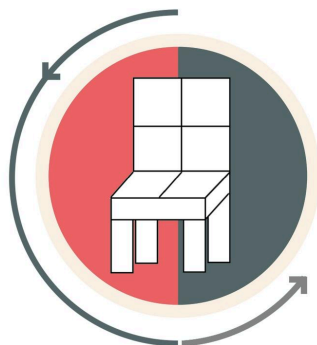


Proyecto Final

VisualHome



Curso: 5K2.

Año: 2024.

Docentes:

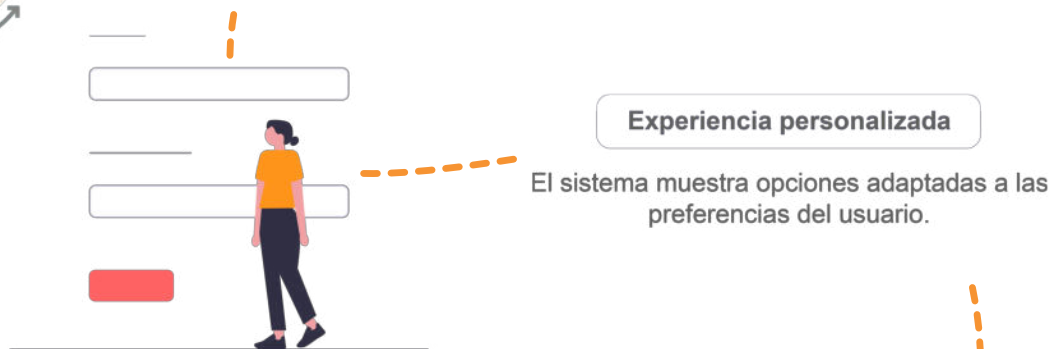
- Gastañaga, Iris.
- Jaime, Natalia.

Alumnos:

- Allende, Santiago Tomás.
- Lepore, Maximiliano.
- Marro, Tomás Agustín.
- Rivero, Juan Gustavo.
- Vaca, Benjamín.



VISUALHOME



Experiencia personalizada

El sistema muestra opciones adaptadas a las preferencias del usuario.

Búsqueda y visualización del catálogo

VisualHome ofrece un amplio catálogo de muebles prediseñados. Mediante una búsqueda eficiente, los usuarios pueden filtrar según categoría, material, color y precio.

Representación simulada

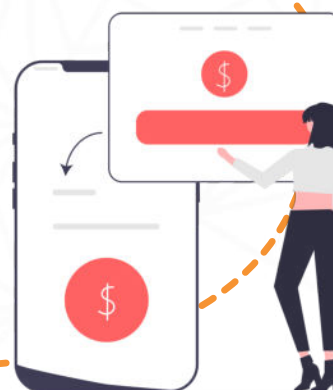
Opcionalmente el usuario puede colocar el mueble en un entorno simulado, como una sala o dormitorio. Esto le permite ver las dimensiones físicas del mueble y manipularlo a su gusto.

Personalización del producto

El usuario puede personalizar las dimensiones del mueble como así también el color y material del mismo, observando cómo estos cambios afectan la apariencia en el entorno simulado.

Proceso de compra

El usuario añade el mueble al carrito y procede al pago. Se le presentan opciones de envío, plazos de entrega y seguimiento del pedido.



AUTORES

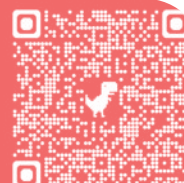
- Vaca Benjamin - 82103 - benjaminvaca2015@gmail.com
- Allende Santiago Tomás - 82802 - allendesanti8@gmail.com
- Rivero Juan Gustavo - 67477 - Juangustavorivero95@gmail.com
- Marro Tomás Agustín - 82981 - Tomas.marro10@gmail.com
- Lepore Maximiliano - 83407 - leporemaxi95@gmail.com



Universidad
Tecnológica Nacional, Facultad
Regional Córdoba
Maestro M. Lopez esq, Cruz Roja Argentina,
Córdoba Ingeniería en Sistemas de Información
Cátedra de Proyecto Final - 5k2
Año 2024

DOCENTES

- Gastañaga Iris Nancy
- Jaime Maria Natalia



VisualHome

Allende, Santiago Tomás - Lepore, Maximiliano - Marro, Tomás Agustín -
Rivero, Juan Gustavo - Vaca, Benjamín

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

El Sistema de Administración de Contenido Web (CMS) fue diseñado para MYM Factory, una pequeña y mediana empresa (PYME) ubicada en Luque, Córdoba, Argentina, especializada en el diseño y producción de muebles. Se logró mejorar la presencia digital de la empresa y optimizar sus procesos en línea. Empleando el marco de trabajo Scrum, el equipo del proyecto se centró en un desarrollo iterativo, la colaboración con los interesados y la planificación adaptativa para satisfacer las necesidades dinámicas de MYM Factory. Los principales resultados incluyeron una mejora significativa en la eficiencia operativa ahorrando tiempos y costos, un incremento en la satisfacción del cliente, y un crecimiento en la visibilidad y alcance digital de la empresa.

Palabras Clave

Solución de Negocio, Sistema de Administración de Contenido Web, Kumiko, Venta de muebles, Simulación interactiva.

Introducción

La PYME MYM Factory, ubicada en Luque, Córdoba, Argentina, se especializa en el diseño y producción de muebles con la técnica kumiko^[1], y, aunque ha demostrado una sólida trayectoria en su sector, actualmente enfrenta varios desafíos que están limitando su crecimiento y eficiencia operativa. En primer lugar, el alcance de su público es limitado, lo que restringe las oportunidades de expansión en el mercado. Además, el proceso de modelado de productos es extremadamente ineficiente, lo que resulta en una significativa pérdida de tiempo y recursos. Este problema se agrava con una gestión ineficaz de los pedidos y

productos, que genera errores, retrasos en la entrega y una insatisfacción creciente entre los clientes. Estas dificultades están obstaculizando el potencial de la empresa para competir en un entorno cada vez más exigente y dinámico. Por lo cual se propone abordar estas limitaciones mediante el desarrollo e implementación de un CMS adaptado específicamente a las necesidades de MYM Factory. Este sistema tiene como objetivo optimizar los procesos de la empresa, mejorar la experiencia del cliente a la hora de realizar una compra y además atraer a nuevos clientes mediante la exposición en internet.

Elementos del Trabajo y metodología

El proyecto se desarrolló utilizando el marco de trabajo ágil Scrum^[2], el cual permitió una organización eficiente del equipo y una entrega iterativa de funcionalidades. Los roles en el equipo fueron claramente definidos: el dueño del negocio adoptó el papel de Product Owner, se encargó de la visión, prioridades del producto y fue clave en la constante retroalimentación del producto presentado en cada iteración. Luego, cada miembro del equipo de manera rotativa adoptó el rol de Scrum Master, el cual facilitó las ceremonias, removió impedimentos y resolvió dudas respecto a las prácticas de Scrum. Por último, todo el grupo compuso al Scrum Team, ejecutando las tareas necesarias para cumplir con los objetivos del sprint.

Las ceremonias implementadas incluyeron el Sprint Planning, donde el Scrum Team junto con el Product Owner planificaron las tareas del sprint y resolvieron dudas respecto del producto; el Sprint Review, en el cual el Scrum Team presentó al Product Owner el trabajo completado en el Sprint y este último se encargó de validarlo y aceptarlo; el Sprint Retrospective, donde el Scrum Team identificó problemas durante el último Sprint y posibles mejoras para el siguiente; y las reuniones Sprint Weekly, en las que cada integrante del Scrum Team compartía sus problemas y trabajos a realizar durante la semana y se buscaba en conjunto posibles soluciones.

Para la gestión de tareas, se utilizaron tableros Kanban en la plataforma Jira^[3], lo cual permitió una visualización clara del progreso de las tareas y facilitó la coordinación del equipo. En cuanto a la programación, el backend del proyecto se desarrolló con .NET Web API^[4], proporcionando una base sólida y escalable para el manejo de la lógica del negocio y los datos. El frontend se implementó con React^[5], lo que permitió una experiencia de usuario dinámica y reactiva. La base de datos se gestionó en SQL Server^[6], asegurando una persistencia de datos confiable y eficiente.

Para la autenticación y autorización de los usuarios, se integró Auth0^[7], ofreciendo un sistema seguro y fácil de manejar. La API de MercadoPago se utilizó para implementar el checkout, facilitando las transacciones económicas dentro de la plataforma. Además, se utilizó Unity^[8] para crear una simulación en tiempo real del mueble diseñado. Comenzamos modelando el mueble en 3D y luego lo importamos a Unity, donde

configuramos las propiedades físicas necesarias para garantizar una interacción realista en el entorno simulado. Además, incorporamos la funcionalidad de que el usuario pueda manipular el mueble, visualizando los cambios en tiempo real. Esta implementación permitió una presentación interactiva y dinámica del diseño, optimizada para diversas plataformas.

El testing del proyecto fue manual, utilizando casos de prueba específicos para asegurar la calidad y funcionalidad del producto. La gestión del código se realizó en GitHub, lo que facilitó el control de versiones y la colaboración entre los miembros del equipo. Para la comunicación, se utilizaron Discord^[9] y WhatsApp, garantizando una comunicación fluida y continua entre todos los participantes del proyecto.

Resultados

La funcionalidad principal desarrollada fue la capacidad de vender productos de manera online, lo cual transformó significativamente la manera en que el negocio opera. Anteriormente, el dueño no contaba con una página web, y ahora, con este sistema, puede gestionar pedidos, clientes, entregas y otros aspectos cruciales del negocio de forma centralizada y eficiente.

Una de las funcionalidades más destacadas y de mayor complejidad fue la simulación interactiva con productos, desarrollada con Unity. Esta funcionalidad permitió a los clientes visualizar los productos en un entorno virtual, mejorando significativamente la experiencia de compra y facilitando la toma de decisiones. Esta innovación no solo mejoró la interacción del usuario con el sistema, sino que también

diferenció al negocio en un mercado competitivo.

El sistema permitió una mejor administración del negocio, facilitando el seguimiento de inventarios, la gestión de clientes y la organización de entregas. La integración con la API de MercadoPago simplificó el proceso de pago, brindando una solución segura y confiable para las transacciones online. Además, la autenticación y autorización mediante Auth0 garantizaron la seguridad de los datos de los usuarios, protegiendo tanto a los clientes como al propietario del negocio.

Discusión

Los resultados alcanzados en el proyecto muestran una implementación exitosa de un sistema robusto y eficiente que cumple con los objetivos iniciales. El producto final ofrece varias prestaciones y beneficios significativos. En comparación con otros sistemas similares, nuestro producto se destaca por la integración de Unity para la simulación interactiva que añade un valor diferencial al mismo, ofreciendo una herramienta poderosa para la visualización y experimentación en un entorno simulado, lo que posiciona a nuestro producto como una solución innovadora y avanzada.

Conclusión

El proyecto ha implementado un CMS eficiente que transforma la gestión del negocio, destacando la simulación interactiva para la presentación de productos, lo que mejora significativamente la experiencia del usuario y diferencia al negocio en el mercado. El entorno simulado tiene gran potencial para seguir evolucionando. A nivel funcional, se podría incorporar realidad aumentada para visualizar los productos en

espacios reales, y mejorar la personalización con recomendaciones basadas en inteligencia artificial. A nivel mercado, esta funcionalidad innovadora podría ser comercializada a diferentes industrias, lo que aportaría valor. La adopción de tecnologías más modernas permitiría escalar el sistema y mejorar su rendimiento, asegurando la capacidad de manejar un mayor volumen de usuarios y transacciones.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestra familia, cuyo incondicional apoyo y confianza han sido fundamentales a lo largo de este camino. A nuestros amigos, por su compañía y aliento constante en los momentos más desafiantes. Y, finalmente, a nuestros profesores, por su dedicación y sabiduría, que han sido clave en nuestra formación y en la realización de este proyecto.

Referencias

- [1][Septiembre de 2024] Kumiko:
<https://tectonica.archi/articles/kumiko/>
- [2][Septiembre de 2024] Scrum:
<https://www.scrum.org/>
- [3][Septiembre de 2024] Jira:
<https://www.atlassian.com/es/software/jira>
- [4][Septiembre de 2024] .NET:
<https://dotnet.microsoft.com/es-es/>
- [5][Septiembre de 2024] React:
<https://es.react.dev/>
- [6][Septiembre de 2024] SQL Server:
<https://www.microsoft.com/es-ar/sql-server/>
- [7][Septiembre de 2024] Auth0:
<https://auth0.com/>
- [8][Septiembre de 2024] Unity:
<https://unity.com/es>
- [9][Septiembre de 2024] Discord:
<https://discord.com/>

Datos de Contacto

Allende, Santiago Tomás - allendesanti8@gmail.com
Lepore, Maximiliano - leporemaxi95@gmail.com
Marro, Tomás Agustín - tomas.marro10@gmail.com
Rivero, Juan Gustavo - juangustavorivero95@gmail.com
Vaca, Benjamín - benjaminvaca2015@gmail.com

PLANILLA PARA CATALOGAR EL PROYECTO FINAL

AÑO	2024	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K2 - G04
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
VisualHome			
CATEGORÍA (Solución De Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Solución De Negocio			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN		NOMBRE Y VERSIÓN	
ENTORNO DE DESARROLLO		Visual Studio Code, Visual Studio 2022.	
REPOSITORIOS Y VERSIONADO		GitHub.	
PROGRAMACIÓN		C#, React, .NET.	
BASE DE DATOS		SQL Server 2022.	
COMUNICACIÓN INTERNA		Discord, WhatsApp.	
CAPACITACIÓN		YouTube, Aula en la nube.	
PRUEBAS DE SISTEMA		Pruebas manuales, Excel para la planilla de los casos de prueba.	
GESTIÓN DEL PROYECTO		Jira	
DOCUMENTACIÓN		Google Drive.	
MODELOS		Enterprise Architect 13.	