

**Departamento de Ciencias de la  
Computación(DCCO)**

**Carrera de Ing. Software**

**Curso de Ingeniería de Software I**

Trabajo Fin de Curso

Presentado por: Maldonado, Milena; Toapanta, Antoni;

Guacán, Alexander (Grupo 2)

Director: Ruiz, Jenny

Ciudad: Quito

Fecha: 07 de junio del 2024

<b>Nombre del Documento:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Versión: 3.0</b>
Perfil del Proyecto	Milena Maldonado Antoni Toapanta Alexander Guacán	<b>Fecha:</b> 06/06/2024
Actualizacion	Milena Maldonado Antoni Toapanta Alexander Guacán	<b>Fecha:</b> 22/07/2024

## PERFIL DE PROYECTO

1. Introducción...
2. Planteamiento del trabajo....
  - 2.1 Formulación del problema....
  - 2.2 Justificación....
3. Sistema de Objetivos....
  - 3.1. Objetivo General.....
  - 3.2. Objetivos Específicos (03)
4. Alcance....
  - 5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H) ....
6. Ideas a Defender ....
7. Resultados Esperados
8. Viabilidad(Ej.) .....
  - 8.1 Humana....
    - 8.1.1 Tutor Empresarial ....
    - 8.1.2 Tutor Académico....
    - 8.1.3 Estudiantes....
  - 8.2Tecnológica....
    - 8.2.1 Hardware....
    - 8.2.2 Software....
9. Cronograma: ....
10. Bibliografía....

# **1. Introducción**

En el dinámico sector del diseño de interiores, la empresa NEOStudio ha encontrado una oportunidad para innovar y optimizar sus servicios que se especializa en el diseño de interiores para ofrecer soluciones completas y personalizadas a sus clientes. Sin embargo, enfrenta un desafío significativo: la falta de una plataforma unificada que permita presentar de manera detallada sus servicios, proyectos y productos.

El problema identificado surge de la necesidad de una página web informativa que no solo detalle los servicios ofrecidos por ambas empresas, sino que también muestre los proyectos realizados y los productos disponibles. Esta plataforma debe exhibir los diseños de interiores personalizados y las piezas exclusivas, facilitando una mejor experiencia para los clientes y potenciando la sinergia entre ambas compañías.

Las motivaciones para desarrollar este proyecto incluyen la mejora de la visibilidad de servicios y productos, la optimización de la colaboración entre ambas empresas, la eficiencia en la presentación de proyectos, la accesibilidad y personalización para los clientes. Al crear un punto de acceso centralizado donde los clientes puedan explorar de manera integral las ofertas, se facilitará la coordinación y se potenciará la sinergia entre ambas compañías.

## **2. Planteamiento del trabajo**

## **2.1 Formulación del problema**

En el contexto del diseño de interiores, Neostudio enfrenta un desafío significativo debido a la falta de una plataforma unificada que permita ofrecer sus servicios y productos de manera integrada y coherente. Actualmente, la ausencia de una solución de este tipo genera ineficiencias, dificulta la promoción conjunta y limita la capacidad de la empresa para captar nuevos clientes y maximizar el impacto de sus proyectos.

Las limitaciones actuales de las soluciones disponibles incluyen la falta de integración entre servicios y productos, y la ausencia de una plataforma centralizada que muestre tanto proyectos realizados como productos disponibles. Estas carencias impiden una presentación efectiva de los servicios y productos ofrecidos, dificultan la toma de decisiones por parte de los clientes y limitan la eficiencia operativa de NEOStudio.

Para abordar este problema, el proyecto propone desarrollar una página web informativa que integre los servicios de diseño de interiores con los productos. Esta plataforma centralizada permitirá a los clientes explorar las ofertas de NEOstudio, detallando servicios, mostrando proyectos realizados y productos disponibles, tanto para diseños personalizados como para piezas exclusivas. La solución facilitará una visión unificada de los servicios y materiales, mejorará la confianza del cliente mediante la exhibición de proyectos anteriores, ofrecerá un catálogo detallado de productos con opciones de personalización y optimizará la coordinación interna, mejorando la eficiencia operativa.

## **2.2 Justificación**

La propuesta tiene implicaciones importantes para la investigación en varios campos. En el ámbito de la experiencia del usuario (UX), ofrece un terreno fértil para explorar cómo diseñar interfaces digitales que maximicen la usabilidad y la satisfacción del cliente. Además, al documentar el proceso de desarrollo y los resultados obtenidos, se pueden identificar mejores prácticas y lecciones aprendidas aplicables a otros contextos empresariales y tecnológicos, lo que contribuye al avance del conocimiento en áreas clave de la tecnología y la gestión. Esto hace que el tema sea de gran interés para otros colegas investigadores.

### **3. Sistema de Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

Realizar una fase inicial de elicitación de requisitos mediante el uso de técnicas de elicitación que ayuden a la identificación de los requerimientos del problema para la creación de un Documento de Requisitos del Sistema (DRS).

#### **3.2. Objetivos Específicos (03)**

1. Realizar la documentación del análisis de la información obtenida mediante las siete actividades de la fase de elicitación, siguiendo las recomendaciones del IREB, para elaborar el Documento de Requisitos del Sistema (DRS).
2. Guiar el proceso de descubrimiento, organización, priorización y negociación de requisitos, utilizando la metodología propuesta por Sommerville, para asegurar que se satisfagan las necesidades del sistema y de las partes interesadas dentro de los límites de tiempo y recursos disponibles.
3. Utilizar pautas y normativas en la documentación de requisitos, siguiendo las directrices establecidas por la normativa IEEE 830, para garantizar la

uniformidad y claridad en la comunicación de los requisitos del sistema, facilitando su comprensión por todas las partes interesadas.

## 4. Alcance

- **Elicitación de Requisitos:** Se llevará a cabo una serie de reuniones con los stakeholders para identificar y documentar los requisitos del sistema, tanto funcionales como no funcionales.
- **Análisis de Requisitos:** Se realizará un análisis detallado de los requisitos recopilados para garantizar su claridad, coherencia y viabilidad técnica.
- **Diseño del Prototipo:** Se diseñará un prototipo de la página web que incluya una selección inicial de requisitos, enfocándose en la presentación de los servicios y productos de NEOStudio de manera clara y atractiva.
- **Desarrollo del Prototipo:** Se implementará el prototipo utilizando tecnologías web modernas y prácticas recomendadas de desarrollo.
- **Validación del Prototipo:** Se llevará a cabo una revisión exhaustiva del prototipo con los stakeholders para validar que los requisitos incluidos se hayan interpretado correctamente y que satisfagan las necesidades del negocio.
- **Entrega de documentación:** Se proporcionará documentación detallada sobre los requisitos del sistema, el diseño del prototipo y cualquier otra información relevante generada durante el proceso, incluyendo una Especificación de Requisitos de Software (ERS).

## 5. Marco Teórico

### Elicitación

La elicitación es el proceso de extraer y recopilar información y requisitos de diversas fuentes utilizando diferentes técnicas. Elicitar ("elicit") se refiere a la acción de extraer información o requerimientos mediante métodos como entrevistas, cuestionarios, talleres, observaciones y análisis de documentos existentes. Los principales objetivos de la elicitación son identificar las necesidades y expectativas de los interesados, detallar con precisión los requisitos obtenidos, y refinar estos requisitos para asegurar que sean claros, completos y factibles. (InnovaSys, s. f.)

### **Documento de Requisitos del Sistema (DRS)**

Según Durán Toro y Bernárdez Jiménez (2002), este documento es el único producto entregable definido en esta metodología, que compila todos los requisitos necesarios para el desarrollo del sistema. El contenido del DRS incluye los productos entregables, que abarcan a los participantes en el proyecto, especialmente los usuarios, quienes son cruciales para la elaboración del DRS (ver sección 3.1.6, pág. 14). Además, el DRS documenta todos los objetivos, requisitos y posibles conflictos identificados durante las sesiones de elicitación.

La versión del DRS entregada al cliente se compone de dos números, X e Y. El primer número (X) indica la versión principal y se incrementa con cada nueva entrega formal al cliente. El segundo número (Y) refleja cambios dentro de la misma versión principal que aún no se han entregado formalmente y se incrementa con cada publicación interna que contiene cambios respecto a la última versión publicada. Cada vez que se realiza una nueva entrega formal al cliente, el primer número (X) se incrementa y el segundo número (Y) se reinicia a cero. Para cambios



que no se entregan formalmente, solo se incrementa el segundo número (Y), reflejando las modificaciones internas antes de una entrega formal.

### **StarUML**

StarUML es una herramienta para el modelamiento de software basado en los estándares UML (Unified Modeling Language) y MDA (Model Driven Architecture), que en un principio era un producto comercial y que hace cerca de un año paso de ser un proyecto comercial (anteriormente llamado plastic) a uno de licencia abierta GNU/GPL (Zamenfeld, 2011).

### **Figma**

Figma es un software de diseño gráfico basado en la nube. Su principal característica es el desarrollo de interfaces dinámicas ya sea para web, escritorio o móvil. Esto con el fin de generar prototipos interactivos y los cuales se puede hacer una colaboración en tiempo real.

### **Bizagi**

Bizagi es una plataforma de automatización de código bajo que potencia la colaboración entre personas, programas, robots e información con su automatización inteligente de procesos (Carrasco, 2023).

## **5.1 Metodología**

La metodología propuesta por Sommerville establece un proceso iterativo para la elicitación y gestión de requisitos, que se compone de las siguientes actividades principales:

### **1. Descubrimiento de Requerimientos:**

Esta actividad implica interactuar con los participantes del sistema para descubrir sus requerimientos y los requerimientos de dominio asociados. Durante esta etapa, se utilizan diversas técnicas de descubrimiento de requerimientos, como entrevistas, cuestionarios y talleres, para recopilar información relevante sobre las necesidades del sistema y de los usuarios.

## **2. Clasificación y Organización de Requerimientos:**

En esta actividad, los requerimientos identificados se agrupan en categorías coherentes y se organizan de acuerdo con la arquitectura del sistema. Esto implica asociar los requerimientos con los subsistemas correspondientes y estructurarlos de manera que sean más fáciles de entender, priorizar y gestionar.

## **3. Priorización y Negociación de Requerimientos:**

Durante esta actividad, se priorizan los requerimientos identificados y se resuelven los conflictos que puedan surgir entre ellos. Esto implica reunir a las partes interesadas para discutir y acordar compromisos en los requerimientos en conflicto, asegurando que se satisfagan las necesidades más importantes de todas las partes involucradas.

## **4. Especificación de Requerimientos:**

En esta actividad, los requerimientos priorizados se documentan y especifican para su implementación. Esto implica la producción de documentos formales o informales que describan de manera clara y completa los requisitos del sistema, proporcionando una referencia útil para el equipo de desarrollo.

Estas actividades forman un ciclo iterativo, lo que significa que se repiten a lo largo del proceso de desarrollo del proyecto para garantizar que los requisitos del sistema se gestionen de manera efectiva y se adapten a medida que evolucionan las necesidades del proyecto y las expectativas de las partes interesadas.

## **6. Ideas a Defender**

Nuestra metodología se basa en un enfoque práctico y experiencial para la elicitación de requisitos, que se fundamenta en la interacción directa con un caso de la vida real. Creemos firmemente que esta práctica proporciona una oportunidad invaluable para comprender en profundidad los conceptos y técnicas involucradas en el proceso de elicitación. Al enfrentar situaciones reales, los participantes pueden experimentar de primera mano los desafíos y complejidades inherentes al proceso, lo que contribuye significativamente a su aprendizaje y desarrollo profesional.

La relevancia de esta práctica en el contexto actual es innegable. Reconocemos que la teoría por sí sola no siempre es suficiente para comprender completamente los desafíos que se presentan en proyectos reales. Por lo tanto, al practicar la elicitación de requisitos en un entorno auténtico, los participantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones concretas y significativas. Esto no solo fortalece su comprensión de los conceptos, sino que también les proporciona las habilidades y la confianza necesarias para enfrentar desafíos similares en el futuro.

Los beneficios esperados de esta práctica son múltiples y significativos. Esperamos que al interactuar directamente con un caso de la vida real, los participantes adquieran una comprensión más profunda de las necesidades del cliente y del

sistema, lo que a su vez les permitirá identificar y documentar los requisitos de manera más precisa y efectiva. Además, esta experiencia práctica fomentará el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación, la colaboración y la resolución de problemas, que son esenciales para el éxito en la elicitación de requisitos y en cualquier proyecto de desarrollo de software.

Sin embargo, somos conscientes de que esta práctica también presenta desafíos. La gestión de las expectativas de los interesados, la identificación de requisitos no explícitos y la adaptación a cambios en el contexto del proyecto son solo algunos de los desafíos que pueden surgir. No obstante, estamos comprometidos a abordar estos desafíos con una actitud proactiva y colaborativa. Vemos cada desafío como una oportunidad de aprendizaje y crecimiento, y estamos dispuestos a trabajar juntos para superarlos y alcanzar nuestros objetivos.

## **7. Resultados Esperados**

La entrega de un DRS que documente de manera clara y exhaustiva todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. El DRS proporcionará una descripción detallada de las características y funcionalidades que se esperan en la página web, incluyendo la presentación de productos y servicios, la visualización de proyectos realizados, y cualquier otra funcionalidad requerida.

Se espera que todos los requisitos documentados en el DRS sean validados con las partes interesadas relevantes, incluyendo representantes de NEOStudio y potenciales usuarios finales. La validación de requisitos garantizará que la ERS refleje con precisión las necesidades y expectativas de los usuarios, así como los objetivos del proyecto.

Una vez validada, se espera que el DRS sea aceptado por todas las partes interesadas involucradas en el proyecto, incluyendo los clientes y cualquier otro stakeholder relevante. La aceptación del DRS servirá como base para el desarrollo futuro de la página web, asegurando que el producto final cumpla con los requisitos y expectativas del cliente.

El resultado final del proyecto será la entrega del DRS, en un formato adecuado y listo para su uso por parte del equipo de desarrollo.

## 8. Viabilidad

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor. Total (USD)
	<b>EQUIPO DE OFICINA</b>		
1	Computadora Portátil Acer Ryzen 7 5800U	950	950
1	Computadora Portátil Acer Ryzen 5 4600	480	480
	<b>SOFTWARE</b>		
2	Sistema Operativo Windows 11 Home Versión 23H2	174.99	349.99
3	StarUML	0	0
1	Figma	0	0

	<b>Total</b>	1779.99
--	--------------	---------

Tabla 1. Presupuesto del Proyecto

## **8.1 Humana**

### **8.1.1 Tutor Empresarial**

Jaime Mauricio Guacán Neppas

### **8.1.2 Tutor Académico**

Ing. Jenny Alexandra Ruiz Robalino

### **8.1.3 Estudiantes**

Antoni Rodrigo Toapanta Analuisa

Milena Verenice Maldonado Cordóva (líder)

Alexander David Guacan Rivera

## **8.2 Tecnológica**

### **8.2.1 Hardware**

Computadora Portátil Acer Ryzen 7 5800U

Computadora Portátil Acer Ryzen 5 4600

### **8.2.2 Software**

Sistema Operativo Windows 11 Home Versión 23H2

IDE Visual Studio Code Versión 1.84

Dominio de Página Web en GoDaddy cuyo pago es anual

Hosting de Página Web en VERCEL cuyo pago es anual

## **9. Conclusiones y recomendaciones**

## 10. Planificación para el Cronograma:

## 11. Bibliografía

Gustavo, B. (2023, January 10). Qué es GitHub y cómo empezar a usarlo. Retrieved May 23, 2024, from <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-github>

Microsoft. (2019). ¿Qué es OneDrive profesional o educativo? Retrieved May 23, 2024, from <https://support.microsoft.com/es-es/office/-qu%C3%A9-es-onedrive-profesional-o-educativo-187f90af-056f-47c0-9656-cc0ddca7fdc2#:~:text=OneDrive%20para%20el%20trabajo%20o%20la%20escuela%20es%20almacenamiento%20en.trabajo%20o%20compa%C3%B1eros%20de%20clase.>

Zamenfeld, S. (2011, July). Software - Marketing & Technology. Marketing & Technology - BrainLabs | News and Updates. <https://www.brainlabs.com/novedad/staruml-una-herramienta-para-modelado/>

Carrasco, C. (2023, May 17). Bizagi: ¿Qué es? Ejemplos de uso del software líder en automatización. Neuronet. <https://neuronet.cl/bizagi-que-es-ejemplos-de-uso/>

InnovaSys. (s. f.). *Ingeniería de Requerimientos Profesional* (1.<sup>a</sup> ed.).

Durán Toro, A., & Bernárdez Jiménez, B. (2002). *Metodología para la elicitación de requisitos de sistemas software* [Informe Técnico; PDF]. Universidad de Sevilla.

## **Anexos.**

### **Anexo I. Crono**

### **Anexo II. Crono Matriz de identificación de requisitos**

### **Anexo III. Historia de Usuario**