

Universidad Técnica Estatal de Quevedo



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y DISEÑO DIGITAL

ASIGNATURA:
INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

CURSO:
4TO SOFTWARE "B"

DOCENTE:
ING. GUERRERO ULLOA GLEISTON CICERON

ALUMNO:
LUIS ALBERTO PACA PILATAZA

LINK DE GITHUB:

<https://github.com/Luispaca2002/IngenieriaRequerimientos.git>

DESCRIPCIÓN

Los docentes enseñan a sus estudiantes usando plataformas en línea y combinando clases presenciales con virtuales. Los investigadores trabajan en equipo para analizar información y compartir sus resultados, Ingenieros y técnicos se encargan de crear y probar sistemas en conjunto, tanto en laboratorios como con otros especialistas. Empresarios y líderes de empresas colaboran con sus equipos y clientes para seguir funcionando, usando herramientas digitales y adaptando sus métodos de trabajo a nuevas condiciones.

- **Interacción limitada:** La falta de contacto presencial reduce la motivación y el compromiso de los estudiantes, dificultando la retroalimentación efectiva [1].
- **Coordinación grupal:** La colaboración con múltiples investigadores requiere herramientas efectivas para la comunicación y la gestión de proyectos, lo que puede ser complicado en entornos remotos [2].
- **Interferencias técnicas:** Los controladores tradicionales presentan problemas de acoplamiento cruzado, lo que afecta la estabilidad del sistema y requiere ajustes complejos [3].
- **Dificultades financieras:** La reducción de ingresos lleva a recortes de personal o ajustes de precios, afectando la relación con clientes y empleados [4].
- **Gestión de expectativas:** Los cambios en el comportamiento del consumidor (aumento del comercio electrónico) requieren ajustes rápidos en la atención al cliente, lo que puede ser desafiante para equipos pequeños [4].

Para solucionar estos conflictos se presenta una lista de requerimientos para abordar los desafíos cotidianos aplicando un conjunto de metodología con ayuda de herramientas tecnológicas.

- **Plataformas confiables:** Implementar herramientas como Zoom, Microsoft Teams con alta disponibilidad y soporte técnico [1].
- **Competencias en análisis de datos:** Formación para investigadores en técnicas bibliométricas y limpieza de datos para optimizar el tiempo de trabajo [3].
- **Sistemas de gestión de tareas:** Implementar software como Jira o Monday.com para asignar y monitorear tareas en proyectos grupales [3].
- **Automatización de procesos:** Usar software para optimizar tareas repetitivas, como la validación de datos en investigaciones o la gestión de inventarios en empresas [3].

- **Sistemas de retroalimentación:** Implementar encuestas y análisis de satisfacción para estudiantes, clientes y empleados para ajustar estrategias [1].

Investiga al menos un marco de trabajo para la ingeniería de requerimientos (debe utilizar fuentes válidas). ¿Este marco es aplicable a proyectos de SW que usted realiza?

INTRODUCCION

Representa una fase crítica en el desarrollo de software, ya que permite identificar, analizar, documentar y gestionar las necesidades de los usuarios y otras partes interesadas. Una especificación clara y completa reduce riesgos de error, sobrecostos y retrabajo. En este contexto, el estándar IEEE 830-1998, titulado “Recommended Practice for Software Requirements Specifications”, establece prácticas recomendadas para redactar documentos SRS (Software Requirements Specifications).

Además, el valor de la trazabilidad ha cobrado creciente relevancia en los últimos años. Según [5], la inclusión de esquemas de trazabilidad en la especificación permite enlazar los requisitos con fuentes, artefactos de diseño y regulaciones Incluso investigaciones más recientes, como la de Hochstetter et al., aplican el IEEE 830 en el ámbito de las licitaciones públicas, evidenciando su aplicabilidad práctica más allá del entorno académico [6].

MARCO DE TRABAJO IEEE 830

El IEEE 830 proporciona una estructura organizada para la elaboración de un SRS, incluyendo secciones como:

- introducción
- descripción general
- requisitos específicos
- anexos
- glosario.

Destaca la importancia de redactar requisitos de forma clara, única y verificable, estableciendo principios para evitar ambigüedades y redundancias [7]. También define criterios como trazabilidad, modificabilidad y consistencia, fundamentales para asegurar la calidad del software.

Este estándar puede utilizarse tanto para nuevos desarrollos como para seleccionar productos comerciales, sirviendo como referencia para clientes, desarrolladores y auditores técnicos.

AMPLIACIONES

IEEE 830 incorporo un esquema de trazabilidad explícita basado en XML Schema (XSD), el cual vincula cada requisito con su origen y derivados [5]. Esta extensión no solo mejora la navegación del SRS, sino que apoya tareas como verificación, validación y auditorías.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

Esta sección constituye el núcleo del documento, ya que en ella se describen los requisitos del sistema con el nivel de detalle necesario para que los desarrolladores puedan diseñar e implementar una solución. Posteriormente, esta solución será evaluada mediante pruebas para verificar si cumple con los requisitos establecidos [6].

USO DE IEEE830 EN LICITACIONES PUBLICAS DE SOFTWARE

En el estudio presentado por Hochstetter et al. en el libro “Cloud Computing, Big Data & Emerging Topics”, se plantea un clasificador automático de licitaciones públicas basado en IEEE 830 [6]. Este modelo analiza textos normativos con requisitos vagos o imprecisos y los transforma en especificaciones estructuradas, reforzando la claridad en procesos de contratación pública.

FASES

- **Elicitación:** Identificación inicial mediante entrevistas, talleres o cuestionarios.
- **Análisis:** Refinamiento, resolución de conflictos y evaluación de viabilidad.
- **Especificación:** Formalización en un SRS conforme al IEEE 830 [7].
- **Validación:** Verificación con usuarios para garantizar conformidad.
- **Gestión:** Control de versiones y trazabilidad de cambios [5].

IMPLEMENTACION DE IEEE 830 EN PROYECTOS

El IEEE 830 es altamente aplicable en proyectos de desarrollo de software. Su estructura facilita la organización de requisitos, mejora la trazabilidad en entornos iterativos y proporciona una base para

validar y verificar el software [7][5]. Uso en casos reales como licitaciones públicas reafirma su utilidad en contextos prácticos [6].

REFERENCIAS

- [1] W. E. Araujo-Aguirre, “Lecciones aprendidas y futuras estrategias empresariales a un año de la pandemia,” *Quipukamayoc*, vol. 29, no. 60, pp. 89–96, Sep. 2021, doi: 10.15381/QUIPU.V29I60.19975.
- [2] T. Ramiro-Sánchez, T. Ramiro-Sánchez, and M. Bermúdez, “Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior: Libro de resúmenes XIII FECIES _____ ORGANIZA”, Accessed: Jun. 07, 2025. [Online]. Available: <http://www.aepc.es>.
- [3] M.-A. Simard, I. Basson, M. Hare, V. Larivière, P. Mongeon, and M. H. Ca, “The open access coverage of OpenAlex, Scopus and Web of Science”.
- [4] “IEEE Xplore Full-Text PDF:” Accessed: Jun. 07, 2025. [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=10561491>
- [5] “Sci-Hub | 10.1109/IEEESTD.1998.88286.” Accessed: Jun. 07, 2025. [Online]. Available: <https://sci-hub.se/10.1109/IEEESTD.1998.88286>
- [6] “Sci-Hub | Cloud Computing, Big Data & Emerging Topics. Communications in Computer and Information Science | 10.1007/978-3-030-84825-5.” Accessed: Jun. 07, 2025. [Online]. Available: https://sci-hub.se/10.1007/978-3-030-84825-5_6
- [7] “Sci-Hub | A new traceable software requirements specification based on IEEE 830. 2012 International Conference on Computer Systems and Industrial Informatics | 10.1109/ICCSII.2012.6454481.” Accessed: Jun. 07, 2025. [Online]. Available: <https://sci-hub.se/10.1109/ICCSII.2012.6454481>