

PROYECTO FINAL DE TESTING

Etapa 1: Planificación

E - C O M M E R C E

OCTUBRE 2023

Equipo 2

Ezequiel Álvarez

Luca Fajo

Luciana García

Massimiliano Pereira

Natalia Canto

Sasha Gordienko

Allison Fernández

Loire Arias

Índice

Introducción.....	3
Asignaciones de Roles.....	4
Integrantes.....	4
Margen de tiempo para la dedicación al proyecto.....	7
Etapas de Planificación.....	8
Tareas Generales	8
Tareas por integrantes	9
Etapas de Testing.....	10
Tareas generales	10
Tareas por integrantes	11
Etapas de Retesting.....	12
Tareas Generales	12
Tareas por integrantes	13
Etapas de Evaluación.....	14
Tareas generales	14
Tareas por integrantes	15
Diagrama de GANTT.....	16
Feedback.....	17

Introducción

La planificación de un proyecto es el proceso de definir los objetivos, alcance, recursos, cronograma y actividades necesarios para llevar a cabo un proyecto de manera efectiva. Implica la creación de un plan detallado que sirve como guía para todo el ciclo de vida del proyecto, desde su inicio hasta su finalización. Es fundamental para asegurar que el proyecto se realice de manera organizada, dentro del presupuesto y en el plazo previsto. Por estas razones, el presente informe tiene como objetivo documentar la etapa de planificación del proyecto final de Testing para Jóvenes a Programar.

Objetivos específicos:

- Definir los roles de equipo fundamentando la elección, y las tareas que vienen asignadas a este.
- Crear un cronograma detallado con el tiempo que cada integrante puede dedicar al proyecto.
- Desarrollar la información sobre las etapas del proyecto: Planificación, Testing, Retesting y Evaluación en cuanto a las tareas generales y específicas de cada rol y establecer un margen para ajustes.
- Diseñar un diagrama de Gantt que resuma las tareas específicas para cada etapa.

Asignaciones de Roles

Integrantes

Team manager (TM): Ezequiel Álvarez

¿Por qué elegí este rol?

Elegí este rol ya que me siento cómodo y disfruto siendo líder de un equipo, además, creo que tengo características clave para ello, como lo son la proactividad y la asignación de tareas mediante el conocimiento en profundidad de los miembros de mi equipo.

Tareas asignadas

Responsable de la coordinación general del proyecto. Supervisa la distribución de tareas, mantiene la comunicación y el enfoque del equipo, y se asegura de que el proyecto avance de manera eficiente.

Feedback Coordinator (FC): Luca Fajo

¿Por qué elegí este rol?

Elegí este rol ya que lo considero un compromiso importante con el equipo de trabajo y la garantía de la calidad, además de aprender y crecer en dicha área.

Tareas asignadas

Se encarga de recopilar y organizar la retroalimentación de los integrantes del equipo sobre el proyecto y la evaluación. Ayuda a identificar áreas de mejora y brindar una perspectiva estudiantil para futuras ediciones. Colaborar con tareas de otros roles para una distribución equitativa de trabajo en equipo.

Evaluator (E): Massimiliano Pereira

¿Por qué elegí este rol?

Elegí este rol porque me gusta apoyar a todo el equipo e ir supervisando no como una inspección sino con un espíritu más de cooperación y apoyo.

Tareas asignadas

Realizará evaluaciones sobre los trabajos individuales y grupales. Se ocupa de brindar apoyo en las distintas tareas a llevar a cabo, para un mejor desarrollo del proyecto. Además, colaborar con tareas de otros roles para una distribución equitativa de trabajo en equipo.

Documentation Lead (DL): Loire Arias

¿Por qué elegí este rol?

Elegí el rol de líder de documentación porque cuento con experiencia en redacción de informes y me siento a gusto organizando información, comunicando de manera efectiva y asumiendo la responsabilidad de garantizar que la documentación esté completa y precisa.

Tareas asignadas

Se encarga de recopilar, organizar y presentar los informes y resultados de las evaluaciones. Asegurar que la documentación sea clara, precisa y cumpla con los estándares requeridos. Colaborar con tareas de otros roles para una distribución equitativa de trabajo en equipo.

Quality Assurance Specialist (QAS): Allison Fernández

¿Por qué elegí este rol?

Elegí este rol porque disfruto la tarea de traducir los requisitos de la documentación a pruebas específicas que comprueben la calidad del proyecto.

Tareas asignadas

Se encarga de garantizar la calidad de las pruebas refiriéndose a: asegurar que las pruebas abarquen variadas funciones, historias de usuario y casos de uso; comunicar al equipo qué pruebas podrían no ser relevantes teniendo en cuenta la documentación del proyecto. Además, también colaborará con tareas de otros roles para lograr una distribución equitativa del trabajo en equipo.

Communication Coordinator (CC): Natalia Canto

¿Por qué elegí este rol?

Elegí el rol de communication coordinator, ya que considero que la efectividad de la comunicación es fundamental para el proyecto.

Como coordinadora puedo asegurar que la información fluya de manera clara y oportuna entre los miembros del equipo. Facilitar la comunicación contribuye a identificar tempranamente problemas, tomar decisiones informadas, y con coordinación.

Tareas asignadas

La tarea principal asignada es la de la comunicación del equipo. Garantizar que todos los miembros estén al tanto de las modificaciones y avances, también ser el punto de apoyo para hacer una comunicación externa al equipo. Colaborar con tareas de otros roles para una distribución equitativa de trabajo en equipo.

Technical Advisor (TA): Luciana García

¿Por qué elegí este rol?

Elegí este rol ya que me gusta ayudar a mis compañeros y poder colaborar con el resto del equipo en lo que sea necesario.

Tareas asignadas

Se encarga de brindar orientación y resolver las dudas que surjan en el transcurrir del proyecto. Colaborar con tareas de otros roles para una distribución equitativa de trabajo en equipo.

Language Specialist (LS): Sasha Gordienko

¿Por qué elegí este rol?

Elegí este rol ya que cuento con un buen nivel de inglés y creo poder aportar al proyecto en este ámbito.

Tareas asignadas

El rol de language specialist se encarga de evaluar el nivel del manejo de inglés en el equipo, ayudando a que este sea el mejor posible, por ejemplo, compartiendo material que pueda ser útil para los integrantes del equipo. También tiene la tarea principal de traducir los informes junto a otros integrantes que también puedan ayudar en esta tarea. También colaborar con tareas de otros roles para una distribución equitativa de trabajo en equipo.

Margen de tiempo para la dedicación al proyecto

Integrantes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Ezequiel Álvarez (TM)	08:00 a 14:00						
Luca Fajo (FC)	09:00 a 19:00					15:00 a 23:00	
Massimiliano Pereira (E)	20:00 a 22:00					20:00 a 22:00	
Loire Arias (DL)	08:00 a 10:30						
Allison Fernández (QAS)	08:00 a 11:00						
Natalia Canto (CC)	20:00 a 22:00			20:00 a 22:00			
Sasha Gordienko (LS)	20:00 a 22:00						
Luciana García (TA)	09:00 a 12:00						
Tabla 1. Cronograma de la disposición horaria de cada integrante							

Etapa de Planificación

Esta es una etapa fundamental, ya que implica la planificación de las actividades que restan en el curso. Se tiene un enfoque inicial del proyecto, lo que permitirá definir los roles y responsabilidades dentro del equipo. A medida que se avance, se asignarán tareas más específicas a cada miembro según su rol respectivo. Además, se establecerán plazos para la realización de estas tareas, teniendo en cuenta márgenes de tiempo para proporcionar cierta flexibilidad.

Tiempo de dedicación

El equipo dispone para esta etapa del proyecto 330 horas

Tareas Generales

- *Revisión del Proyecto*

El primer paso implica la familiarización con el documento del proyecto proporcionado, el cual incluye una descripción general, los objetivos y la estructura del proyecto. Esta acción es esencial para lograr una comprensión completa del alcance y los propósitos del proyecto.

- *Definición de Roles*

En conjunto se definen los roles que cada miembro asumirá para el proyecto:

Team Manager, Feedback Coordinator, Evaluator, Documentation Lead, Quality Assurance Specialist, Communication Coordinator, Technical Advisor y Language Specialist.

- *Asignación de Responsabilidades*

Una vez definidos los roles, se procede a asignar las responsabilidades específicas a cada estudiante en función del rol seleccionado. Se enfatiza la importancia de garantizar la cobertura de todos los aspectos clave del proyecto y la distribución equitativa del trabajo.

- *Planificación de Tareas*

Implica detallar las tareas específicas que deben llevarse a cabo tanto durante esta etapa como en las etapas venideras del proyecto.

- *Entrega de Plan de Tareas*

Presentar un resumen del plan de tareas para esta etapa que incluye las responsabilidades asignadas y los plazos de cada estudiante. Ayudando a garantizar una comprensión clara de quién está haciendo qué y cuándo.

Tareas por integrantes

Nombre	Tareas
Ezequiel Álvarez	<ul style="list-style-type: none"> - Estructurado y coordinación inicial del proyecto - Definición de roles - Asignación de responsabilidades - Planificación de tareas - Entrega de plan de tareas
Luca Fajo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del proyecto - Definición de roles - Asignación de responsabilidades - Planificación de tareas - Entrega de plan de tareas
Massimiliano Pereira	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del proyecto - Definición de roles - Asignación de responsabilidades - Planificación de tareas - Entrega de plan de tareas
Loire Arias	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del proyecto - Definición de roles - Asignación de responsabilidades - Planificación de tareas - Entrega de plan de tareas
Allison Fernández	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del proyecto - Definición de roles - Asignación de responsabilidades - Planificación de tareas - Entrega de plan de tareas
Natalia Canto	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del proyecto - Definición de roles - Asignación de responsabilidades - Planificación de tareas - Entrega de plan de tareas - Compartir actualizaciones sobre el progreso, resultados obtenidos, y cualquier impacto en el cronograma.
Luciana García	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del proyecto - Definición de roles - Planificación de tareas - Entrega de plan de tareas
Sasha Gordienko	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del proyecto - Definición de roles, asignación de responsabilidades, planificación de tareas, entrega de plan de tareas.
Tabla 2. Tareas de etapa 1 según integrante	

Etapa de Testing

En esta etapa se realizarán pruebas exhaustivas sobre las funcionalidades de la web otorgada. El objetivo es asegurar que la plataforma funcione de manera óptima y que los usuarios tengan una experiencia correcta y sin problemas al realizar compras y ventas en línea.

Las prioridades del equipo en esta etapa son identificar y solucionar errores críticos que afecten la funcionalidad básica del sitio, como problemas de registro de usuarios, procesos de pago, búsqueda de productos y subida de los mismos. También se deberá dar prioridad a la usabilidad y la experiencia del usuario en la página de inicio y en el proceso de compra.

Se documentará y comunicará detalladamente los resultados de las pruebas.

Tiempo de dedicación

El equipo dispone para esta etapa del proyecto 330 horas.

Tareas generales

- *Pruebas en base a especificaciones*

Diseñar casos de prueba que el equipo considere pertinente a partir del documento de especificación de requerimientos (ESRE) que muestra 32 Casos de Uso.

- *Pruebas exploratorias*

Evaluar y explorar el Software de manera dinámica sin seguir ningún documento predefinido para descubrir defectos de manera espontánea. Siguiendo así una forma flexible y creativa de identificar problemas para posteriormente registrar los hallazgos.

- *Selección de pruebas de regresión*

Seleccionar las pruebas basadas en la especificación de requerimientos que se crean pertinentes para comprobar el correcto funcionamiento del sitio web en sus áreas más críticas.

- *Documentación de defectos*

Registrar los defectos encontrados detallando los pasos para reproducir el problema, prioridad, sugerencias, y se deben incluir capturas de pantalla que funcionen como prueba de los hallazgos.

Tareas por integrantes

Nombre	Tareas
Ezequiel Alvarez	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar, coordinar, y procurar fidelidad a la planificación - Traducción de la documentación - Ejecución de pruebas (diseñadas y exploratorias) - Documentación de resultados
Luca Fajo	<ul style="list-style-type: none"> - Feedback del Equipo - Traducción de la documentación - Ejecución de pruebas (diseñadas y exploratorias) - Documentación de resultados
Massimiliano Pereira	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación continua(supervisión) - Diseño, ejecución y documentación de pruebas - Selección de pruebas de regresión
Loire Arias	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de documentación - Unir toda la documentación en un solo archivo
Allison Fernández	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño, ejecución y documentación de pruebas - Documentación de incidentes - Evaluar que los casos de prueba sean variados, necesarios y útiles en base a los requisitos de la documentación - Traducción de la documentación al inglés
Natalia Canto	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño, ejecución y documentación de pruebas - Compartir actualizaciones sobre el progreso, resultados obtenidos, y cualquier impacto en el cronograma.
Luciana García	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño, ejecución y documentación de pruebas
Sasha Gordienko	<ul style="list-style-type: none"> - Traducción de la documentación al inglés - Diseño de casos de prueba - Ejecución de pruebas (diseñadas y exploratorias) - Documentación de resultados

Tabla 3. Tareas de etapa 2 según integrante

Etapa de Retesting

En esta etapa se realizarán pruebas de confirmación y regresión para asegurar la estabilidad del software. El objetivo es corregir y validar los problemas que fueron identificados en etapas anteriores asegurando así que las áreas críticas de la plataforma funcionen de manera óptima ante los cambios realizados y que los usuarios tengan una experiencia correcta y sin problemas al realizar compras y ventas en línea.

Se documentará y comunicará detalladamente los resultados de las pruebas.

Tiempo de dedicación

El equipo dispone para esta etapa del proyecto 330 horas

Tareas Generales

- *Corrección de Defectos*

Realizar correcciones y verificar que se hayan solucionado adecuadamente los defectos y problemas identificados durante la Etapa 2.

- *Pruebas de Confirmación*

Ejecutar las pruebas de confirmación que el equipo crea pertinente para asegurar que los problemas corregidos no hayan introducido nuevos errores en el software.

- *Pruebas de Regresión*

Realizar pruebas de regresión en áreas críticas del software para verificar que las correcciones no afectaron negativamente a otras partes del sistema.

- *Documentación de Cambios*

Documentar todas las correcciones y cambios realizados en el software, por lo que, en este proceso, se deben proporcionar detalles claros sobre las modificaciones y las causas de estas.

- *Informes de Pruebas*

Cada integrante del equipo debe preparar un informe de pruebas que incluya una descripción de las pruebas realizadas, los resultados y cualquier acción recomendada. Este informe se planteará de manera clara y concisa

Tareas por integrantes

Nombre	Tareas
Ezequiel Alvarez	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar, coordinar, y procurar fidelidad a la planificación - Traducción de la documentación - Documentación de resultados - Ejecución de pruebas de confirmación y regresión - Corrección de defectos
Luca Fajo	<ul style="list-style-type: none"> - Feedback del Equipo - Traducción de la documentación - Ejecución de pruebas de confirmación y regresión - Documentación de resultados
Massimiliano Pereira	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de pruebas de confirmación y regresión - Corrección de defectos - Documentación de resultados
Loire Arias	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de documentación - Unir toda la documentación en un solo archivo
Allison Fernández	<ul style="list-style-type: none"> - Documentación de incidentes - Evaluar que las pruebas de regresión realizadas abarquen funciones críticas de la experiencia de usuario y requisitos de la documentación - Traducción de la documentación al inglés
Natalia Canto	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de pruebas de confirmación y regresión - Corrección de defectos - Documentación de resultados - Compartir actualizaciones sobre el progreso, resultados obtenidos, y cualquier impacto en el cronograma.
Luciana García	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de pruebas de confirmación y regresión - Corrección de defectos - Documentación de resultados
Sasha Gordienko	<ul style="list-style-type: none"> - Traducción de la documentación al inglés - Ejecución de pruebas de confirmación y regresión - Documentación de resultados
Tabla 4. Tareas de etapa 3 según integrante	

Etapa de Evaluación

En esta etapa se evaluarán los resultados de las pruebas realizadas en etapas anteriores, a partir de estas, se construirá un informe ejecutivo que destaque los hallazgos clave. Además, se preparará una presentación para comunicar los resultados.

Tiempo de dedicación

El equipo dispone para esta etapa del proyecto 330 horas

Tareas generales

- *Evaluación de Resultados*

Analizar y evaluar los resultados de las pruebas realizadas en las etapas anteriores. Identificando los problemas críticos y los puntos fuertes del software.

- *Informe Ejecutivo*

Preparar un informe ejecutivo que incluye una introducción, una descripción de las pruebas realizadas, los resultados clave, las recomendaciones de mejora y una conclusión.

- *Preparación de la Presentación*

Crear una presentación que donde se resuman los aspectos más destacados del informe ejecutivo.

- *Revisión y Edición*

Editar el informe previamente realizado para asegurarse que sea claro, presentando la información precisa y relevante.

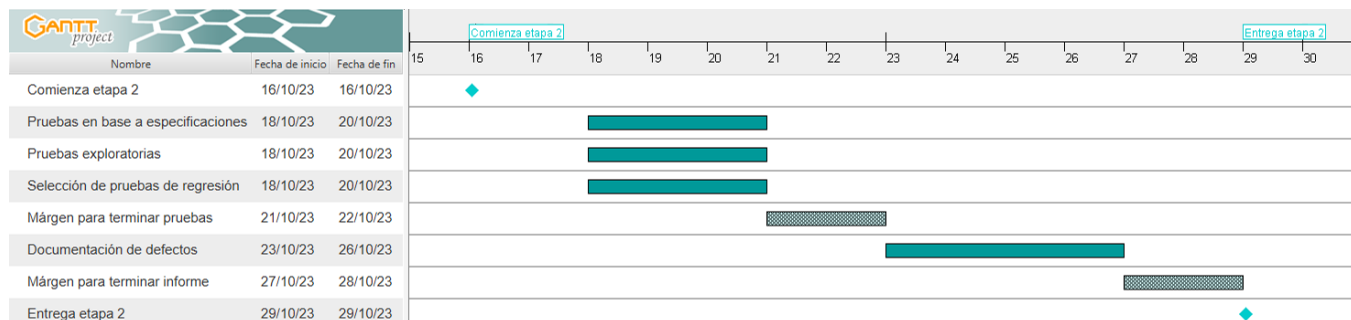
- *Equipo Académico*

Organizar una presentación ante el equipo académico del curso. Es decir, una defensa del trabajo en la que se comunican los resultados y se responden las preguntas destinadas al equipo.

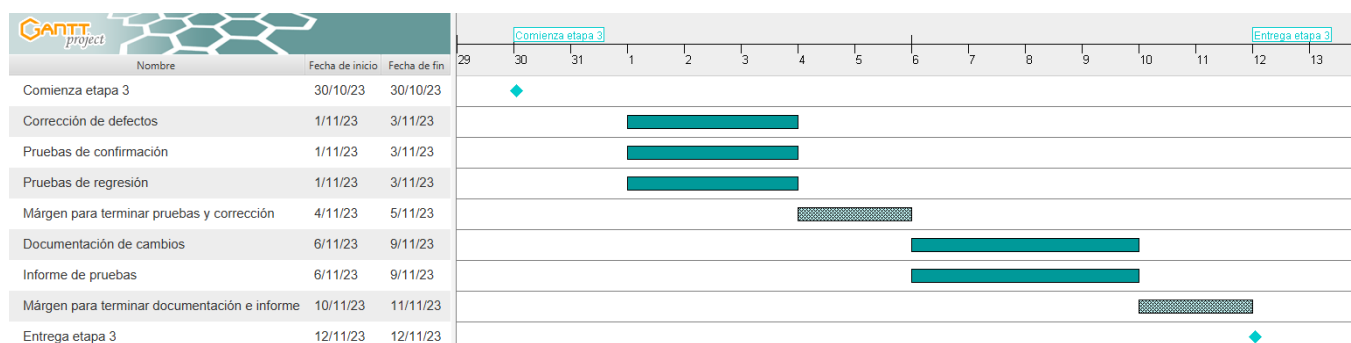
Tareas por integrantes

Nombre	Tareas
Ezequiel Álvarez	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición
Luca Fajo	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición
Massimiliano Pereira	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición
Loire Arias	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición
Allison Fernandez	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición
Natalia Canto	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición - Compartir actualizaciones sobre el progreso, resultados obtenidos, y cualquier impacto en el cronograma.
Luciana Garcia	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición
Sasha Gordienko	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de resultados - Informe ejecutivo - Preparación de la presentación - Revisión y edición
Tabla 5. Tareas de etapa 4 según integrante	

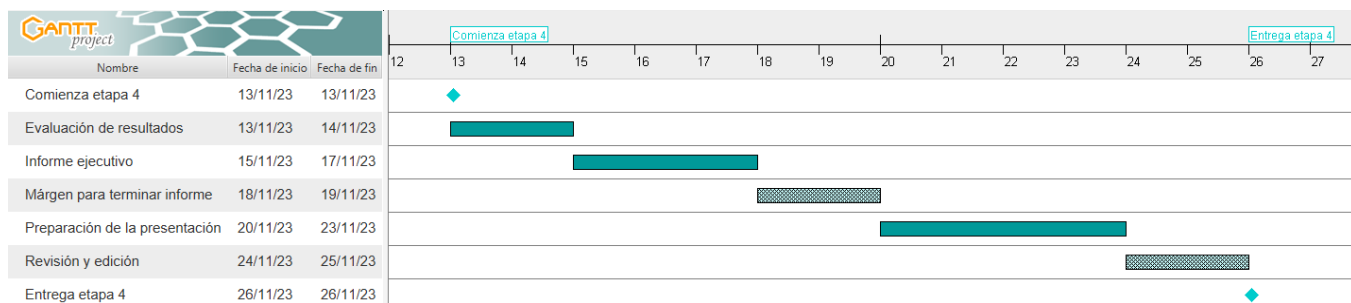
Diagramas de GANTT



[Imagen 1. Cronograma de tareas en la etapa 2](#)



[Imagen 2. Cronograma de tareas en la etapa 3](#)



[Imagen 3. Cronograma de tareas para la etapa 4](#)

Feedback

- Excelente organización y colaboración.
- Planificación rigurosa y eficiente.
- La realización del trabajo se hizo en tiempo y forma.
- Alto nivel de compromiso con el proyecto.
- Hubo gran participación y escucha entre las distintas ideas de los integrantes.
- La dinámica del equipo fue muy enriquecedora.
- Buena comunicación en el intercambio de ideas.

PROYECTO FINAL DE TESTING

Etapla 2: Testing

E - C O M M E R C E

OCTUBRE 2023

Equipo 2

Ezequiel Álvarez

Luca Fajo

Luciana García

Massimiliano Pereira

Natalia Canto

Sasha Gordienko

Allison Fernández

Loire Arias

Índice

Introducción	4
Alcance	5
Pruebas en base a especificaciones	5
Funcionales	6
No funcionales	6
Desarrollo	8
Requisitos Funcionales	12
Requisitos no funcionales	14
Pruebas exploratorias	16
Pruebas exploratorias en base de datos	16
Datos y métricas	17
Conclusiones	18

Introducción

En el contexto del desarrollo del proyecto grupal eMercado , este informe tiene como propósito centrar la documentación individual de cada uno de los participantes en un solo informe. Detallando el proceso de testing llevado a cabo. A través de pruebas, se buscó identificar posibles problemas, evaluar la funcionalidad, el rendimiento y la usabilidad del sitio web, y, finalmente, comunicar de manera eficaz los resultados obtenidos.

Dicho proceso de testing abarca una amplia gama de tareas y actividades diseñadas con el fin de garantizar que el sitio web cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad previamente establecidos. Estas pruebas se llevaron a cabo en base a especificaciones claramente definidas para el sitio, verificando que todas las características satisfacen de manera precisa los requisitos previamente establecidos.

Además, se implementaron pruebas exploratorias en ciertos casos, con el objetivo de identificar posibles problemas que pudieran no estar contemplados en las especificaciones iniciales. Esta metodología implicó una exploración creativa del sitio web, documentando minuciosamente cualquier hallazgo que emergiera durante esta fase.

El proceso de testing desempeña un papel muy importante en la mejora continua del sitio web, ya que permite la detección y corrección de problemas, así como la optimización de la experiencia del usuario. En consecuencia, este informe se erige como un documento integral que ofrece una visión completa de las pruebas realizadas y sus respectivos resultados, proporcionando una sólida base para la toma de decisiones y mejoras subsiguientes.

Alcance

Pruebas en base a especificaciones

Se llevaron a cabo pruebas siguiendo los requerimientos especificados en el ESRE, funcionales y no funcionales de las siguientes secciones:

Funcionales:

Registro de usuario:

- RF01 - El sistema debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando su nombre, dirección de correo electrónico y contraseña.
- RF02 - El sistema debe validar la dirección de correo electrónico y la contraseña proporcionadas durante el registro.
- RF03 - El sistema debe crear una nueva cuenta de usuario después de la validación de datos.

Autenticación de usuario:

- RF04 - El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión proporcionando su dirección de correo electrónico y contraseña.
- RF05 - El sistema debe validar las credenciales proporcionadas durante el inicio de sesión.
- RF06 - El sistema debe mantener una sesión activa para los usuarios autenticados.
- RF07 - El sistema debe permitir a los usuarios cerrar sesión de manera segura.
- RF08 - El sistema debe proporcionar un proceso de recuperación de contraseña para usuarios que olviden su contraseña.

Gestión de artículos:

- RF09 - Los usuarios autenticados deben poder crear, editar y eliminar artículos para la venta.
- RF10 - Los artículos deben incluir información obligatoria, como nombre, descripción, categoría, precio, moneda, cantidad disponible y al menos una imagen.
- RF11 - Los usuarios deben poder ver una lista de los artículos que han creado.
- RF12 - Los usuarios deben poder editar y eliminar sus propios artículos.

Búsqueda y visualización de artículos:

- RF13 - Los usuarios deben poder buscar artículos en función de criterios como categoría y rango de precios.
- RF14 - Los usuarios deben poder ver los detalles completos de un artículo, incluyendo su nombre, descripción, precio, cantidad disponible, imágenes y productos relacionados si los hay.

Carrito de compras y compra de artículos:

- RF15 - Los usuarios deben poder agregar artículos al carrito de compras.
- RF16 - Los usuarios deben poder ver el contenido del carrito de compras, incluyendo detalles de los artículos, cantidad y precio total.
- RF17 - Los usuarios deben poder seleccionar una forma de pago y completar el proceso de compra.
- RF18 - Los usuarios deben recibir una confirmación de compra después de completar una compra.

Gestión de categorías:

- RF19 - Los usuarios administradores deben poder crear, editar y eliminar categorías de artículos.
- RF20: Las categorías deben tener un nombre y una descripción.

Perfil de usuario:

- RF21 - Los usuarios deben poder ver su información personal en un perfil, incluyendo su nombre, dirección de correo electrónico y número de teléfono.
- RF22 - Los usuarios deben poder editar su información personal en el perfil.
- RF23 - El sistema debe verificar la persistencia de los datos del usuario después de actualizar el navegador.

No funcionales:

Rendimiento:

- RNF01 - El sistema debe proporcionar tiempos de respuesta rápidos para las acciones principales, como la búsqueda y compra de artículos.
- RNF02 - El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento.

Seguridad:

- RNF03 - Las contraseñas de los usuarios deben almacenarse de manera segura mediante algoritmos de hash y salting.
- RNF04 - El sistema debe proteger contra ataques de fuerza bruta y ataques de suplantación de identidad.
- RNF05 - Las comunicaciones entre el cliente y el servidor deben cifrarse mediante HTTPS.

Usabilidad:

- RNF06 - La interfaz de usuario debe ser intuitiva y de fácil uso, con un diseño responsivo para diferentes dispositivos.

Disponibilidad:

- RNF07 - El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo para mantenimiento.

Escalabilidad:

- RNF08 - El sistema debe ser escalable para manejar un aumento en el número de usuarios y artículos.

Recuperación de datos:

- RNF09 - El sistema debe realizar copias de seguridad regulares de los datos de los usuarios y permitir la recuperación en caso de pérdida de datos.

Interoperabilidad:

- RNF10 - El sistema debe ser compatible con múltiples navegadores web y dispositivos.

Pruebas Exploratorias


Se exploró el sitio para identificar posibles problemas y escenarios no documentados. Esto ayudó a descubrir áreas de mejora y a abordar situaciones inesperadas.

Pruebas Exploratorias en Base de Datos

Se llevó a cabo un análisis de la base de datos de eMercado para buscar errores relacionados con la integridad y la funcionalidad de los datos.

Desarrollo

Requisitos Funcionales

RF01 - El sistema debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando su nombre, dirección de correo electrónico y contraseña 

Se identificó un error al intentar crear un usuario, ya que se permitió el registro cuando el campo obligatorio del primer apellido se dejó vacío. No obstante, todas las demás pruebas se llevaron a cabo según lo previsto y arrojaron resultados satisfactorios.

RF02 - El sistema debe validar la dirección de correo electrónico y la contraseña proporcionadas durante el registro 

Las pruebas se completaron con éxito, pero es importante destacar que se identificó un error de gran relevancia. Este error permite el registro con una cuenta de correo inválida, lo que representa una preocupación significativa en términos de seguridad y validación de datos.

RF03 - El sistema debe crear una nueva cuenta de usuario después de la validación de datos 

Después de haber completado el registro de usuario, el sistema permite el acceso con la cuenta recién creada. Lo que indica que el proceso de registro fue exitoso y que los usuarios pueden iniciar sesión utilizando las credenciales proporcionadas durante el registro.

RF04 - El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión proporcionando su dirección de correo electrónico y contraseña 

Para probar este requisito se hicieron tres pruebas, una positiva en la que se comprobaría que el sistema permitiera iniciar sesión al usuario con email y contraseña válidos, otra negativa que fue para comprobar que el sistema no dejara iniciar sesión al usuario con email inválido y contraseña válida, y para finalizar, una negativa con el mismo propósito de esta última, la cual constaba de email válido y contraseña válida.

El resultado fue que el sistema demostró comportarse correctamente al pasar todas las pruebas.

RF05 - El sistema debe validar las credenciales proporcionadas durante el inicio de sesión 

Para probar este requisito se hicieron dos pruebas, una positiva en la que se comprobaría que el usuario pueda iniciar sesión con credenciales válidas, y la otra negativa que verificaría que el usuario no pueda iniciar sesión con credenciales inválidas

El resultado fue que el sistema demostró comportarse correctamente al pasar todas las pruebas.

RF06 - El sistema debe mantener una sesión activa para los usuarios autenticados

No se encontraron incidencias durante las pruebas, el sitio no tiende a cerrar la sesión del usuario durante períodos de inactividad.

RF07 - El sistema debe permitir a los usuarios cerrar sesión de manera segura

Aunque el cierre de sesión parece completarse sin problemas, al abrir otra instancia de la página en una nueva pestaña o ventana se puede apreciar que la sesión sigue abierta.

RF08 - El sistema debe proporcionar un proceso de recuperación de contraseña para usuarios que olviden su contraseña

La sección de inicio de sesión de usuario carece de una opción que permita modificar la contraseña en caso de olvido.

RF09 - Los usuarios autenticados deben poder crear, editar y eliminar artículos para la venta

Sobre las pruebas que se llevaron a cabo en el RF09 que trata sobre la creación, edición y eliminación del producto. Se siguieron los pasos determinados en el Caso de Uso 10.

Cuando se hizo la prueba ingresando los datos solicitados para la creación de un artículo de venta, no se terminó de crear ya que se necesita la aprobación de los analistas a dicha solicitud de creación del artículo, por lo que la prueba se encuentra bloqueada.

Por otro lado, los otros puntos del requerimiento también se encuentran bloqueados, porque no se permite crear ningún artículo. Esto genera que no se pueda editar un artículo que no se creó y ni eliminarlo.

RF10 - Los artículos deben incluir información obligatoria, como nombre, descripción, categoría, precio, moneda, cantidad disponible y al menos una imagen

Los casos de prueba ejecutados en el RF10, sobre la información obligatoria que debe de contener el artículo de venta. Para realizar las pruebas se basó en el Caso de Uso 11, además de explorar sobre los campos respectivos del formulario.

En estas pruebas hay varios puntos a resaltar. En el campo de “nombre” no hay una cantidad limitada de caracteres, permite enviar la solicitud con 995 caracteres, además de permitir el envío teniendo espacios con barra espaciadora. Algo a destacar en este campo vacío.

En el campo “imagen” permite enviar la solicitud sin necesidad de agregar una imagen, por lo que no se está cumpliendo con el requerimiento en su última parte “(...) y al menos una imagen”. Las imágenes pueden ser de distintos formatos (png, jpg, entre otros).

En el campo de la descripción, al igual que en “nombre” no cuenta con un máximo de caracteres, pero a diferencia de este, si permite dejarse vacío.

En el campo de “costo” la única letra que permite ingresar en el campo es la letra “e”, cuando se envía el formulario completo, hay un mensaje que solicita que debe ingresar un número. De manera análoga sucede con el signo punto.

En el campo “moneda” no se encontró ninguna respuesta a corregir por parte del sitio web. Al igual que en “categoría”.

En el campo “stock” si bien no permite que se envíe el formulario si no tiene un número, más allá que puede ingresar en el campo la letra “e” y el signo punto, pero al igual que en “costo” un mensaje solicita que se ingrese un número. La diferencia con el caso mencionado anteriormente es que admite el cero (0), cuando se trata de crear un artículo de venta y en el campo “stock”.

RF11 - Los usuarios deben poder ver una lista de los artículos que han creado

Las pruebas que se podrían haber creado para este requerimiento no fueron posibles, ya que al encontrarse bloqueada la prueba de creación, no hay lista para ver los artículos (porque el sitio web no lo permitió crear). De esta manera estas posibles pruebas se encuentran bloqueadas.

Cabe aclarar que se exploró la web con el fin de encontrar alguna lista de los artículos de venta creados (aunque se encuentre vacía por lo expresado anteriormente). Pero desafortunadamente el sitio no cuenta con este apartado que permita la función de ver la lista de los artículos de venta creados.

RF12 - Los usuarios deben poder editar y eliminar sus propios artículos

El requerimiento es similar al RF09, por las razones expuestas en el RF09, de la misma manera se encuentra bloqueado los posibles casos de prueba que se podrían diseñar en caso de permitir crear los artículos de venta.

RF13 - Búsqueda de Productos

Para este requisito se prueba si es posible la búsqueda exitosa por categoría. Se prueba si los usuarios pueden filtrar su búsqueda por categorías específicas. La prueba fue exitosa. El usuario puede filtrar su búsqueda por distintas categorías.

La segunda prueba fue la búsqueda exitosa por rango de precio, se probó si los usuarios pueden filtrar su búsqueda por un rango de precio. El resultado de la prueba fue exitosa. El usuario puede filtrar su búsqueda a través de un máximo y un mínimo de precio.

RF14 - Exploración de Productos

Para este requisito se verifica la visualización de detalles básicos de los artículos. Verificar si se muestran correctamente el nombre, la descripción, el precio y la cantidad disponible del artículo. El resultado obtenido fue que el sistema muestra correctamente las características del artículo.

En la segunda prueba se verifica la visualización de productos relacionados con el artículo actual. El resultado de la prueba fue exitoso. Se muestran las características del artículo seleccionado.

RF15 - Los usuarios deben poder agregar artículos al carrito de compras

Para probar este requisito se hizo una prueba en la que primero se creó un usuario para luego navegar por la página e ir agregando diversos artículos para ver el comportamiento del sitio.

De este caso podemos destacar que no se nos presenta la opción “agregar al carrito de compras” o un ícono de un carrito, como comúnmente se suele hacer en sitios de eMercado dado que es visualmente más reconocible y además le permite al usuario poder ir agregando artículos más fácilmente ya que no es necesario ingresar uno por uno para irlos agregando. Sin embargo se cumple con los requisitos planteados ya que el resultado esperado coincide con el obtenido y es posible agregar artículos al carrito y el mismo se actualiza correctamente.

RF16 - Los usuarios deben poder ver el contenido del carrito de compras, incluyendo detalles de los artículos, cantidad y precio total

Para este requisito se hizo primero la prueba anterior (RF15) para ya tener artículos en el carrito y poder pasar a verificar que se cumplieran con las especificaciones.

El sistema muestra una lista de los artículos que se encuentran en el carrito de compras, la cantidad seleccionada y el precio total por artículo. Dentro de los resultados esperados también se incluye que se permita a los usuarios revisar los detalles del artículo en el carrito de compras, pero esto no es posible.

RF17 - Los usuarios deben poder seleccionar una forma de pago y completar el proceso de compra

Para este requisito se hizo primero la prueba anterior (RF15) para ya tener artículos en el carrito y poder pasar a la selección del método de pago y finalizar la compra.

El sistema nos muestra tal como se espera las dos opciones de método de pago, crédito o transferencia bancaria. Resaltando adecuadamente los campos a completar según la opción que se seleccione. Una vez seleccionado un método de pago el mismo queda registrado ya que si cerramos y volvemos a abrir este proceso vemos seleccionada la misma opción que dejamos. Por lo tanto esta prueba es exitosa y el único comentario al respecto es que cuando se selecciona el método de transferencia bancaria no se deja en gris el campo Vencimiento (MM/AA), que corresponde a tarjeta de crédito.

RF18 - Los usuarios deben recibir una confirmación de compra después de completar una compra

Para probar este requisito se hizo primero la prueba anterior (RF17) para que una vez completados todos los datos que la página nos pide y finalizado el proceso evaluar si se nos notificaba que la compra había sido completada, pudiendo comprobar que aparece una notificación en la misma pantalla informando que se ha realizado la compra.

Sería interesante la incorporación de una notificación de compra por mail, ya que es un medio que comúnmente se utiliza como un respaldo para el comprador de que la compra que hizo fue exitosa, ya que el mensaje en el mismo sitio web puede perderse al reiniciar la página o ir para atrás.

RF19 - Los usuarios administradores deben poder crear, editar y eliminar categorías de artículos

Para comprobar la implementación se separaron las tres funciones (crear, editar y eliminar) y se diseñaron tres pruebas. Dichas pruebas quedaron bloqueadas, no es posible cumplir con las precondiciones ya que no se tiene acceso a una cuenta con rango administrador.

RF20 - Las categorías deben tener un nombre y una descripción

Para comprobar la implementación se diseñó una sola prueba. Se completó exitosamente.

RF21 - Perfil de Usuario

Para este requisito se realiza una prueba para visualizar la información personal. Se prueba si los usuarios pueden ver su información personal en un perfil, incluyendo su nombre, dirección de correo electrónico y número de teléfono. La prueba resulta exitosa y los datos se muestran correctamente en el perfil del usuario.

RF22 - Edición de Información Personal

Para este requisito se hacen dos pruebas. Primero se prueba si la edición de datos personales es exitosa. Se probó si los usuarios pueden editar su información personal en el perfil. El resultado es que el usuario puede actualizarla en la página web, sin embargo, se observa que el nombre antiguo sigue figurando en el costado de la página

La segunda prueba refiere a la validación de datos incorrectos en la edición. Se prueba si el sistema valida datos incorrectos durante la edición. En este caso la prueba no fue exitosa. Los datos incorrectos se permiten en la edición.

RF23 - Persistencia de Datos Después de Actualizar

Para este requisito se realizan tres pruebas. Primero se prueba la persistencia exitosa de datos después de actualizar, es decir si el sistema mantiene la persistencia de los datos del usuario después de actualizar la página. La prueba fue exitosa y los cambios se mantienen después de la actualización.

Luego se prueba la persistencia exitosa de datos después de una desconexión. El objetivo es verificar que los usuarios pueden ver su información personal en un perfil incluso después de una desconexión y una posterior reconexión. Esta prueba también fue exitosa ya que los cambios se mantienen luego de la desconexión

Por último se prueba la no persistencia de datos en otros perfiles después de actualización del navegador y si los cambios afectan a otros perfiles de usuario después de actualizar el navegador. La prueba no fue exitosa ya que el sistema no permite iniciar sesión con otra cuenta, siempre inicia en la misma.

Requisitos no funcionales

RFNo1 - El sistema debe proporcionar tiempos de respuesta rápidos para las acciones principales, como la búsqueda y compra de artículos



Las pruebas de rendimiento para la búsqueda de artículos arrojaron un tiempo promedio de 661 milisegundos, mientras que, para la compra de artículos, el tiempo promedio fue de 348 milisegundos. Es importante destacar que, debido a la falta de una API, no se pudo determinar correctamente el rendimiento relacionado con la interacción entre la aplicación y la API.

RFNo2 - El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento



El tiempo de respuesta promedio para una sobrecarga de 1000 usuarios fue de 9328 milisegundos. Este dato proporciona una indicación importante del rendimiento del sistema bajo una carga significativa de usuarios concurrentes. Es esencial seguir monitoreando y optimizando el sistema para garantizar que pueda manejar de manera eficiente este tipo de carga y mantener una experiencia de usuario satisfactoria.

RNFo3 - Las contraseñas de los usuarios deben almacenarse de manera segura mediante algoritmos de hash y salting



Este requisito no funcional no se probó ya que no hay forma de acceder a la base de datos en el backend de la aplicación para probar dicho requisito.

RNFo4 - El sistema debe proteger contra ataques de fuerza bruta y ataques de suplantación de identidad



Para probar este requisito no funcional se hizo una prueba en la que se comprobaría que el sistema bloqueará el inicio de sesión tras 20 intentos seguidos y fallidos y/o mostrará un mensaje de advertencia que comunicaría que el inicio se bloqueó tras x números de intentos de inicio de sesión. El resultado fue que el sistema no pasó la prueba.

RNFo5 - Las comunicaciones entre el cliente y el servidor deben cifrarse mediante HTTPS



Para probar este requisito se hicieron dos pruebas, la primera, verificó que la conexión entre el cliente y el servidor se realiza de manera segura a través de HTTPS utilizando el comando curl. Y la segunda, verificó que la conexión entre el cliente y el servidor se realiza de manera segura a través de HTTPS utilizando el comando openssl s_client. El resultado fue que el sistema demostró comportarse correctamente al pasar todas las pruebas.

RNFo6 - La interfaz de usuario debe ser intuitiva y de fácil uso, con un diseño responsivo para diferentes dispositivos

Para testear la usabilidad se navegó por el sitio web, ya se había hecho en las pruebas de compras pero se vuelve a hacer teniendo en cuenta que tan intuitivo resulta realizar las tareas básicas. Además se exploraron y analizaron otros sectores de la página que no habían sido contemplados en las pruebas anteriores. Para testear si el sitio es responsivo se ingresa al mismo desde una computadora y también desde un dispositivo móvil para ver la respuesta frente a distintos tamaños de pantalla.

De estas pruebas se desprende que el sitio resulta bastante intuitivo y fácil de usar, a pesar de que hay ciertos aspectos que se podrían mejorar (por ejemplo lo que se comenta en la RF15 que el carrito de compras podría tener un ícono de un carrito para visualizar su ubicación más fácilmente). En cuanto a la responsividad de la página si encontramos algunos problemas ya que no se adapta a todos los anchos de pantalla, visualizando el contenido cortado y no permitiendo una correcta lectura ni comprensión de la página.

RNFo7: El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo para mantenimiento

Este requerimiento hace mención a la disponibilidad. Se verifica que el sistema se encuentre disponible y en funcionamiento continuamente. La prueba realizada fue exitosa. El sistema se encuentra en funcionamiento continuamente, sin interrupciones.

RNFo8: El sistema debe ser escalable para manejar un aumento en el número de usuarios y artículos

Este requerimiento hace mención a la escalabilidad por eso se utilizó la herramienta JMeter para poder enviar una solicitud de 50 usuarios simultáneos con una reiteración (100 en total) en el tiempo de 1 segundo. El servidor del sistema del sitio web no respondió a ninguna de las solicitudes. Por lo que también este caso de prueba se encuentra bloqueado.

RNFo9: Recuperación de Datos. El sistema debe realizar copias de seguridad regulares de los datos de los usuarios y permitir la recuperación en caso de pérdida de datos

No se realizaron casos de prueba para este requerimiento debido a la falta de backend para acceder a la base de datos del sitio.

RNF10: Interoperabilidad. El sistema debe ser compatible con múltiples navegadores web y dispositivos

Se realizaron dos pruebas, una para probar la compatibilidad con navegadores web, y la otra para comprobar la compatibilidad en dispositivos. Se prueba si el sistema es compatible con múltiples navegadores web, y el resultado fue exitoso. El sistema es compatible con los navegadores web especificados. Luego se probó si el sistema es compatible con diversos dispositivos. Dicha prueba no fue exitosa. El sitio eMercado presenta problemas de

visualización en el ámbito de dispositivos móviles. Se use o no la opción de visualizar en modo escritorio en el navegador.

Pruebas exploratorias

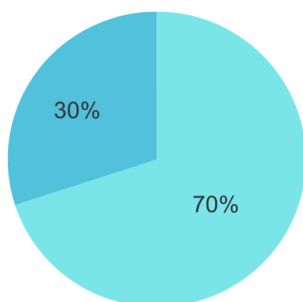
Durante la fase de pruebas exploratorias, se identificaron importantes problemas en el sistema. Estos problemas incluyen botones que carecían de funcionalidad, lo que podría tener un impacto negativo en la experiencia del usuario. Además, se observó que en los filtros, el sistema permitía la introducción de cantidades de objetos con valores negativos. También se notó que el sitio presentaba problemas de visualización en dispositivos móviles, independientemente de si se seleccionaba la opción de visualización en modo de escritorio en el navegador. Al acceder al perfil de usuario, se observó que todos los campos necesarios estaban completos, lo que permitía interactuar y editar el perfil sin solicitar una confirmación de contraseña. Por otro lado, se identificó un problema en la sección de comentarios o revisiones de productos, donde el envío de comentarios no funcionaba correctamente. Además, al abrir el carrito de compras y encontrarse vacío, se mostraba un mensaje con un error tipográfico, que decía "inerese" en lugar de "ingrese".

Pruebas exploratorias en base de datos

Durante la prueba de la base de datos se identificaron errores significativos. Estos incluyen la discrepancia entre las limitaciones de caracteres en algunas variables de la base de datos y la falta de límites correspondientes en la página de eMercado. Asimismo, se observó que no se aplican técnicas de hash y salting para el almacenamiento seguro de contraseñas. Además, los campos que deberían ser obligatorios carecen de la restricción "NOT NULL", lo que puede afectar la integridad de los datos y la seguridad en el sistema. Por otro lado se logró verificar que todas las tablas están directamente relacionadas.

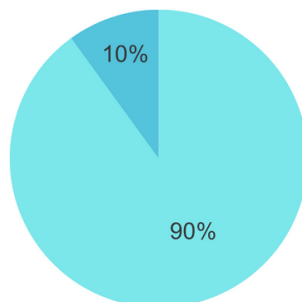
Datos y métricas

Gráfica 1



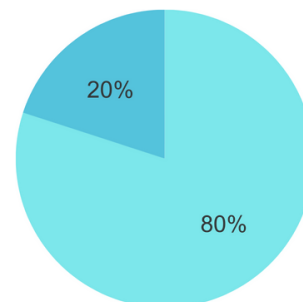
- Pruebas con incidentes
- Pruebas sin incidentes

Gráfica 2



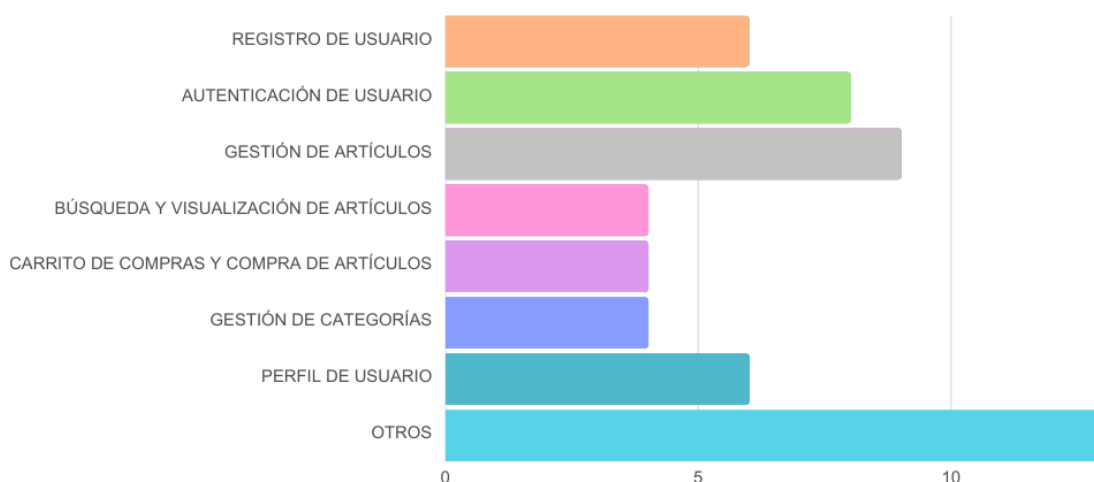
- Pruebas bloqueadas
- Pruebas realizadas

Gráfica 3



- Requisitos no funcionales
- Requisitos funcionales

Nota. En la gráfica 2, no están representados los casos de pruebas que no se pudieron diseñar. Por ejemplo, en el requerimiento funcional 09, no se puede crear artículos para la venta, por lo tanto no se pueden diseñar casos de pruebas para editarlos, ni para eliminarlos. Los requerimientos funcionales 11 y 12 también dependen de los artículos creados, por lo tanto no se pudo diseñar las pruebas, ya que tampoco se conoce la interfaz que tendría la pantalla en dichas funcionalidades.



Gráfica 4. Cantidad de pruebas realizadas divididas por su funcionalidad.

Conclusiones

Tras la evaluación de múltiples informes de pruebas, se pueden extraer varias conclusiones clave. En primer lugar, se han identificado áreas de mejora en la usabilidad, el diseño responsivo y la incorporación de notificaciones por correo electrónico para mejorar la experiencia del usuario. También se destacó la importancia de abordar problemas relacionados con la validación de datos incorrectos en la edición y la compatibilidad con dispositivos móviles. Además, se resaltó la necesidad de solucionar problemas en los requisitos funcionales RF07 y RF08, así como la falta de pruebas para el requisito no funcional RNF09. Se enfatizó la importancia de corregir errores significativos identificados durante las pruebas para garantizar la seguridad y la optimización del sistema. Concluyendo, se han identificado varios aspectos críticos que requieren atención inmediata para mejorar la calidad y la confiabilidad del sistema eMercado.

PROYECTO FINAL DE TESTING

Etapla 3: Retesting

E - C O M M E R C E

OCTUBRE 2023

Equipo 2

Ezequiel Álvarez

Luca Fajo

Luciana García

Massimiliano Pereira

Natalia Canto

Sasha Gordienko

Allison Fernández

Loire Arias

Índice

Índice.....	2
Introducción.....	3
Alcance.....	4
Pruebas de regresión y retesting de pruebas en base al ESRE.....	4
Pruebas de regresión.....	4
Retesting de pruebas en base al ESRE.....	5
Registro de usuario:.....	5
Autenticación de usuario:.....	5
Gestión de artículos:.....	5
Búsqueda y visualización de artículos:.....	5
Carrito de compras y compra de artículos:.....	5
Gestión de categorías:.....	5
Perfil de usuario:.....	5
Requisitos no funcionales:.....	6
Rendimiento:.....	6
Seguridad:.....	6
Usabilidad:.....	6
Disponibilidad:.....	6
Escalabilidad:.....	6
Recuperación de datos:.....	6
Interoperabilidad:.....	6
Pruebas de regresión.....	8
Retesting de pruebas en base al ESRE.....	9
Requisitos funcionales.....	9
Requisitos no funcionales.....	12
Retesting de pruebas exploratorias.....	14
Retesting de pruebas exploratorias en base de datos.....	15
Hackatón de mejoras.....	16
Datos y métricas.....	17
Conclusiones.....	20

Introducción

En el marco del desarrollo del proyecto grupal e.Mercado y la fase de retesting, este informe busca unificar la documentación individual de cada participante en un solo documento.

Se proporciona un análisis detallado del proceso de retesting realizado en el sitio de comercio electrónico [e.Mercado](#), centrándose especialmente en la validación de las correcciones y mejoras implementadas en respuesta a los hallazgos previamente identificados durante las pruebas iniciales.

El proceso de retesting abarca diversas pruebas diseñadas para asegurar que las correcciones realizadas aborden de manera efectiva los problemas identificados anteriormente. Estas pruebas se realizaron con base en las especificaciones revisadas del sitio web, asegurando que las características modificadas cumplan con los requisitos aceptados.

Aunque esta fase se centra principalmente en la validación de correcciones, también se considera el hecho de implementar pruebas exploratorias en casos específicos. Estas pruebas exploratorias tienen como objetivo descubrir posibles problemas que podrían haber pasado por alto en las correcciones iniciales, asegurando así una evaluación exhaustiva del sistema.

El proceso de retesting desempeña un papel crucial en la mejora continua del sitio web, permitiendo la detección y validación efectiva de las correcciones aplicadas, así como la optimización continua de la experiencia del usuario.

En consecuencia, este informe se presenta como una documentación integral que ofrece una visión completa de las pruebas de retesting realizadas y sus resultados correspondientes, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones y futuras mejoras.

Alcance

Pruebas de regresión y retesting de pruebas en base al ESRE

Se implementaron pruebas de regresión siguiendo con un enfoque estratégico, priorizando las áreas más críticas del sistema. Utilizando como base los requerimientos funcionales especificados en el ESRE. El objetivo principal de estas pruebas fue validar la estabilidad y rendimiento de las funciones esenciales del sistema después de la implementación de correcciones y mejoras, asegurando que las modificaciones realizadas no hayan introducido nuevos problemas ni afectado negativamente la funcionalidad previamente validada en las áreas clave del sistema. Aparte de estas pruebas, se replantearon las mismas llevadas a cabo en la etapa de testing, utilizando nuevamente como referencia los requerimientos funcionales y no funcionales especificados en el ESRE.

Pruebas de regresión

- RF01 - El sistema debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando su nombre, dirección de correo electrónico y contraseña.
- RF04 - El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión proporcionando su dirección de correo electrónico y contraseña.
- RF08 - El sistema debe proporcionar un proceso de recuperación de contraseña para usuarios que olviden su contraseña.
- RF09 - Los usuarios autenticados deben poder crear, editar y eliminar artículos para la venta.
- RF14 - Los usuarios deben poder ver los detalles completos de un artículo, incluyendo su nombre, descripción, precio, cantidad disponible, imágenes y productos relacionados si los hay.
- RF15 - Los usuarios deben poder agregar artículos al carrito de compras.
- RF17 - Los usuarios deben poder seleccionar una forma de pago y completar el proceso de compra.
- RF18 - Los usuarios deben recibir una confirmación de compra después de completar una compra.
- RF19 - Los usuarios administradores deben poder crear, editar y eliminar categorías de artículos.

Retesting de pruebas en base al ESRE

Registro de usuario:

- RF02 - El sistema debe validar la dirección de correo electrónico y la contraseña proporcionadas durante el registro.
- RF03 - El sistema debe crear una nueva cuenta de usuario después de la validación de datos.

Autenticación de usuario:

- RF05 - El sistema debe validar las credenciales proporcionadas durante el inicio de sesión.
- RF06 - El sistema debe mantener una sesión activa para los usuarios autenticados.
- RF07 - El sistema debe permitir a los usuarios cerrar sesión de manera segura.

Gestión de artículos:

- RF10 - Los artículos deben incluir información obligatoria, como nombre, descripción, categoría, precio, moneda, cantidad disponible y al menos una imagen.
- RF11 - Los usuarios deben poder ver una lista de los artículos que han creado.
- RF12 - Los usuarios deben poder editar y eliminar sus propios artículos.

Búsqueda y visualización de artículos:

- RF13 - Los usuarios deben poder buscar artículos en función de criterios como categoría y rango de precios.

Carrito de compras y compra de artículos:

- RF16 - Los usuarios deben poder ver el contenido del carrito de compras, incluyendo detalles de los artículos, cantidad y precio total.

Gestión de categorías:

- RF20: Las categorías deben tener un nombre y una descripción.

Perfil de usuario:

- RF21 - Los usuarios deben poder ver su información personal en un perfil, incluyendo su nombre, dirección de correo electrónico y número de teléfono.
- RF22 - Los usuarios deben poder editar su información personal en el perfil.
- RF23 - El sistema debe verificar la persistencia de los datos del usuario después de actualizar el navegador.

Requisitos no funcionales:

Rendimiento:

- RNF01 - El sistema debe proporcionar tiempos de respuesta rápidos para las acciones principales, como la búsqueda y compra de artículos.
- RNF02 - El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento.

Seguridad:

- RNF03 - Las contraseñas de los usuarios deben almacenarse de manera segura mediante algoritmos de hash y salting.
- RNF04 - El sistema debe proteger contra ataques de fuerza bruta y ataques de suplantación de identidad.
- RNF05 - Las comunicaciones entre el cliente y el servidor deben cifrarse mediante HTTPS.

Usabilidad:

- RNF06 - La interfaz de usuario debe ser intuitiva y de fácil uso, con un diseño responsivo para diferentes dispositivos.

Disponibilidad:

- RNF07 - El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo para mantenimiento.

Escalabilidad:

- RNF08 - El sistema debe ser escalable para manejar un aumento en el número de usuarios y artículos.

Recuperación de datos:

- RNF09 - El sistema debe realizar copias de seguridad regulares de los datos de los usuarios y permitir la recuperación en caso de pérdida de datos.

Interoperabilidad:

- RNF10 - El sistema debe ser compatible con múltiples navegadores web y dispositivos.

Pruebas Exploratorias


Se llevaron a cabo nuevamente las pruebas exploratorias con el propósito de verificar que las funcionalidades previamente adquiridas en el sistema no se hayan visto afectadas por la reciente actualización y se hayan corregido algunos errores detectados. Este paso es esencial para asegurar que las funcionalidades y características exploradas previamente sigan funcionando como se esperaba, incluso después de los cambios introducidos.

Pruebas Exploratorias en Base de Datos

Se llevó a cabo un análisis en la segunda versión de la base de datos de e.Mercado para buscar errores relacionados con la integridad y la funcionalidad de los datos.

Desarrollo

Pruebas de regresión

RF01 - El sistema debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando su nombre, dirección de correo electrónico y contraseña. 

Se detectó el mismo error de la versión anterior, al intentar crear un usuario se permitió el registro cuando el campo obligatorio del primer apellido se dejó vacío. No obstante, todas las demás pruebas de regresión se llevaron a cabo según lo previsto y arrojaron resultados satisfactorios. Se puede concluir que en esta versión no se realizaron modificaciones.

RF04 - El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión proporcionando su dirección de correo electrónico y contraseña. 

Tal y como la versión anterior, estas pruebas no cambiaron su resultado dado que el sistema demostró haberse comportado correctamente tras una prueba positiva en la que se comprobaría que el sistema permitiera iniciar sesión al usuario con email y contraseña válidos, otra negativa que fue para comprobar que el sistema no dejara iniciar sesión al usuario con email inválido y contraseña válida, y para finalizar, una negativa con el mismo propósito de esta última, la cual constaba de email válido y contraseña válida.

RF08 - El sistema debe proporcionar un proceso de recuperación de contraseña para usuarios que olviden su contraseña. 

Sigue persistiendo la ausencia de una opción para recuperar o cambiar la contraseña del usuario, no fue considerado el reporte de dicha función necesaria.

RF09 - Los usuarios autenticados deben poder crear, editar y eliminar artículos para la venta. 

Al realizar la prueba ingresando los datos solicitados para la creación de un artículo de venta, no se terminó de crear ya que es una “funcionalidad no implementada”, por lo que la prueba se encuentra bloqueada.

Por otro lado, los otros puntos del requerimiento también se encuentran bloqueados, porque no se permite crear ningún artículo. Esto genera que no se pueda editar un artículo que no se creó y tampoco eliminarlo.

RF14 - Exploración de Productos. 

Para este requisito se verifica la visualización de detalles básicos de los artículos como el nombre, la descripción, el precio y la cantidad disponible del artículo. Se pudo constatar mediante la ejecución de las pruebas que el sistema muestra correctamente estas características.

En la segunda prueba se verifica la visualización de productos relacionados con el artículo actual. El resultado de la prueba fue exitoso. Se muestran las características del artículo seleccionado.

RF15 - Los usuarios deben poder agregar artículos al carrito de compras.

No se pudieron ejecutar las pruebas que se habían creado para este requerimiento debido a que no se dispone del botón “Comprar” en esta nueva versión, donde en la anterior se podían agregar artículos al carrito de compras. A pesar de no tener disponible esta función y por lo tanto tener todas las pruebas relacionadas al carrito de compras bloqueadas, notamos que quedan registrados los artículos que ya se encontraban agregados al carrito en las pruebas realizadas de la versión anterior del software, así como también es posible agregar artículos desde ahí y se coordina automáticamente en la nueva versión. Sin embargo esta prueba se sigue calificando como bloqueada ya que un usuario común no tendría acceso a la versión pasada y, por supuesto, este sería un método muy ineficiente para llevar a cabo la función de agregar un artículo que se desee al carrito de compras.

RF17 - Los usuarios deben poder seleccionar una forma de pago y completar el proceso de compra.

Esta prueba también se encuentra bloqueada ya que para cumplir con este requisito primero es necesario poder agregar artículos al carrito.

RF18 - Los usuarios deben recibir una confirmación de compra después de completar una compra.

Esta prueba también se encuentra bloqueada ya que para cumplir con este requisito primero es necesario poder agregar artículos al carrito.

RF19 - Los usuarios administradores deben poder crear, editar y eliminar categorías de artículos.


Las pruebas quedaron bloqueadas debido a que no se cumplen las precondiciones, las cuales eran tener a disposición los datos de acceso a una cuenta de administrador y estar logueado en una cuenta de usuario administrador.

Retesting de pruebas en base al ESRE

Requisitos funcionales

RF02 - El sistema debe validar la dirección de correo electrónico y la contraseña proporcionadas durante el registro.

En esta prueba se detectó nuevamente un error de gran relevancia. Este error permite el registro con una cuenta de correo inválida, lo que representa una preocupación significativa en términos de seguridad y validación de datos.

RF03 - El sistema debe crear una nueva cuenta de usuario después de la validación de datos. 

Después de haber completado el registro de usuario, el sistema permite el acceso con la cuenta recién creada. Lo que indica que el proceso de registro fue exitoso y que los usuarios pueden iniciar sesión utilizando las credenciales proporcionadas durante el registro.

RF05 - El sistema debe validar las credenciales proporcionadas durante el inicio de sesión. 


Nuevamente el sistema se comporta según lo esperado, dado que pasó las dos pruebas, una positiva en la que se comprobaría que el usuario pueda iniciar sesión con credenciales válidas, y la otra negativa que verificaría que el usuario no pueda iniciar sesión con credenciales inválidas.

RF06 - El sistema debe mantener una sesión activa para los usuarios autenticados. 

No se encontraron incidencias durante las pruebas, el sitio no tiende a cerrar la sesión del usuario durante períodos de inactividad.

RF07 - El sistema debe permitir a los usuarios cerrar sesión de manera segura. 

Aunque el cierre de sesión parece completarse sin problemas, al abrir otra instancia de la página en una nueva pestaña o ventana se puede apreciar que la sesión sigue abierta. Lo que podría significar un fallo muy grave de seguridad.

RF10 - Los artículos deben incluir información obligatoria, como nombre, descripción, categoría, precio, moneda, cantidad disponible y al menos una imagen. 

En estas pruebas hay varios puntos a resaltar. En el campo de “nombre” el límite de caracteres es excesivamente alto para un nombre, además, permite que se complete el campo con espacios.

En “imagen” permite enviar la solicitud sin necesidad de agregar una imagen, por lo que no se está cumpliendo con el requerimiento en su última parte “(...) y al menos una imagen”. Las imágenes pueden ser de distintos formatos (png, jpg, entre otros).

En el campo de la descripción, al igual que en “nombre” el límite de caracteres es muy alto. Además permite enviar el campo vacío..

En el campo de “costo” permite ingresar la letra “e”, cuando se envía el formulario completo, hay un mensaje que solicita que debe ingresar un número. De manera análoga sucede con el signo punto “.”.

En el campo “moneda” no se encontró ninguna respuesta a corregir. Al igual que en “categoría”.

En el campo “stock” permite ingresar la letra “e” y el signo “.”, aunque al enviar el formulario solicita que se coloque un número. Por otro lado, posibilita ingresar el cero “0”, lo que es un error porque se trata del campo stock.

RF11 - Los usuarios deben poder ver una lista de los artículos que han creado.

Las pruebas que se podrían haber creado para este requerimiento no fueron posibles, ya que al encontrarse bloqueada la prueba de creación de artículo de venta, no hay lista para ver los artículos. De esta manera estas posibles pruebas se encuentran bloqueadas. Cabe aclarar que se exploró la web con el fin de encontrar alguna lista de los artículos de venta creados. Pero desafortunadamente el sitio no cuenta con este apartado que permita la función de ver la lista de los artículos de venta creados.

RF12 - Los usuarios deben poder editar y eliminar sus propios artículos.

Este requerimiento es similar al RF09, y por las razones expuestas en este último nombrado, de la misma manera en el RF12 se encuentran bloqueados los posibles casos de prueba que se podrían diseñar.

RF13 - Búsqueda de Productos.

Para este requisito se prueba si es posible la búsqueda por categoría. Es decir si los usuarios pueden filtrar su búsqueda por categorías específicas. El resultado de la prueba llevada a cabo aquí fué exitosa.

La segunda prueba fue la búsqueda exitosa por rango de precio, se probó si los usuarios pueden filtrar su búsqueda por un rango de precio. El resultado de la prueba fue exitosa. El usuario puede filtrar su búsqueda a través de un máximo y un mínimo de precio.

RF16 - Los usuarios deben poder ver el contenido del carrito de compras, incluyendo detalles de los artículos, cantidad y precio total.

Esta prueba también se encuentra bloqueada ya que para cumplir con este requisito primero es necesario poder agregar artículos al carrito.

RF20 - Las categorías deben tener un nombre y una descripción.

La prueba realizada en este requisito fue exitosa. Cada categoría presenta un nombre y descripción adecuadas.

RF21 - Perfil de Usuario.

Para este requerimiento funcional, se realiza nuevamente una prueba donde se verifica si los usuarios pueden seguir viendo su información personal en un perfil, incluyendo su nombre, dirección de correo electrónico y número de teléfono.

El resultado de la prueba fue exitosa, tal como lo fue en la etapa 2, ya que los datos personales se muestran correctamente en el perfil del usuario.

RF22 - Edición de Información Personal.

Para este requerimiento funcional realizan dos pruebas, en la primera se corrobora la edición exitosa de los datos personales, se prueba si los usuarios pueden editar su información personal en el perfil. El resultado es que el usuario puede actualizar su información personal en la página web, sin embargo, se observa que el nombre antiguo sigue figurando en el costado de la página, se mantiene el mismo error que la etapa 2.

En la segunda prueba realizada, se prueba si el sistema valida datos incorrectos durante la edición, el resultado fue que el sistema si permite ingresar datos incorrectos en dicha edición, manteniéndose también el mismo error que la etapa 2.

RF23 - Persistencia de Datos Después de Actualizar.

Se realizan tres pruebas para este requisito funcional. La primera consta de probar si el sistema mantiene la persistencia de los datos del usuario luego de actualizar la página. El resultado fue exitoso, ya que los cambios se mantienen luego de la actualización. La nueva versión del software no afectó el resultado exitoso de este requisito.

La segunda prueba a realizar, es comprobar si persisten los datos luego de una desconexión, se verifica si los usuarios pueden ver su información personal incluso después de una desconexión, y una posterior reconexión, el resultado fue exitoso, ya que los cambios se mantienen luego de dicho proceso.

La tercera prueba, fue verificar si los cambios realizados en un usuario, afectan a otros perfiles luego de actualizar el navegador, como resultado obtuvimos un incidente, ya que el sistema no permite iniciar sesión con otra cuenta, ya que siempre inicia en la misma, se mantiene el mismo error de la etapa 2.

Requisitos no funcionales

RFNo1 - El sistema debe proporcionar tiempos de respuesta rápidos para las acciones principales, como la búsqueda y compra de artículos.

Las pruebas de rendimiento para la búsqueda de artículos arrojaron un tiempo promedio de 661 milisegundos, mientras que, para la compra de artículos, el tiempo promedio fue de 348 milisegundos. Es importante destacar que, debido a la falta de una API, no se pudo determinar correctamente el rendimiento relacionado con la interacción entre la aplicación y la API.

RFNo2 - El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento.

El tiempo de respuesta promedio para una sobrecarga de 1000 usuarios fue de 13 513 milisegundos. Este dato proporciona una indicación importante del rendimiento del sistema bajo una carga significativa de usuarios concurrentes. Es esencial seguir monitoreando y optimizando el sistema para garantizar que pueda manejar de manera eficiente este tipo de carga y mantener una experiencia de usuario satisfactoria.

RNFo3 - Las contraseñas de los usuarios deben almacenarse de manera segura mediante algoritmos de hash y salting.

Este requisito no funcional no se probó ya que la base de datos proporcionada para ello es muy básica y simplificada, por lo que no incluye características avanzadas de seguridad.

RNFo4 - El sistema debe proteger contra ataques de fuerza bruta y ataques de suplantación de identidad.

Para probar este requisito no funcional se hizo una prueba en la que se comprobaría que el sistema bloqueara el inicio de sesión tras 20 intentos seguidos y fallidos, y/o, mostrará un mensaje de advertencia que comunicaría que el inicio se bloqueó tras x números de intentos de inicio de sesión. El resultado, al igual que la versión anterior del sitio, fue que el sistema no pasó la prueba.

RNFo5 - Las comunicaciones entre el cliente y el servidor deben cifrarse mediante HTTPS.

Para probar este requisito se hicieron dos pruebas, la primera, verificó que la conexión entre el cliente y el servidor se realiza de manera segura a través de HTTPS utilizando el comando curl. Y la segunda, verificó que la conexión entre el cliente y el servidor se realiza de manera segura a través de HTTPS utilizando el comando openssl s_client. El resultado fue que el sistema demostró comportarse correctamente al pasar todas las pruebas.

RNFo6 - La interfaz de usuario debe ser intuitiva y de fácil uso, con un diseño responsivo para diferentes dispositivos.

Esta prueba si pudo ser realizada, sin embargo el resultado obtenido fue igual al de la versión anterior por lo que no se observan cambios o mejoras en este aspecto.

Para la realización de la misma, se navegó por el sitio web evaluando qué tan intuitivo resulta realizar las tareas básicas, explorando y analizando todos los sectores de la página. Para testear si el sitio es responsivo se ingresa al mismo desde una computadora y también desde un dispositivo móvil para ver la respuesta frente a distintos tamaños de pantalla.


De estas pruebas se desprende que el sitio resulta bastante intuitivo y fácil de usar, a pesar de que hay ciertos aspectos que se podrían mejorar (por ejemplo, agregar un ícono de carrito en este mismo y un botón que diga “Agregar al carrito de compras” para visualizar la ubicación de dónde se agregan los artículos a este espacio más fácilmente). En cuanto a la responsividad de la página se mantienen los mismos problemas ya que no se adapta a todos los anchos de pantalla, visualizando el contenido cortado y no permitiendo una correcta lectura ni comprensión de la página en el home, a pesar de que otros sectores del sitio web si son responsivos.

RNFo7: El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo para mantenimiento.

Este requerimiento hace mención a la disponibilidad. Se verifica que el sistema se encuentre disponible y en funcionamiento continuamente. La prueba realizada fue exitosa. El sistema se encuentra en funcionamiento continuamente, sin interrupciones.

RNFo8: El sistema debe ser escalable para manejar un aumento en el número de usuarios y artículos. 

Este requerimiento hace mención a la escalabilidad por eso se utilizó la herramienta JMeter para poder enviar una solicitud de 50 usuarios simultáneos con una reiteración (100 en total) en el tiempo de 1 segundo. El servidor del sistema del sitio web no respondió a ninguna de las solicitudes. Por lo que también este caso de prueba se encuentra bloqueado.

RNFo9: Recuperación de Datos. El sistema debe realizar copias de seguridad regulares de los datos de los usuarios y permitir la recuperación en caso de pérdida de datos. 

No se realizaron casos de prueba para este requerimiento debido a que la base de datos es demasiado simplificada para probar este requisito.

RNF10: Interoperabilidad. El sistema debe ser compatible con múltiples navegadores web y dispositivos. 

En este requerimiento no funcional, se realizan dos pruebas:

La primera es probar si el sistema sigue siendo compatible con múltiples navegadores web, el resultado de la prueba fue exitoso, ya que el sistema es compatible con los navegadores web especificados.

La segunda es probar si el sistema ahora si es compatible con diversos dispositivos, el resultado de la prueba no fue exitoso, el sitio e.Mercado sigue presentando problemas de visualización en el ámbito de dispositivos móviles. Se use o no la opción de visualizar en modo escritorio en el navegador.

Retesting de pruebas exploratorias

Durante la fase de pruebas exploratorias, se identificaron problemas en el sistema, como botones sin funcionalidad, los cuales fueron abordados y resueltos en la nueva versión del software.

Sin embargo, se observó que persiste un problema en los filtros, donde el sistema aún permite la introducción de cantidades de objetos con valores negativos durante la actual etapa de retesting.



Se mantiene el defecto que el sitio presenta problemas de visualización en dispositivos móviles, independientemente de si se seleccionaba la opción de visualización en modo de escritorio en el navegador.

Al acceder al perfil de usuario, se observa al igual que en la etapa dos, todos los campos necesarios están completos, lo que permite interactuar y editar el perfil sin solicitar una confirmación de contraseña.

Por otro lado, se mantiene el problema en la sección de comentarios o revisiones de productos, donde el envío de comentarios sigue sin funcionar correctamente.

También se mantiene el error ortográfico al abrir el carrito de compras cuando este se encuentre vacío, donde dice “inrerese” en lugar de “ingrese”

Retesting de pruebas exploratorias en base de datos

Durante las pruebas de la nueva versión de la base de datos, se identificaron nuevos errores. Por un lado, se encontró que, a pesar de existir una restricción en la base de datos que requiere que la dirección de correo electrónico contenga el símbolo '@', la página permite ingresar correos sin esta estructura . Por otro lado, se observó que no se aplica una restricción para garantizar que la fecha de vencimiento de la tarjeta de crédito sea posterior a la fecha actual y/o esté dentro de un rango específico. 

Hackatón de mejoras

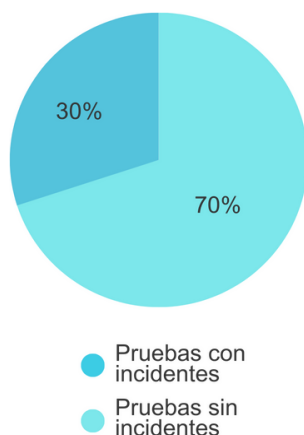
Se proponen diversas mejoras para las diferentes categorías que ofrece el sistema web:

- En el registro de usuario, se propone la implementación de un proceso de verificación de correo electrónico para asegurar la autenticidad de las cuentas. Asimismo, se sugiere mejorar los mensajes de error, brindando orientación precisa en caso de problemas durante el registro.
- Respecto a la gestión de artículos, sería beneficioso perfeccionar el filtrado en la búsqueda de productos, abordando los errores previamente mencionados. También se plantea la posibilidad de permitir la creación de listas de artículos favoritos, facilitando así el acceso a los productos preferidos del usuario. Además, se propone incluir una sección de "productos relacionados" para incentivar la exploración de otros artículos similares.
- En relación al carrito de compras, se recomienda incorporar la funcionalidad de "guardar para más tarde". De igual manera, se sugiere mostrar de manera clara, antes de finalizar la compra, los costos totales, incluyendo impuestos y tarifas de envío, así como asegurarse de que el icono del carrito sea visible durante todo el proceso de compra.
- Para mejorar la visualización en dispositivos móviles, se plantea la implementación de un diseño responsivo que garantice una experiencia de usuario óptima en este tipo de dispositivos.
- Se propone llevar a cabo una revisión exhaustiva del contenido del sitio con el objetivo de corregir errores ortográficos y gramaticales. Además, se sugiere implementar herramientas de corrección automática en formularios y áreas clave del sitio.

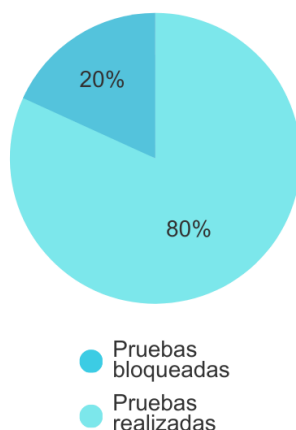
Estas recomendaciones están destinadas a abordar los problemas identificados en el informe de retesting y contribuir a una mejora significativa en la experiencia general del usuario.

Datos y métricas

Gráfica 1. Pruebas que presentaron incidentes

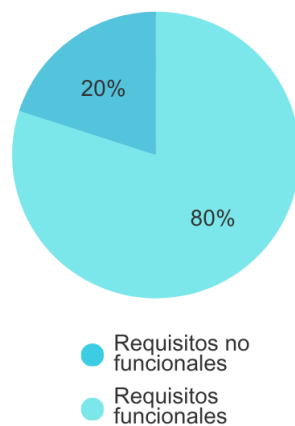


Gráfica 2. Casos de prueba bloqueadas

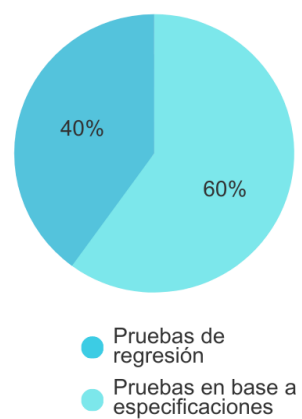


Nota. En la gráfica 2, no están representados los casos de pruebas que no se pudieron diseñar. Por ejemplo, en el requerimiento funcional 09, no se pueden crear artículos para la venta, por lo tanto no se pueden diseñar casos de pruebas para editarlos, ni para eliminarlos. Los requerimientos funcionales 11 y 12 también dependen de los artículos creados, por lo tanto no se pudo diseñar las pruebas, ya que tampoco se conoce la interfaz que tendría la pantalla en dichas funcionalidades.

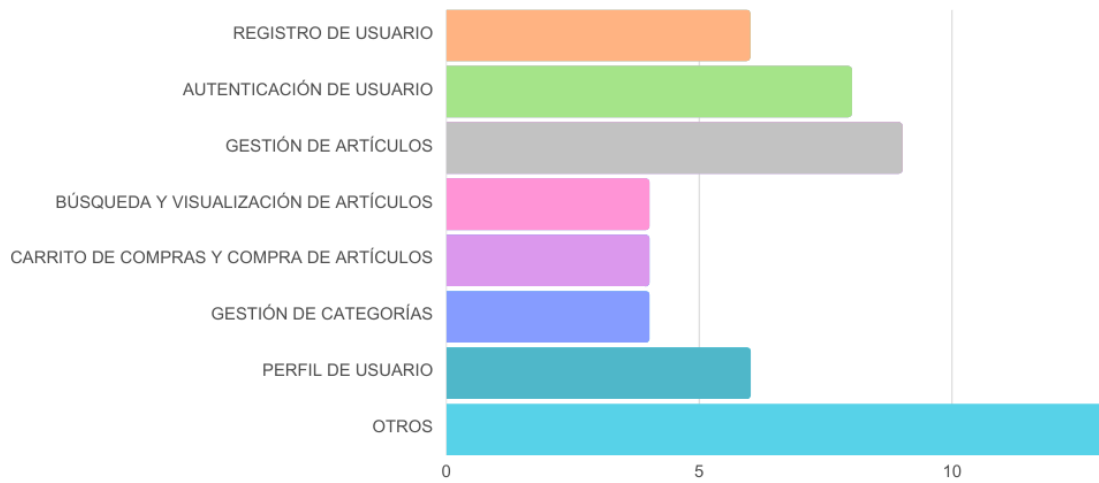
Gráfica 3. Porcentaje de casos de pruebas realizadas en base a requisitos no funcionales y requisitos funcionales.



Gráfica 4. Porcentaje de casos de prueba realizados en base a regresión y ESRE



Gráfica 5. Cantidad de pruebas realizadas divididas por su funcionalidad.



Conclusiones

En el marco del proyecto y su fase de retesting, se ha llevado a cabo un exhaustivo análisis de las pruebas de regresión, retesting y exploratorias. A pesar de los esfuerzos realizados para corregir los problemas identificados en la etapa 2 del proyecto, persisten importantes deficiencias en la funcionalidad del sistema.

En las pruebas de regresión, se evidenció la presencia de errores críticos en requisitos fundamentales como el registro de usuarios, la gestión de artículos y la navegación en dispositivos móviles. Además, las pruebas exploratorias revelaron fallos persistentes en la funcionalidad de filtros, visualización en dispositivos móviles, comentarios de productos y otros aspectos.

A nivel de requisitos funcionales, se detectaron problemas graves en la validación de datos durante el registro de usuarios, la creación y gestión de artículos, así como la persistencia de datos en el perfil del usuario. En cuanto a los requisitos no funcionales, se evidenciaron deficiencias en el rendimiento del sistema, la seguridad de contraseñas, la protección contra ataques y la escalabilidad.

A pesar de las mejoras introducidas en la base de datos, se identificaron nuevos errores relacionados con la validación de direcciones de correo electrónico y fechas de vencimiento de tarjetas de crédito.

El informe destaca la necesidad de implementar mejoras en diversas áreas del sistema, desde la corrección de errores de seguridad y rendimiento hasta la optimización de la interfaz de usuario. Las recomendaciones propuestas en la sección de Hackatón de mejoras ofrecen una guía para abordar estos problemas y elevar la calidad general del sistema.

En conclusión, por tratarse de una instancia final de desarrollo y de funcionalidades muy importantes, el sistema no puede ser puesto en producción ya que aún no satisface las demandas del cliente y no cumple con los objetivos para los que el software fue creado. El proceso de retesting ha sido fundamental para identificar y documentar los problemas existentes en el sistema e.Mercado. La implementación de mejoras sugeridas es crucial para garantizar la estabilidad, seguridad y usabilidad del sitio web, proporcionando así una base sólida para futuras iteraciones y mejoras continuas.

PROYECTO FINAL DE TESTING

Informe Ejecutivo

E - C O M M E R C E

NOVIEMBRE 2023

Equipo 2

Ezequiel Álvarez

Luca Fajo

Luciana García

Massimiliano Pereira

Natalia Canto

Sasha Gordienko

Allison Fernández

Loire Arias

Índice

Índice.....	2
Resumen Ejecutivo.....	3
Conclusiones Generales.....	3
Calidad del Software.....	3
Funcionalidad.....	3
Seguridad.....	3
Rendimiento.....	4
Resultados Clave.....	4
Métricas.....	5
Observaciones y Recomendaciones Finales.....	7
Agradecimientos.....	8
Conclusión Final.....	8

Resumen Ejecutivo

Este informe resume los resultados del proceso de testing y retesting llevado a cabo a lo largo del proyecto final de testing en el sitio web “e-Mercado”. A través de pruebas y la documentación de incidencias, se evaluó la correcta implementación de los requisitos funcionales y no funcionales especificados en la documentación.

Se redactan sugerencias para mejorar en futuras versiones la calidad general y la experiencia del usuario. A lo largo de las distintas fases del proyecto, el equipo de testing ha trabajado diligentemente para identificar y abordar cualquier problema que pudiera afectar la integridad del sistema.

Conclusiones Generales

Calidad del Software

El análisis detallado del software revela una serie de problemáticas que abarcan áreas clave, como el registro de usuarios, la gestión de artículos y la funcionalidad relacionada con las compras. Específicamente, se observan carencias significativas en la gestión de la compra de artículos, una función central para un sitio de comercio electrónico. La falta de funcionalidades críticas en la gestión de compras sugiere una brecha importante en la capacidad del software para cumplir con los requisitos funcionales esenciales de un sistema de comercio electrónico. Estos inconvenientes señalan la necesidad urgente de mejoras sustanciales para garantizar que el software cumpla con los estándares establecidos, tanto en términos de funcionalidad operativa como en el cumplimiento de las expectativas del usuario.

Funcionalidad

Las funcionalidades principales experimentan problemas de rendimiento o no operan correctamente y algunas de ellas no están implementadas, como por ejemplo, el cierre de sesión y la falta de botones. Por otro lado, hay errores en lo que a creación de artículos para la venta y edición de los mismos respecta. En la segunda versión aumentó considerablemente el número de funcionalidades bloqueadas. Por lo que no hubo un avance, sino un retroceso en cuanto a este aspecto.

Seguridad

La seguridad del software parece ser insuficiente y con varios puntos débiles que podrían exponer datos sensibles de los usuarios a posibles ataques o riesgos de seguridad. Se detectaron errores en el registro de usuarios que permite el registro con una cuenta de correo inválida, y además el inicio de sesión no está protegido contra ataques de fuerza bruta, lo que representa una preocupación significativa en términos de seguridad y validación de datos. Durante las pruebas de la base de datos se identificaron errores significativos, se observó que no se aplican técnicas de hash y salting para el almacenamiento seguro de contraseñas. Además, los campos que deberían ser obligatorios carecen de la restricción "NOT NULL", lo que puede afectar la integridad de los datos y la seguridad en el sistema. Por lo que se necesita una revisión de la seguridad del sistema, parches de seguridad para corregir las vulnerabilidades identificadas y una implementación adecuada de buenas prácticas de seguridad, como el almacenamiento seguro de

contraseñas y la validación rigurosa de datos de entrada, para garantizar la protección de la información de los usuarios.

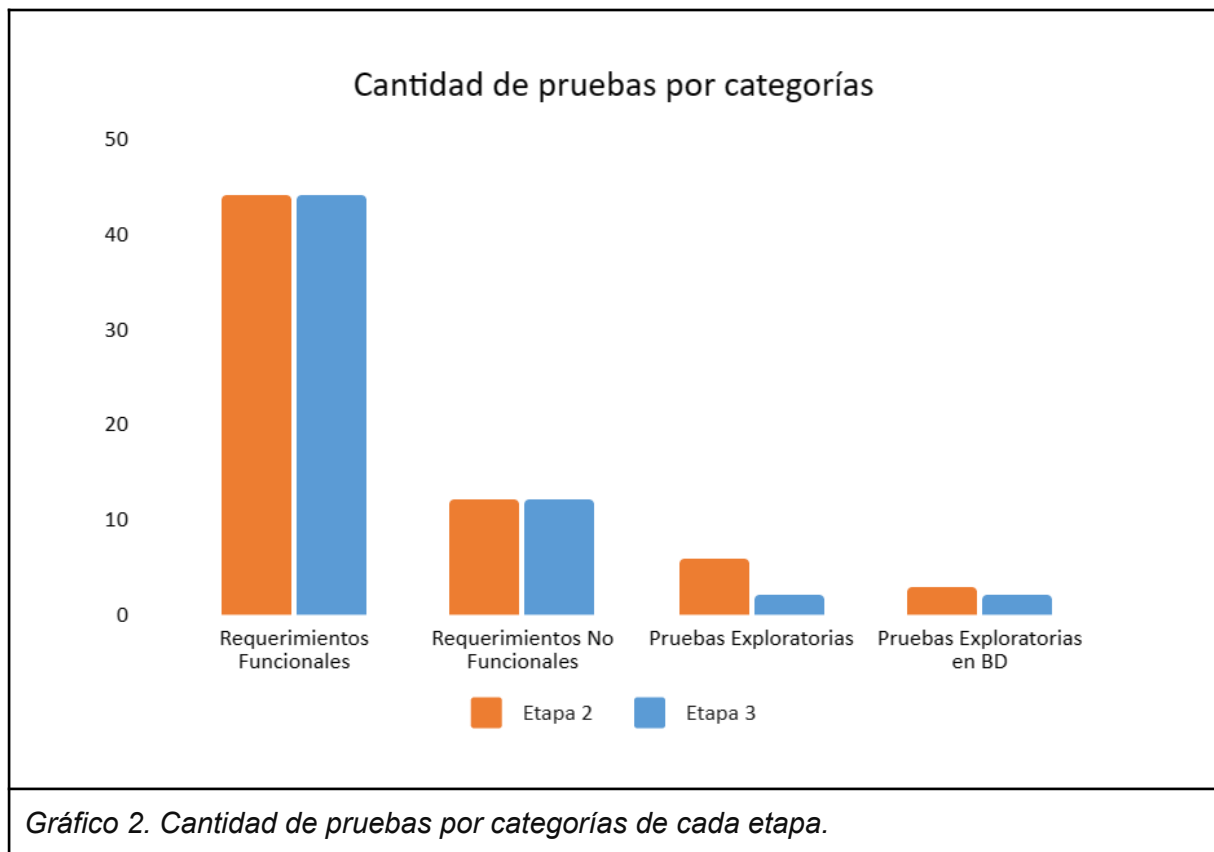
Rendimiento

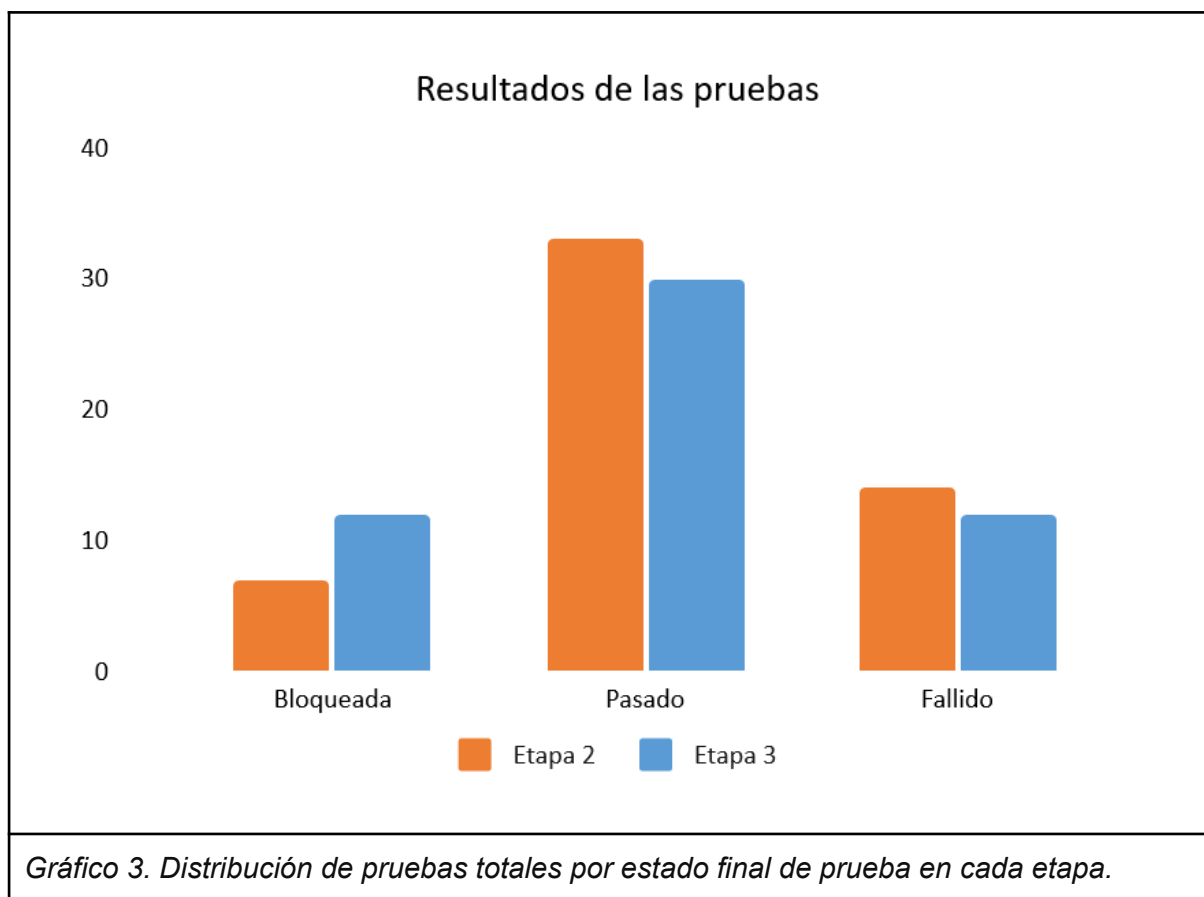
A pesar de que la carencia de una API ha limitado la ejecución de la mayoría de las pruebas de rendimiento, el sitio se sometió a pruebas utilizando Jmeter. La prueba de tiempo de respuesta de búsqueda se repitió en 10 ocasiones, arrojando un promedio aceptable de 132 milisegundos. En relación con las pruebas de capacidad del sistema para manejar un alto volumen de usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento, se registró un tiempo de respuesta promedio de 13,513 milisegundos durante una sobrecarga simulada de 1000 usuarios. Este resultado resalta la necesidad continua de monitorear y optimizar el sistema para asegurar una gestión eficiente de cargas significativas y mantener una experiencia de usuario satisfactoria.

Resultados Clave

1. Errores no corregidos: Se identificaron errores no corregidos durante el proceso de retesting.
2. Varias funcionalidades indican una falta de avance y, en algunos casos, un retroceso en comparación con versiones anteriores.
3. Se identifican necesidades significativas de mejoras para cumplir con los requisitos funcionales y no funcionales establecidos.

Datos y métricas





Observaciones y Recomendaciones Finales

Durante el transcurso del proyecto, se observaron y abordaron diversas situaciones y desafíos. Algunas observaciones finales incluyen:

- **Funcionalidades esenciales:** En la segunda versión del sitio, las funciones vitales para el correcto funcionamiento del mismo, como lo son la compra y la venta, no experimentaron mejoras; de hecho, se percibe un deterioro.
- **Seguridad:** Es necesario fortalecer las medidas de seguridad en el sitio para asegurar la integridad de los datos de cada usuario, así como establecer medidas de prevención ante posibles ataques.
- **Base de datos limitada:** Se sugiere una nueva revisión y ampliación de la base de datos del sitio.
- **Implementación de requisitos incompleta:** Luego de haber realizado las pruebas correspondientes para cada requisito se concluye que no se logró una correcta implementación de lo especificado en la documentación.

En base a las observaciones planteadas, se sugiere llevar a cabo una revisión exhaustiva de la documentación, de los incidentes reportados y de los requisitos especificados. Este proceso permitirá ajustar y mejorar el sitio para que cumpla plenamente con las expectativas y requerimientos establecidos.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a nuestro tutor Carlos da Rosa y a nuestra referente Ylva Lucena, al equipo de Jóvenes a Programar y a nuestros compañeros por todo su apoyo durante el curso. Gracias a su colaboración y esfuerzo conjunto se alcanzó el éxito del proyecto.

Conclusión Final

- El proyecto final de testing “e-Mercado” ha concluido exitosamente, y el software resultante ha pasado por un riguroso proceso de testing.
- Las pruebas demostraron una base sólida en la autenticación de usuarios, aunque se identificaron deficiencias en la seguridad, especialmente en el almacenamiento de contraseñas y la protección contra ataques.
- Las pruebas de retesting subrayan la falta de cumplimiento de lo establecido en la documentación y los objetivos fundamentales del sistema.
- Los bloqueos en funcionalidades críticas para un e-commerce y la falta de mejoras en la usabilidad indican la necesidad urgente de refinamientos antes de considerar la implementación en un entorno de producción.
- Esta reiteración de problemas conocidos denota la necesidad urgente de una revisión detallada de los procesos de desarrollo y corrección, junto con una evaluación minuciosa de los métodos utilizados durante la implementación inicial.
- La versión actual del sitio web eMercado no está lista para ser utilizada por los usuarios, presenta importantes carencias en funciones fundamentales que son claves para su uso.

Estamos a disposición para cualquier consulta adicional o colaboración futura.

Atentamente,

Equipo 2.

Defensa oral

<https://youtu.be/n5RrtpQwmAs?si=9jIMN0LmYhZk9jJp>

Enlace a la presentación

https://www.canva.com/design/DAF1NgH78lo/E6nvL5vg0HpHhvNsa1-nAA/edit?utm_content=DAF1NgH78lo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton