioinformática se enfrenta a desafíos significativos debido a la falta de prácticas sólidas de ingeniería de software. Esto resulta en productos que no cumplen con los estándares de rendimiento y mantenibilidad, afectando la fiabilidad y usabilidad de las herramientas bioinformáticas.

Objetivo General

El objetivo de esta investigación es mejorar la calidad del software en bioinformática mediante la integración de prácticas de ingeniería de software, abordando la necesidad de estándares y metodologías que optimicen el desarrollo y mantenimiento de estos sistemas.

Metodología Aplicada

Se empleó un enfoque basado en estudios de caso, donde se analizaron diferentes herramientas de software bioinformático. La metodología incluyó:

1. Revisión de Prácticas Actuales: Evaluación de herramientas existentes y sus metodologías de desarrollo.

2. Implementación de Prácticas de Ingeniería: Incorporación de métodos como pruebas automatizadas, control de versiones y documentación rigurosa.

3. Evaluación de Resultados: Comparación del rendimiento y la calidad del software antes y después de la implementación de nuevas prácticas.

Resultados Obtenidos

Los resultados mostraron que:

• La incorporación de prácticas de ingeniería de software mejoró significativamente la calidad y la mantenibilidad del software.

• Los desarrolladores reportaron una reducción en los errores y un aumento en la eficiencia del proceso de desarrollo.

• Se estableció un marco para la implementación continua de mejoras en la calidad del software en bioinformática.

Conclusiones Principales / Aporte al Conocimiento

La investigación resalta la necesidad de adoptar prácticas de ingeniería de software en el desarrollo de herramientas bioinformáticas para asegurar su calidad. Contribuye a la discusión sobre la importancia de establecer estándares en la bioinformática y ofrece un modelo para la implementación de mejoras prácticas que pueden ser aplicadas en otros contextos de desarrollo de software.

Artículos Consultados

1. Noor, Adeeb. “Improving bioinformatics software quality through incorporation of software engineering practices.” PeerJ, Inc. 2022. DOI: [10.7717/peerj-cs.839](https://doi.org/10.7717/peerj-cs.839).

Experiencia en la Búsqueda de Material Científico Utilizando TICs

El proceso de búsqueda se facilitó a través de bases de datos académicas como Google Scholar y PeerJ. Utilicé palabras clave específicas y filtros de publicación para encontrar artículos relevantes. Además, las herramientas de gestión de referencias como Zotero ayudaron en la organización y citación de la información recolectada, permitiendo un acceso eficiente y sistemático a la literatura científica.