



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

NOMBRE DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE FRAMEWORKS PARA POTENCIAR EL CRECIMIENTO DE LAS
STARTUPS Y CONVERTIRSE EN SCALEUPS.

OPCIÓN QUE CORRESPONDA

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

PRESENTA:

BRAYAN ALEXIS MORA PAREDES

NOMBRE DEL ASESOR:

MIQUELINA SÁNCHEZ PULIDO



APIZACO, TLAX., MAYO 2025

Agradecimientos:

En primer lugar, deseo expresar mi gratitud a Dios por brindarme la valentía y tenacidad requeridas para finalizar esta etapa crucial de mi vida.

Agradezco a mi familia, en particular a mis padres, por su amor sin reservas y respaldo a lo largo de mi trayectoria profesional. Son mi principal fuente de motivación para alcanzar mis metas.

Agradezco a mi consultora Miquelina Sánchez Pulido por su paciencia, guía y conocimiento durante la realización de este proyecto. La experiencia y las recomendaciones brindadas fueron esenciales para vencer los obstáculos que surgieron en mi trayecto.

Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V., gracias por brindarme la oportunidad de realizar mi residencia profesional en un ambiente tan rico y desafiante. Me gustaría agradecer a mis colegas y superiores por su apoyo, confianza e intercambio de conocimientos conmigo, que contribuyeron en gran medida al éxito de este proyecto.

Gracias a mis amigos y colegas, cuya compañía y palabras de aliento hicieron que este viaje fuera aún más emocionante.

Finalmente, me gustaría agradecer a todos los que me han ayudado directa o indirectamente. Ellos contribuyeron al desarrollo de este proyecto y a la finalización de mis estudios. Este logro también es tuyo.

Gracias a todos.

Resumen:

El propósito principal de este proyecto es examinar el efecto de la aplicación de frameworks de desarrollo en la expansión de startups, utilizando como ejemplo la compañía Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V. Específicamente, se pusieron en práctica los frameworks Laravel y Vue.js con el fin de mejorar su plataforma digital e impulsar su cambio de startup a scaleup en el sector PropTech.

En una fase inicial, se analizaron los desafíos y restricciones del sistema inicial de Tuin, resaltando dificultades como la escasa interacción de los usuarios y la ausencia de escalabilidad. Desde abril de 2024, se presentó Tuin 2.0, una versión totalmente desarrollada con Laravel, lo que condujo a un incremento exponencial de visitas, interacción con nuevas secciones y un aumento en la interacción con nuevas secciones.

Durante la implementación, se desarrollaron y optimizaron funcionalidades clave como el grid de asesores, el grid de inmobiliarias y la ficha técnica de las inmobiliarias, enfocándose en mejorar la experiencia del usuario. Los resultados obtenidos, respaldados por gráficos y métricas de interacción, evidencian el impacto positivo de los frameworks seleccionados en la eficiencia operativa, la escalabilidad y la aceptación por parte de los usuarios.

Finalmente, el proyecto concluye con un análisis del impacto económico y social del crecimiento de Tuin, así como con la propuesta de mejores prácticas y recomendaciones para otras startups en México interesadas en aprovechar frameworks de desarrollo como una herramienta estratégica para su escalabilidad.

Índice

Portada.....	1
Agradecimientos:	2
Resumen:	3
Índice	4
1. Generalidades del proyecto	6
1.1 Introducción:	6
1.2 Delimitación:	7
1.3 Lugar donde se realizará el proyecto:	7
1.4 Puesto o Área a Desarrollar	8
1.5 Problemas a Resolver:	9
1.6 Objetivos	10
1.7 Justificación:	11
2. Marco teórico	14
3. Desarrollo	26
3.1 Instalación de requerimientos	26
3.2 Configuración del entorno de desarrollo	30
3.3 Primeras actividades	33
3.4 Exploración y análisis de Tuin 1.0:	34
3.5 Desarrollo del grid de asesores	36
3.6 Desarrollo del grid de inmobiliarias	40
3.7 Desarrollo de la ficha técnica de la inmobiliaria.....	43
3.8 Desarrollo de la calculadora para obtener el pago de una renta en pareja .	46
4. Resultados	49
4.1 Resultados del proyecto al utilizar el framework Laravel:	49
4.2 Análisis de resultados en relación de objetivos.....	53

4.3 Análisis de resultados generales.....	54
5. Conclusiones y Cierre	56
__ 5.1 Conclusiones:	56
__ 5.2 Competencias desarrolladas:	58
__ 5.3 Fuentes de Información:.....	59
__ 5.4 Anexos:	61

1. Generalidades del proyecto

1.1 Introducción:

En la actualidad, el desarrollo tecnológico y la adopción de herramientas digitales juegan un papel crucial en la transformación de startups en scaleups, especialmente en industrias emergentes como el sector PropTech. Las plataformas digitales se han convertido en el eje central para empresas que buscan escalar sus operaciones, optimizar procesos y mejorar la experiencia de usuario. En este contexto, los frameworks de desarrollo han surgido como una solución estratégica, ofreciendo flexibilidad, escalabilidad y eficiencia en el diseño e implementación de sistemas.

Este proyecto se tomó como caso de estudio a Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V., una startup mexicana del sector PropTech con el objetivo de analizar cómo la implementación de los frameworks Laravel y Vue.js ha impactado su crecimiento. A través de la creación de Tuin 2.0, una versión completamente rediseñada de su plataforma, se buscó no solo solucionar los retos de su sistema inicial, sino también posicionarla como un referente en el mercado.

La investigación aborda desde la identificación de los desafíos del sistema original desarrollado con Genexus hasta el análisis de los resultados obtenidos con la implementación de los nuevos frameworks. Se detallan las mejoras clave realizadas, como el desarrollo de grids de asesores e inmobiliarias, y las funcionalidades diseñadas para mejorar la experiencia de usuario y la interacción en la plataforma.

Este documento no solo presenta los resultados alcanzados, respaldados por métricas de interacción y gráficos, sino también propone un marco de mejores prácticas para startups mexicanas que desean aprovechar frameworks de desarrollo como una herramienta estratégica para su escalabilidad. En este sentido, este trabajo busca contribuir al conocimiento y entendimiento de cómo la tecnología puede ser un catalizador clave en la evolución de las startups hacia scaleups.

1.2 Delimitación:

La empresa Tuin se encarga de ofrecer soluciones integrales en el sector inmobiliario, especializándose en la compra, venta y alquiler de propiedades residenciales, comerciales e industriales. A través de un enfoque profesional y personalizado, Tuin brinda asesoría experta en inversiones, avalúos, marketing inmobiliario y gestión de arrendamientos, asegurando a sus clientes un servicio transparente y de calidad en cada etapa del proceso.

1.3 Lugar donde se realizará el proyecto:

Nombre de la empresa: Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V.

Giro, Ramo o Sector: Privado

Domicilio: Av. Coyoacán #1435, Benito Juárez

C.P: 03104

RFC: TII231025FV1

Ciudad: CDMX

Teléfono: +52 55 6493 1228

¿Qué es Tuin?

Tuin es una plataforma PropTech que combina educación financiera y servicios inmobiliarios para simplificar y mejorar el proceso de compra, renta y venta de propiedades.

Misión:

Brindar soluciones innovadoras y eficientes en la arquitectura en la adquisición de bienes inmuebles, apoyando a nuestros usuarios con tecnología avanzada y educación financiera.

Visión:

Ser la opción número 1 en Latinoamérica para lograr el sueño de tener un hogar, brindando un ecosistema integral de servicios inmobiliarios y la construcción de relaciones de largo plazo basadas en la confianza y el compromiso.

1.4 Puesto o Área a Desarrollar

Nombre del Puesto: Desarrollador de Soluciones Tecnológicas para Plataformas Digitales

Área: Desarrollo de Software y Transformación Digital

Descripción:

El residente se integrará al equipo de tecnología y desarrollo de Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V., desempeñando un rol clave en la evolución de su plataforma digital. El objetivo principal será analizar, diseñar, desarrollar e implementar funcionalidades innovadoras que impulsen la transición de la empresa de startup a scaleup, con un enfoque en frameworks modernos como Laravel y Vue.js.

Responsabilidades:

- Participar en el análisis de los sistemas existentes para identificar áreas de mejora y oportunidades de desarrollo.
- Implementar soluciones tecnológicas que optimicen la experiencia del usuario en la plataforma, incluyendo la creación y mejora de módulos como grids de asesores e inmobiliarias.
- Colaborar en la migración y actualización de datos para garantizar la integridad del sistema durante el desarrollo.
- Evaluar y medir el impacto de las funcionalidades implementadas en la escalabilidad y eficiencia operativa de la empresa.
- Proponer y desarrollar herramientas que fortalezcan la presencia de Tuin como líder en el sector PropTech, incluyendo mejoras en los perfiles de asesores y su interacción con los usuarios.

Objetivo del Puesto:

Contribuir al desarrollo y evolución tecnológica de Tuin, asegurando que la plataforma digital cumpla con los estándares de escalabilidad, eficiencia y experiencia del usuario requeridos para consolidar su posición como líder en el sector inmobiliario de Latinoamérica.

1.5 Problemas a Resolver:

Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V es una empresa joven con un objetivo claro, ser una plataforma PropTech que le pueda ofrecer a las agencias inmobiliarias, asesores inmobiliarios y a los usuarios en busca de propiedades la mejor experiencia para la venta y compra de propiedades. Para lograrlo se lanzó Tuin 1.0, plataforma 100% desarrollada con Genexus versión 17, una herramienta para el desarrollo web y de aplicaciones que tiene un costo de 13,000 dólares por usuario, por el costo tan elevado se tomó la decisión de desarrollar Tuin 2.0 con la utilización del framework Laravel.

Esta decisión fue crucial para la empresa ya que la aceptación de los usuarios fue notoria, pero con este suceso, surgieron algunos problemas, dentro de los que destacan:

- Dificultad para mantener actualizadas las secciones existentes
 - La plataforma enfrenta un crecimiento constante en la cantidad de información y funcionalidades, lo que complica el proceso de mantener actualizadas las secciones existentes y esto genera retrasos en las implementaciones.
- Falta de herramientas avanzadas para la búsqueda
 - Los usuarios actuales demandan opciones más precisas y dinámicas para encontrar asesores e inmobiliarias. La carencia de estas herramientas genera frustración en los usuarios.
- Limitaciones en la personalización de perfiles para asesores
 - La ausencia de un espacio dedicado para que los asesores promuevan sus servicios y compartan información profesional reduce su interés en usar la plataforma como una herramienta principal de negocio. Esto afecta tanto la retención de asesores como el valor percibido de la plataforma para los mismos.
- Falta de claridad sobre el impacto del cambio a Laravel

- La migración a Laravel fue una decisión estratégica, pero actualmente no se cuenta con métricas claras que permitan evaluar su impacto en términos de rendimiento, costos y satisfacción del usuario.

1.6 Objetivos

Objetivo General:

- Implementar los frameworks Laravel y Vue dentro de la empresa Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V. desarrollando el proyecto Gabi para analizar el Impacto de los Frameworks de Desarrollo en el Crecimiento de las Startups.

Objetivos específicos:

Evaluar el Impacto de los Frameworks:

- Investigar cómo los frameworks de desarrollo de software contribuyen a la eficiencia operativa y la capacidad de escalabilidad de las startups.
- Analizar casos de éxito donde el uso de estos frameworks ha sido un factor determinante en la transición de startups a scaleups.

Proporcionar Recomendaciones:

- Desarrollar un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para startups en México que buscan utilizar frameworks de software para escalar sus operaciones.
- Identificar los frameworks más adecuados para diferentes tipos de startups, según sus necesidades y recursos.

Identificar y Evaluar Herramientas Complementarias:

- Investigar y evaluar las herramientas y servicios complementarios a los frameworks de desarrollo de software, como servicios en la nube, herramientas de automatización, y plataformas de DevOps, que pueden potenciar aún más el crecimiento y la escalabilidad de las startups.

Medir el Impacto Económico y Social:

- Analizar el impacto económico y social del crecimiento de startups en México que utilizan frameworks de desarrollo de software, considerando aspectos como la creación de empleo, la innovación tecnológica, y la contribución al PIB.

1.7 Justificación:

En la última década, el número de startups a nivel global y en México ha crecido significativamente. Según el Global Startup Ecosystem Report (GSER), se estima que más de 300,000 nuevas startups se crean anualmente en todo el mundo. En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que cada año se fundan alrededor de 10,000 nuevas empresas, muchas de las cuales son startups en fase inicial. Este crecimiento subraya la importancia de entender los factores que contribuyen al éxito y la escalabilidad de estas empresas emergentes.

En la actualidad, las personas y los mismos emprendedores aun ignoran la existencia de los frameworks, los cuales son herramientas fundamentales en la creación de aplicaciones y sistemas tecnológicos. La utilización adecuada de frameworks puede facilitar la innovación al permitir a las startups centrarse en la creación de valor y diferenciación en lugar de reinventar la rueda con cada proyecto.

Uno de los principales desafíos que enfrentan las startups es la escalabilidad, analizando el reporte "The State of Startups" de First Round Capital, aproximadamente el 70% de las startups no logran escalar debido a problemas relacionados con la tecnología, el mercado y la gestión, esto provoca que terminen desapareciendo. Es por tal motivo, que con el desarrollo del proyecto "GABI", se pretende demostrar las formas en las que los frameworks de desarrollo pueden jugar un papel crucial en superar estos obstáculos al proporcionar herramientas y estructuras que facilitan la creación de productos robustos y escalables. De igual manera, se presentarán recomendaciones para una mejor utilización de los frameworks como Laravel, Vue y Django en el crecimiento de las Startups.

Cronograma preliminar de actividades:

ACTIVIDAD		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Propuesta Inicial:	P																	
Clarificar los objetivos generales y específicos, así como los resultados esperados.	R																	
Validación de Propuesta:	P																	
Investigar sobre el impacto de los frameworks en Startups, la escalabilidad de empresas.	R																	
Validación de Propuesta:	P																	
Consultar con expertos en tecnología y startups para validar la propuesta de investigación. (1ra visita al asesor)	R																	
Diseño de Actividades:	P																	
Modificar la propuesta con base en la retroalimentación recibida.	R																	
Diseño de Actividades:	P																	
Desarrollar un cronograma de actividades con fechas, responsables y recursos necesarios.	R																	
Desarrollo:	P																	
Usar Laravel y Vue.js para crear un prototipo funcional de aplicación. (2da visita al asesor)	R																	
Desarrollo:	P																	
Integrar características críticas para el crecimiento y la escalabilidad	R																	
Desarrollo:	P																	
Probar el prototipo para asegurar funcionalidad, rendimiento y escalabilidad.	R																	
Desarrollo:	P																	
Ajustar y mejorar el rendimiento del prototipo para asegurar que puede manejar un crecimiento sostenido en términos de usuarios y datos.	R																	
Desarrollo:	P																	
Incorporar servicios en la nube, herramientas de automatización y plataformas de DevOps al prototipo para potenciar su funcionalidad.	R																	
Desarrollo:	P																	
Crear módulos o funcionalidades adicionales en el prototipo, siguiendo las recomendaciones obtenidas durante las pruebas de usuario.	R																	
Validación del Proyecto:	P																	
Realizar pruebas de usuario con startups para evaluar la efectividad del prototipo. (3ra visita al asesor)	R																	
Terminación:	P																	
Presentación final, entrega y evaluación de Proyecto	R																	
OBSERVACIONES																		

Entrega de reportes	Asesor interno			
	Estudiante			
	Jefe de Depto.			

Descripción de actividades:

Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
Propuesta Inicial			
Clarificar los objetivos generales y específicos, así como los resultados esperados.	5 días	5 de agosto	9 de agosto
Investigar sobre el impacto de los frameworks en Startups, la escalabilidad de empresas.	10 días	12 de agosto	23 de agosto
Validación de propuesta			
Consultar con expertos en tecnología y startups para validar la propuesta de investigación. (1ra visita al asesor)	10 días	26 de agosto	6 de septiembre
Modificar la propuesta con base en la retroalimentación recibida.	5 días	9 de septiembre	13 de septiembre
Diseño de actividades			
Desarrollar un cronograma de actividades con fechas, responsables y recursos necesarios.	5 días	16 de septiembre	20 de septiembre
Desarrollo			
Usar Laravel y Vue.js para crear un prototipo funcional de aplicación. (2da visita al asesor)	10 días	23 de septiembre	4 de octubre
Integrar características críticas para el crecimiento y la escalabilidad.	5 días	7 de octubre	11 de octubre
Probar el prototipo para asegurar funcionalidad, rendimiento y escalabilidad.	5 días	14 de octubre	18 de octubre
Ajustar y mejorar el rendimiento del prototipo para asegurar que puede manejar un crecimiento sostenido en términos de usuarios y datos.	5 días	21 de octubre	25 de octubre
Incorporar servicios en la nube, herramientas de automatización y plataformas de DevOps al prototipo para potenciar su funcionalidad.	5 días	28 octubre	1 de noviembre
Crear módulos o funcionalidades adicionales en el prototipo, siguiendo las recomendaciones obtenidas durante las pruebas.	5 días	4 de noviembre	8 de noviembre
Validación del Proyecto			
Realizar pruebas de usuario con startups para evaluar la efectividad del prototipo. (3ra visita al asesor)	10 días	11 de noviembre	22 de noviembre
Terminación			
Presentación final, entrega y evaluación de Proyecto	6 días	25 de noviembre	2 de diciembre

2. Marco teórico

¿Qué son las Startups?

- "Una startup es una empresa emergente que tiene como característica principal la búsqueda constante de un modelo de negocio escalable y repetible, que le permita crecer rápidamente en mercados de alta incertidumbre. Estas organizaciones suelen operar con recursos limitados y dependen fuertemente de la innovación para diferenciarse en el mercado, utilizando un enfoque ágil que les permita experimentar y adaptarse rápidamente a los cambios del entorno."

Fuente: Blank, S. (2013). The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company. K&S Ranch Press.

- "Las startups son organizaciones diseñadas para operar en condiciones de incertidumbre extrema. Su principal objetivo no es solo la supervivencia, sino el crecimiento rápido a través de la innovación disruptiva y la creación de valor. A menudo están financiadas por inversores de riesgo y se caracterizan por el enfoque en la innovación tecnológica, la flexibilidad operativa y la capacidad de escalar sus operaciones de manera ágil."

Fuente: Ries, E. (2011). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. Crown Publishing Group.

Análisis:

Evaluando las definiciones, nos podemos percatar que ambas explican de manera clara lo que es una startup, pero considero que la segunda definición usa palabras más acertadas a lo que es el día a día en una startup, porque es importante entender que la mejora continua es crucial para la supervivencia y consecuentemente para el crecimiento de la misma proponiendo ideas innovadoras que la diferencian de la competencia.

¿Qué son las Scaleups?

- "Una scaleup es una empresa que ha superado la etapa inicial de una startup y ha logrado un crecimiento significativo y sostenible. Estas empresas han validado su modelo de negocio y están en proceso de expandir sus operaciones y productos a nuevos mercados, aumentando sus ingresos y escalando su base

de clientes. La capacidad de gestionar el crecimiento a gran escala sin perder eficiencia es clave en esta etapa."

Fuente: Isenberg, D. (2012). *Worthless, Impossible, and Stupid: How Contrarian Entrepreneurs Create and Capture Extraordinary Value*. Harvard Business Review Press.

- "El término scaleup se refiere a una empresa en fase de crecimiento acelerado. A diferencia de una startup, que está probando su modelo de negocio, una scaleup ya ha validado su producto o servicio y está enfocada en optimizar y ampliar sus operaciones. Esta etapa está marcada por un enfoque en la expansión estratégica, gestión del talento, y una creciente inversión en tecnología para soportar la escalabilidad."

Fuente: Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

Análisis:

Una vez analizadas las definiciones, considero que la primera definición nos proporciona un panorama del objetivo que desea alcanzar una startup y el potencial que tiene una vez que se consolida la marca en el mercado, y se puede expandir a grandes escalas.

Frameworks de desarrollo:

- "Los frameworks de desarrollo son plataformas o conjuntos de herramientas y bibliotecas que proporcionan una estructura estandarizada para el desarrollo de software, permitiendo a los desarrolladores centrarse en la creación de funcionalidad en lugar de preocuparse por problemas comunes como la seguridad, la gestión de bases de datos o la optimización del rendimiento. Los frameworks son especialmente útiles en el desarrollo ágil, ya que promueven la reutilización de código y facilitan la colaboración entre equipos."

Fuente: Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.

- "Un framework de desarrollo es un conjunto de componentes predefinidos que estandarizan el proceso de creación de aplicaciones, permitiendo a los desarrolladores construir software con una base de código común y eficiente. Estos frameworks proporcionan estructuras preconstruidas y patrones que ayudan a manejar la complejidad del desarrollo moderno, facilitando el mantenimiento y escalabilidad del software."

Fuente: Fowler, M. (2002). Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley Professional.

- "Los frameworks de desarrollo son herramientas fundamentales en el ciclo de vida del desarrollo de software, ya que proporcionan las directrices y componentes necesarios para construir aplicaciones de manera eficiente y segura. Al utilizar un framework, los desarrolladores pueden seguir un enfoque estructurado, garantizando que las aplicaciones sean modulares, escalables y de fácil mantenimiento."

Fuente: Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). McGraw-Hill Education.

Análisis:

Evaluando las definiciones, nos podemos percatar que las 3 definiciones explican de manera clara lo que es un framework de desarrollo, pero considero que la tercera definición explica de manera clara lo que la gente necesita saber, en específico los programadores, ya que como lo dice la definición, un framework es una herramienta que nos permite optimizar el código y el desarrollo del mismo, ya que nos proporciona una estructura que podemos seguir para tener un desarrollo más estable.

Laravel:

- "Laravel es un framework de desarrollo de aplicaciones web en PHP que se destaca por su elegancia y simplicidad, permitiendo a los desarrolladores construir proyectos de manera rápida y eficiente. Su arquitectura basada en el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) facilita la organización del código y la implementación de funcionalidades complejas, al mismo tiempo que ofrece una amplia gama de herramientas y bibliotecas preconstruidas."

Fuente: Castillo, A. (2020). Desarrollo Web con Laravel: Del Principio a la Productividad. Anaya Multimedia.

- "Laravel es un framework open-source para PHP que ofrece una solución integral para el desarrollo ágil de aplicaciones web. Se caracteriza por su robustez y su extensa documentación, lo que lo convierte en una de las opciones favoritas para desarrolladores de todo el mundo. Laravel incluye características avanzadas como enrutamiento, migraciones de base de datos, y autenticación, lo que permite un desarrollo rápido y seguro."

Fuente: Gutiérrez, D. (2019). Frameworks PHP: Laravel y Symfony en el Desarrollo Web Moderno. Alfaomega.

- "El framework Laravel ha revolucionado el desarrollo de aplicaciones en PHP, facilitando la creación de aplicaciones escalables y de alto rendimiento. Una de sus principales fortalezas es la claridad con la que se estructuran las aplicaciones bajo el modelo MVC, lo que simplifica la integración de nuevas funcionalidades y el mantenimiento del código. Además, su sistema de paquetes permite la reutilización de código y la integración de soluciones externas."

Fuente: Ramos, F. (2021). Laravel para Principiantes y Expertos: Desarrolla Aplicaciones Web Modernas. Marcombo.

Análisis:

Evaluando las definiciones de Laravel, podemos notar que todas destacan su utilidad y la facilidad que ofrece para desarrollar aplicaciones web. La mención del patrón MVC ayuda a entender cómo organiza el código, lo que facilita el trabajo en equipo y el mantenimiento a largo plazo. De todas las definiciones, me quedo con la segunda, ya que resalta tanto la agilidad en el desarrollo como la importancia de tener documentación amplia. Esto es especialmente valioso para desarrolladores, ya que les permite trabajar de manera más eficiente y segura, adaptándose a los retos del día a día en sus proyectos.

Vue:

- "Vue es un framework progresivo de JavaScript que facilita la creación de interfaces de usuario interactivas y aplicaciones de una sola página (SPA). Su enfoque en la modularidad y la reactividad permite a los desarrolladores construir componentes reutilizables y mejorar la experiencia del usuario. Además, su curva de aprendizaje es suave en comparación con otros

frameworks como Angular o React, lo que lo hace accesible tanto para principiantes como para desarrolladores avanzados."

Fuente: Pérez, L. (2019). Desarrollo de Aplicaciones Web con Vue.js. Anaya Multimedia.

- "Vue.js es un framework versátil que permite a los desarrolladores de JavaScript crear aplicaciones web modernas con un enfoque en la simplicidad y la flexibilidad. Vue facilita la creación de componentes reactivos y escalables, lo que lo convierte en una herramienta ideal tanto para proyectos pequeños como para aplicaciones empresariales de gran escala."

Fuente: Gómez, J. (2020). Introducción a Vue.js: Creación de Interfaces Web Dinámicas. Ediciones Pirámide.

- "Vue.js es un marco de trabajo de JavaScript altamente adaptable, diseñado para integrarse sin esfuerzo con otras bibliotecas o proyectos existentes. Su enfoque progresivo permite a los desarrolladores adoptar Vue de forma gradual, utilizando sus componentes reactivos y su sistema de enlaces bidireccionales para optimizar la experiencia del usuario en aplicaciones complejas."

Fuente: Rodríguez, S. (2021). Vue.js: Guía Completa para Desarrolladores Web. Alfaomega.

Análisis:

Al analizar las definiciones de Vue, podemos observar que todas coinciden en resaltar su utilidad para crear aplicaciones web interactivas. Aquí, la idea de modularidad y reactividad es importante, ya que permite a los desarrolladores construir componentes reutilizables, lo que mejora la experiencia del usuario y hace que el desarrollo sea más organizado. De estas definiciones, me quedo con la primera, ya que resalta no solo la accesibilidad de Vue para principiantes, sino también su capacidad para construir aplicaciones interactivas de manera modular y reactiva.

Innovación tecnológica:

- "La innovación tecnológica es el proceso de desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías que permiten la creación de productos o la mejora de procesos productivos, con el fin de aumentar la competitividad y responder a las demandas del mercado. Este tipo de innovación está estrechamente

relacionado con el avance científico y es un factor clave en la evolución de las industrias y el crecimiento económico."

Fuente: García, C. (2017). Gestión de la Innovación y el Cambio Tecnológico. Editorial Díaz de Santos.

- "La innovación tecnológica implica la generación de nuevas soluciones tecnológicas aplicables a productos, servicios o procesos dentro de una organización, con el objetivo de crear un valor añadido y mejorar su posicionamiento en el mercado. Este tipo de innovación suele basarse en la investigación y desarrollo (I+D), lo que facilita el avance continuo y la adaptación a las tendencias del mercado."

Fuente: López, M. (2019). Innovación Tecnológica en la Empresa. Editorial Pirámide.

- "La innovación tecnológica no solo abarca el desarrollo de nuevas tecnologías, sino también su adopción en los procesos productivos para lograr una mayor eficiencia y competitividad. Es uno de los motores principales del cambio organizacional, ya que permite a las empresas adaptarse a los avances tecnológicos y satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores."

Fuente: Casadesus, J., & Ricardo, E. (2018). Innovación y Tecnología: Una Perspectiva de Gestión. Ediciones Deusto.

Análisis:

Es claro que todas destacan su papel crucial en la creación y mejora de productos y procesos, se enfatiza que la innovación está vinculada al avance científico, lo que la convierte en un motor esencial para la evolución de las industrias y el crecimiento económico, pero considero que la segunda es más acertada, ya que resalta la importancia de crear valor añadido y mejorar el posicionamiento en el mercado. Esto es fundamental para las organizaciones, ya que la innovación no solo se trata de hacer cosas nuevas, sino de hacerlo de manera que realmente beneficie a la empresa y a sus clientes.

Gestión empresarial:

- "La gestión empresarial se refiere al conjunto de acciones y estrategias que implementan los directivos de una empresa para coordinar y optimizar los recursos disponibles con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales. Este

proceso abarca áreas como la planificación, organización, dirección y control, buscando maximizar la eficiencia y la eficacia de la empresa."

Fuente: Chiavenato, I. (2018). Introducción a la Teoría General de la Administración. McGraw-Hill Interamericana.

- "La gestión empresarial es el proceso mediante el cual se dirige una empresa hacia el cumplimiento de sus metas y objetivos, a través de la planificación estratégica, la organización eficiente de recursos y la implementación de políticas empresariales que promuevan el crecimiento sostenible y la adaptación al entorno competitivo."

Fuente: Idalberto, C. (2017). Gestión Empresarial: Un Enfoque Integral. Pearson Educación.

Análisis:

Después de leer las definiciones, se puede ver que ambas enfatizan la importancia de las acciones y estrategias que los directivos llevan a cabo para dirigir una empresa de manera efectiva, pero la segunda tiene un enfoque más amplio del tema, ya que resalta no solo la dirección hacia metas y objetivos, sino también la importancia de la adaptación al entorno competitivo y el crecimiento sostenible. En un mundo empresarial cada vez más desafiante, la capacidad de adaptarse y crecer de manera sostenible es esencial para el éxito a largo plazo de cualquier organización.

Estrategias de crecimiento:

- "Las estrategias de crecimiento empresarial son un conjunto de acciones planificadas que tienen como objetivo aumentar la participación de una empresa en el mercado, expandir su base de clientes y mejorar su rentabilidad. Estas estrategias pueden incluir la diversificación de productos, la expansión geográfica, alianzas estratégicas, o el crecimiento a través de fusiones y adquisiciones."

Fuente: Kotler, P., & Keller, K. (2016). Dirección de Marketing. Pearson Educación.

- "El crecimiento empresarial se puede lograr mediante diversas estrategias, como la penetración de mercados, el desarrollo de nuevos productos o la internacionalización. Estas estrategias buscan aumentar la cuota de mercado

de la empresa, optimizando sus operaciones y adaptándose a las necesidades de los consumidores y las tendencias del entorno competitivo."

Fuente: David, F. (2013). Conceptos de Administración Estratégica. Pearson.

- "Las estrategias de crecimiento empresarial se centran en cómo una empresa puede expandir sus operaciones mediante la innovación, la diversificación, o la búsqueda de nuevos mercados. La clave de estas estrategias es identificar oportunidades de crecimiento que permitan a la organización mejorar su posición competitiva y asegurar su sostenibilidad a largo plazo."

Fuente: Porter, M. (2015). Estrategia Competitiva: Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y la Competencia. Ediciones Deusto.

Análisis:

Al revisar las definiciones de estrategias de crecimiento empresarial, se puede notar que resalta la variedad de métodos que las empresas pueden emplear para crecer y adaptarse a las demandas del mercado. De estas definiciones, me quedo con la tercera, ya que resalta la importancia de identificar oportunidades de crecimiento y de cómo estas estrategias pueden mejorar la posición competitiva de la empresa.

Desarrollo de software:

- "El desarrollo de software es el proceso que implica la concepción, especificación, diseño, programación, documentación, pruebas y mantenimiento de aplicaciones y sistemas informáticos. Es un ciclo continuo que requiere la colaboración de múltiples disciplinas para crear productos digitales que sean funcionales, eficientes y seguros, asegurando que cumplan con las necesidades del cliente o usuario final."

Fuente: Pressman, R. S. (2010). Ingeniería de software: Un enfoque práctico. McGraw-Hill.

- "El desarrollo de software consiste en una serie de etapas que comienzan con la identificación de necesidades del usuario, seguidas por el diseño, codificación y pruebas del sistema, hasta llegar a la implementación y mantenimiento del mismo. Este proceso, a menudo iterativo, permite la creación de aplicaciones eficientes y escalables que satisfacen los requisitos funcionales y no funcionales de los usuarios."

Fuente: Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. Pearson Educación.

- "El desarrollo de software es una disciplina que abarca todas las actividades necesarias para la creación de productos digitales. Desde la planificación y el análisis de requisitos hasta la implementación y la mejora continua del sistema, el desarrollo de software asegura que las soluciones tecnológicas sean adaptables a los cambios en el entorno y las necesidades del usuario."

Fuente: García, M. (2019). Desarrollo de software basado en metodologías ágiles. Ediciones Pirámide.

Análisis:

Es evidente que todas destacan la complejidad y las múltiples etapas involucradas en la creación de aplicaciones y sistemas informáticos, describen el desarrollo de software como un proceso que incluye varias fases: concepción, diseño, programación, documentación, pruebas y mantenimiento. Haciendo un análisis de cada una, la primera me parece la adecuada, ya que proporciona una visión completa del desarrollo de software como un ciclo continuo que implica colaboración y diferentes disciplinas. Este enfoque es fundamental en el mundo actual, donde la tecnología está en constante evolución y la capacidad de adaptarse a las necesidades del cliente es crucial para el éxito de cualquier producto digital.

Frameworks ágiles:

- "Los frameworks ágiles son marcos de trabajo utilizados en el desarrollo de software y la gestión de proyectos que promueven la flexibilidad, la entrega rápida y la mejora continua. Estos frameworks, como Scrum o Kanban, permiten que los equipos adapten sus procesos a los cambios del entorno, logrando una mayor eficiencia en la entrega de productos y manteniendo un enfoque en la colaboración constante con el cliente."

Fuente: Schwaber, K., & Sutherland, J. (2016). Guía de Scrum: Reglas del Juego. Scrum.org.

- "Un framework ágil es una estructura que guía a los equipos de desarrollo en la creación de software mediante iteraciones cortas y la retroalimentación continua del cliente. Estas metodologías se centran en la capacidad de adaptación, permitiendo a las organizaciones responder de manera eficiente a las fluctuaciones del mercado y las necesidades cambiantes de los usuarios finales."

Fuente: Martín, J. (2017). Agilidad en la gestión de proyectos: Una introducción a Scrum y otros frameworks ágiles. Ediciones Pirámide.

- "Los frameworks ágiles proporcionan una metodología flexible para el desarrollo de software, permitiendo a los equipos adaptarse rápidamente a los cambios y trabajar en sprints o ciclos cortos de desarrollo. Esto mejora la capacidad de respuesta ante las necesidades de los clientes, garantizando entregas frecuentes y un producto final de mayor calidad."

Fuente: Serrano, P. (2018). Metodologías ágiles: Scrum, Kanban y Lean en la gestión de proyectos. Editorial Alfaomega.

Análisis:

Podemos observar que las definiciones tienen un enfoque común en la flexibilidad y la capacidad de adaptación en el desarrollo de software y la gestión de proyectos. Se resalta cómo estos marcos permiten que los equipos ajusten sus procesos a los cambios del entorno, lo que aumenta la eficiencia en la entrega de productos y fomenta la colaboración constante con el cliente. De estas definiciones, me quedo con la primera, ya que proporciona una visión amplia de los frameworks ágiles y su propósito y de igual manera menciona no solo la flexibilidad y la entrega rápida, sino también la colaboración constante con el cliente.

Aceleración empresarial:

- "La aceleración empresarial es un proceso mediante el cual una empresa, generalmente una startup, recibe apoyo intensivo en un corto periodo para impulsar su crecimiento. Este apoyo puede incluir mentoría, acceso a redes de inversores, formación y recursos técnicos. El objetivo es que las empresas puedan escalar más rápidamente y consolidarse en el mercado."

Fuente: Santos, J. (2020). Aceleradoras de startups: Cómo funcionan y cómo pueden ayudar a tu empresa a crecer rápidamente. Editorial Pirámide.

- "El proceso de aceleración empresarial está diseñado para ayudar a startups a crecer rápidamente mediante la provisión de financiamiento, tutoría intensiva y conexiones estratégicas con inversores. Los programas de aceleración están orientados a optimizar el modelo de negocio de las startups y prepararlas para enfrentar un mercado competitivo."

Fuente: Muñoz, F. (2018). La aceleración de empresas: estrategias para el crecimiento rápido. Editorial Gestión 2000.

- "La aceleración empresarial es un enfoque que busca proporcionar a las empresas emergentes los recursos necesarios para avanzar rápidamente en su desarrollo. Esto incluye mentoría en áreas clave como la gestión, el marketing y la tecnología, así como acceso a redes de contactos que faciliten la financiación y expansión de la empresa."

Fuente: Martínez, R. (2019). Guía práctica para la aceleración de startups. Editorial Alfaomega.

Análisis:

Después de leer y analizar la definiciones, es posible darnos cuenta de que se enfatiza que el proceso de aceleración está diseñado para ayudar a las startups a crecer rápidamente mediante financiamiento, tutoría intensiva y conexiones estratégicas con inversores. Considero que la primera es la correcta para tener un correcto panorama inicial del tema, ya que proporciona una visión completa del proceso de aceleración empresarial y los diferentes tipos de apoyo que se ofrecen.

Transformación digital:

- Definición 1: "La transformación digital es el proceso de integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una empresa para mejorar la eficiencia operativa, optimizar la experiencia del cliente y generar nuevas oportunidades de negocio. Implica un cambio cultural en la organización, donde la innovación tecnológica se convierte en el motor principal para lograr ventajas competitivas sostenibles."

Fuente: García, J. (2020). Transformación Digital: Estrategias para una nueva era de la empresa. Editorial Pirámide.

- Definición 2: "La transformación digital se refiere a la reconfiguración de modelos de negocio y procesos empresariales mediante el uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, el big data y la computación en la nube. Este cambio permite a las empresas responder más ágilmente a las demandas del mercado y mejorar la satisfacción del cliente, al mismo tiempo que optimizan sus operaciones internas."

Fuente: Fernández, L. (2019). La transformación digital en las empresas: Innovación y cambio en la era tecnológica. Ediciones Deusto.

Análisis:

Al revisar las definiciones de transformación digital, ambas presentan aspectos clave que son fundamentales para entender este proceso en el contexto empresarial.

La primera definición describe la transformación digital como el proceso de integrar tecnologías digitales en todas las áreas de una empresa, la segunda definición se centra en la reconfiguración de modelos de negocio y procesos empresariales mediante el uso de tecnologías emergentes, pero soy más afín con la primera, ya que proporciona una visión más integral del proceso de transformación digital y resalta la importancia de un enfoque holístico para lograr una transformación efectiva.

3. Desarrollo

3.1 Instalación de requerimientos:

Los frameworks de desarrollo son plataformas o conjuntos de herramientas y bibliotecas que proporcionan una estructura estandarizada para el desarrollo de software, para poder hacer uso de ellos, es necesario contar con ciertos requerimientos que nos ayudan a satisfacer las necesidades en el desarrollo del sistema, entre los que destacan el sistema de gestión de base de datos, el framework que utiliza la empresa, gestor de dependencias para el lenguaje de programación PHP, entre otros.

A continuación, se muestra el procedimiento de la descarga e instalación de cada uno de ellos:

- MySQL:

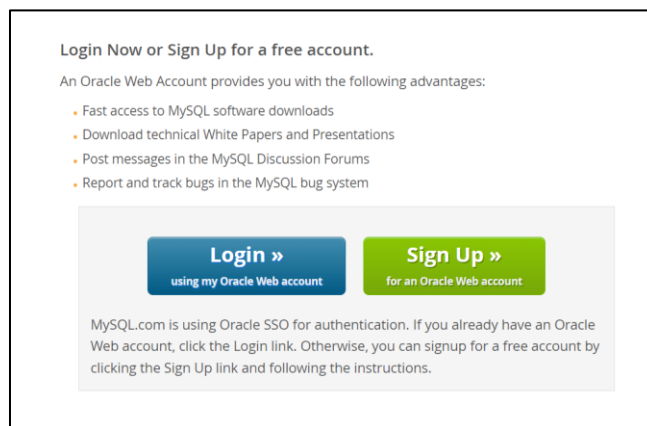


Imagen1.1: Página oficial MySQL

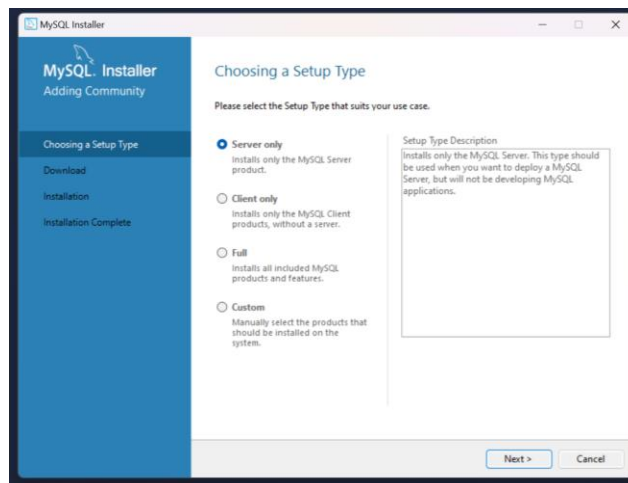


Imagen 1.2: Instalador MySQL

- Xampp:

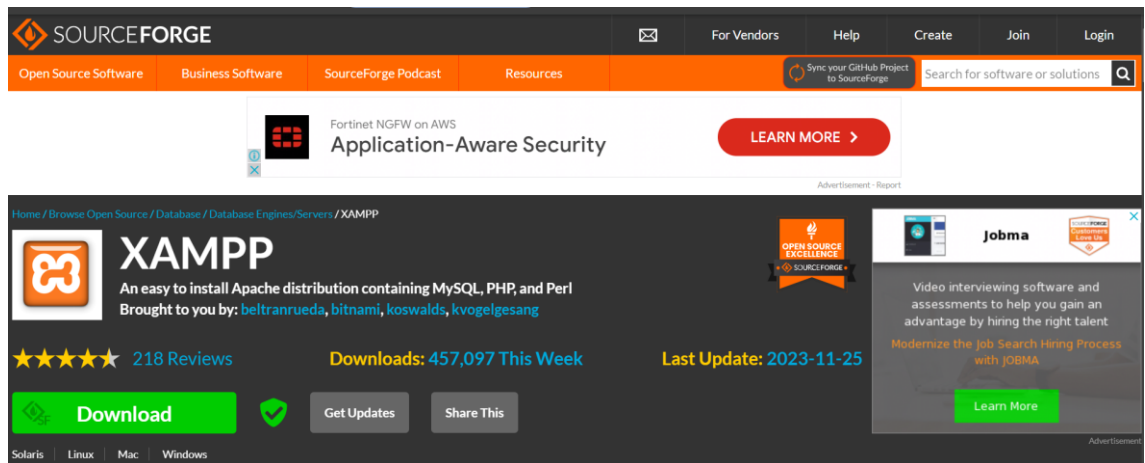


Imagen 1.3: Página oficial XAMPP

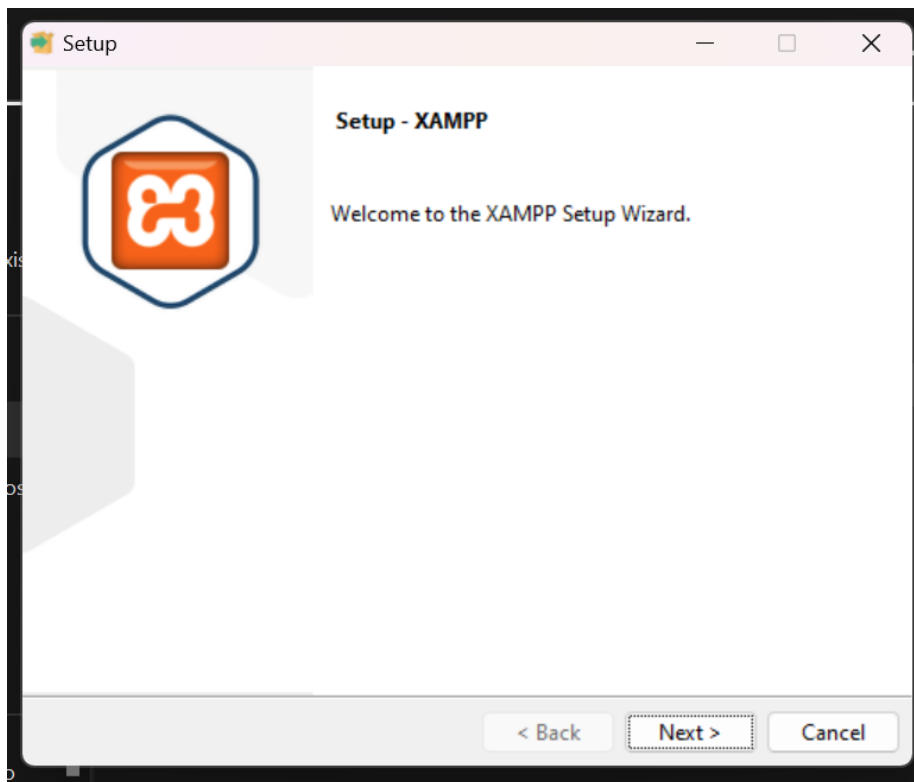


Imagen 1.4: Instalador XAMPP

- Visual Studio Code:

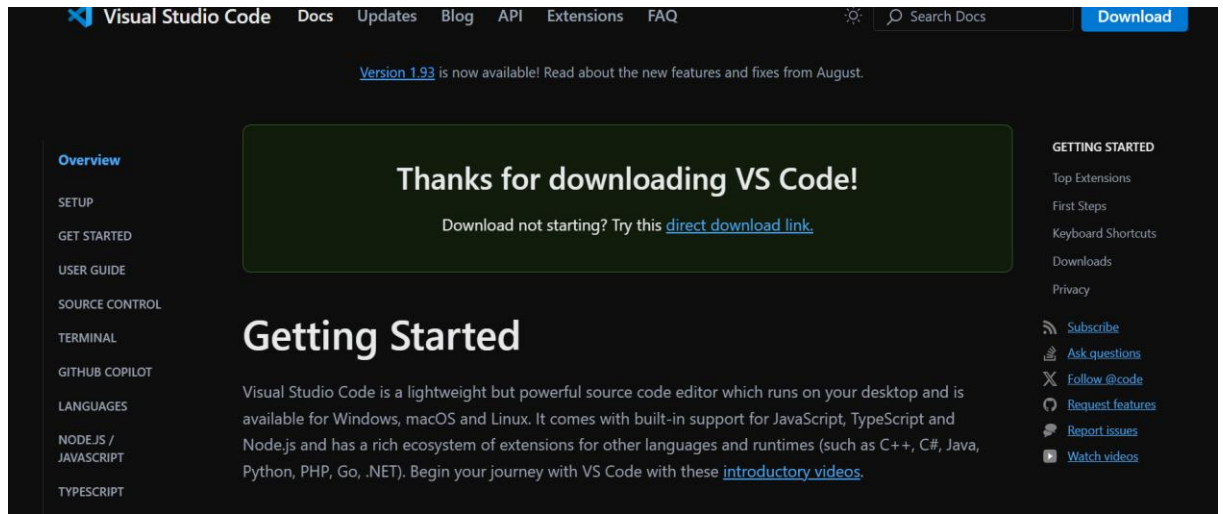


Imagen 1.5: Página oficial Visual Studio Code

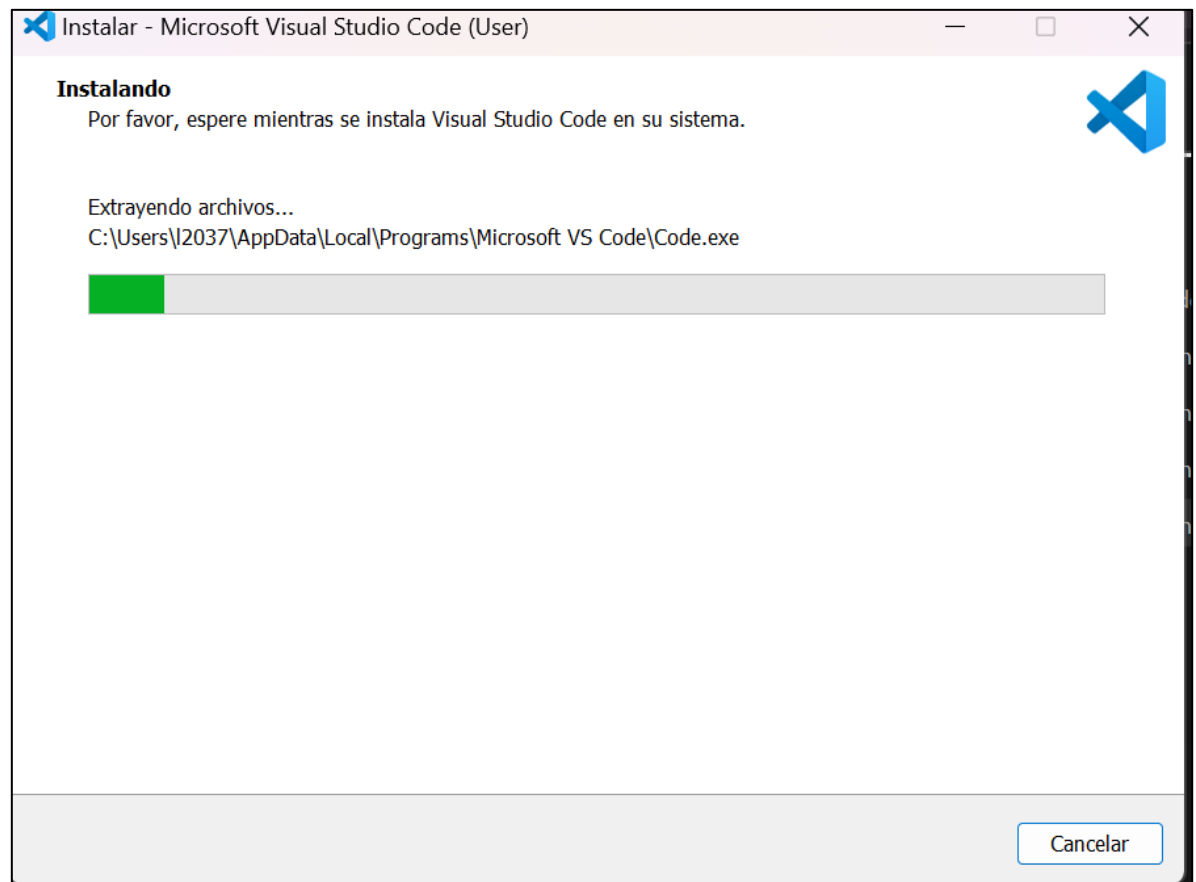


Imagen 1.6: Instalador Visual Studio Code

- Composer:

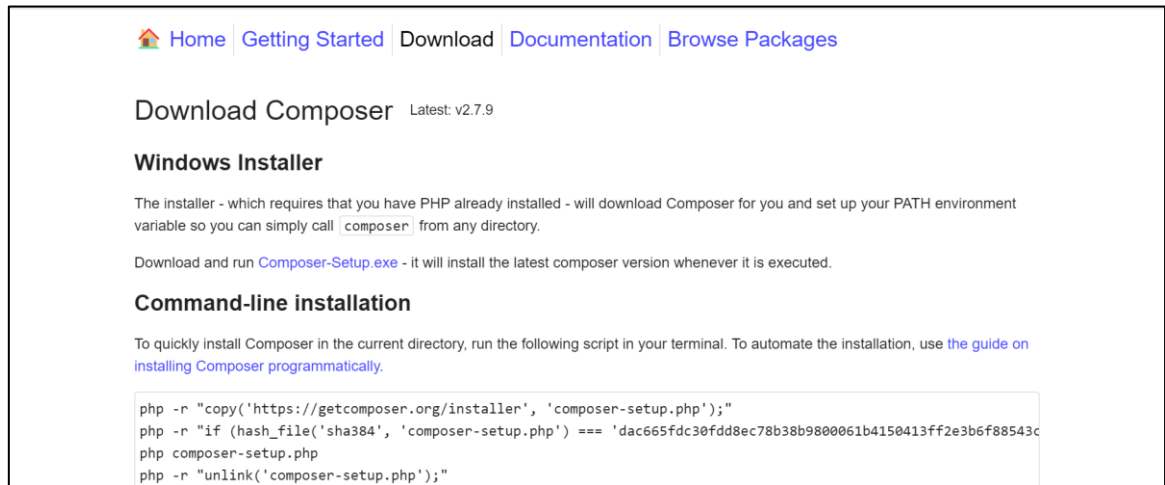


Imagen 1.7 Página oficial Composer

- Git bash:

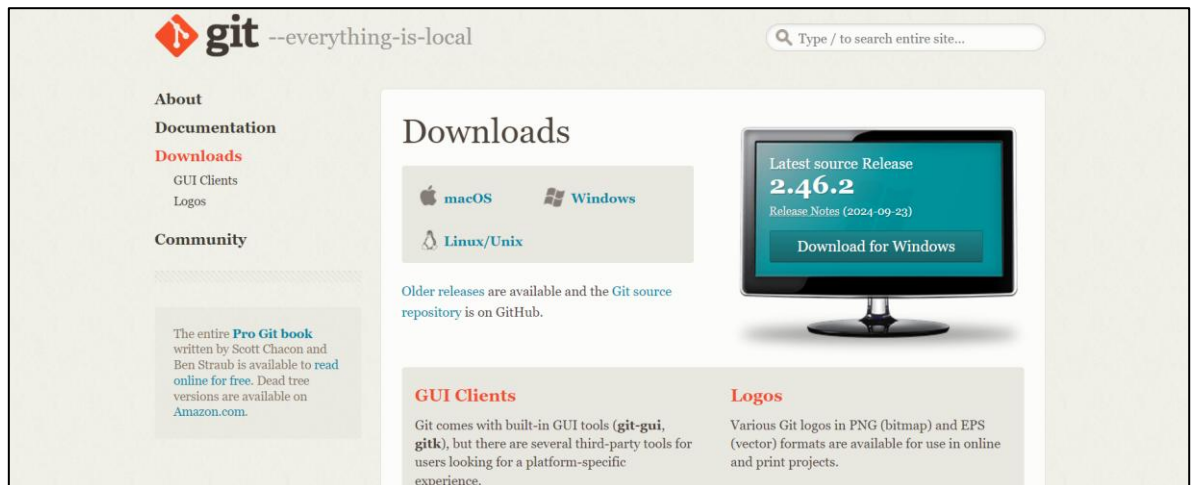


Imagen 1.8: Página oficial git

3.2 Configuración del entorno de desarrollo:

Una vez finalizadas todas las descargas de los requerimientos, podemos comenzar con la configuración del entorno de trabajo con el cual tendremos acceso al sistema de la empresa y comenzar a realizar las modificaciones, al igual que la generación de nuevos módulos según las necesidades que detecte el área de sistemas de la empresa.

- Descargar el proyecto de gitlab:

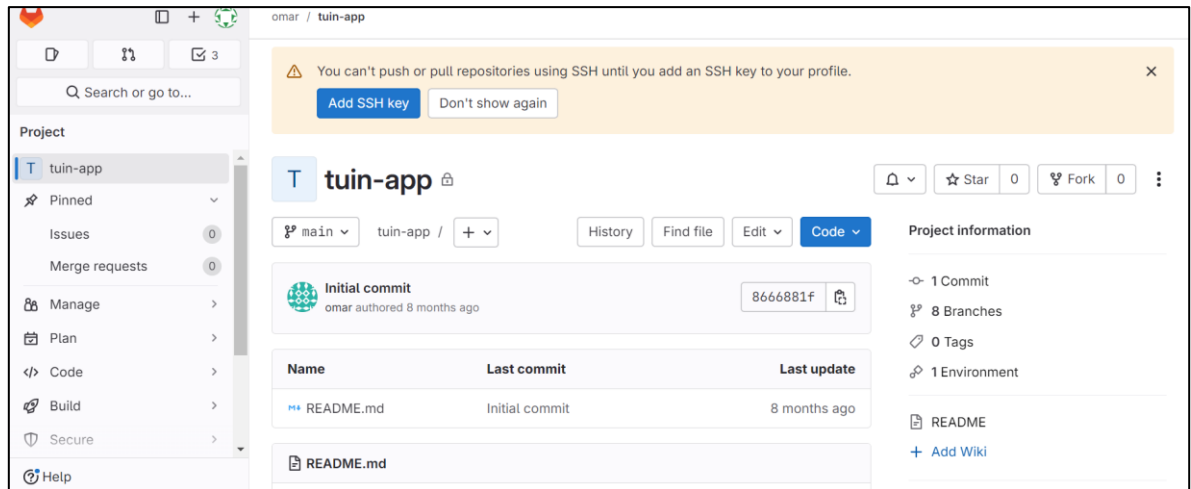


Imagen 1.9: Repositorio del proyecto TUIN en la interfaz Git lab.

- Se corren las migraciones para la creación de la base de datos:

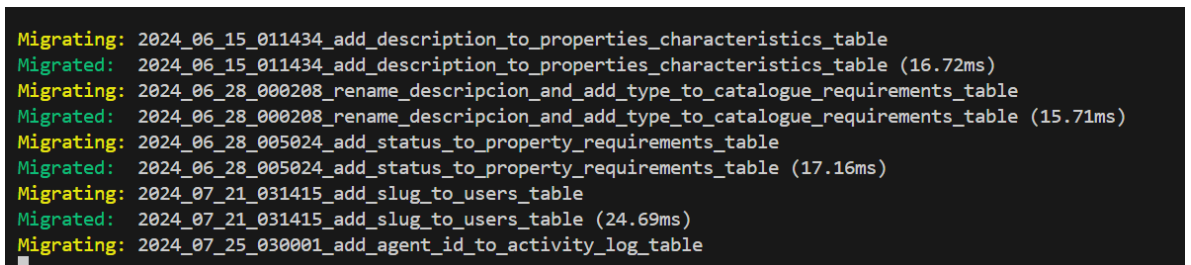


Imagen 1.10: Migraciones de la base de datos “TUIN”

- Verificamos que las migraciones se corrieron de manera correcta y lavase de datos de la empresa se replicó de manera correcta en nuestro equipo, para validar este procedimiento, debemos abrir la base de datos en el gestor de base de datos que elegimos utilizar en un inicio.

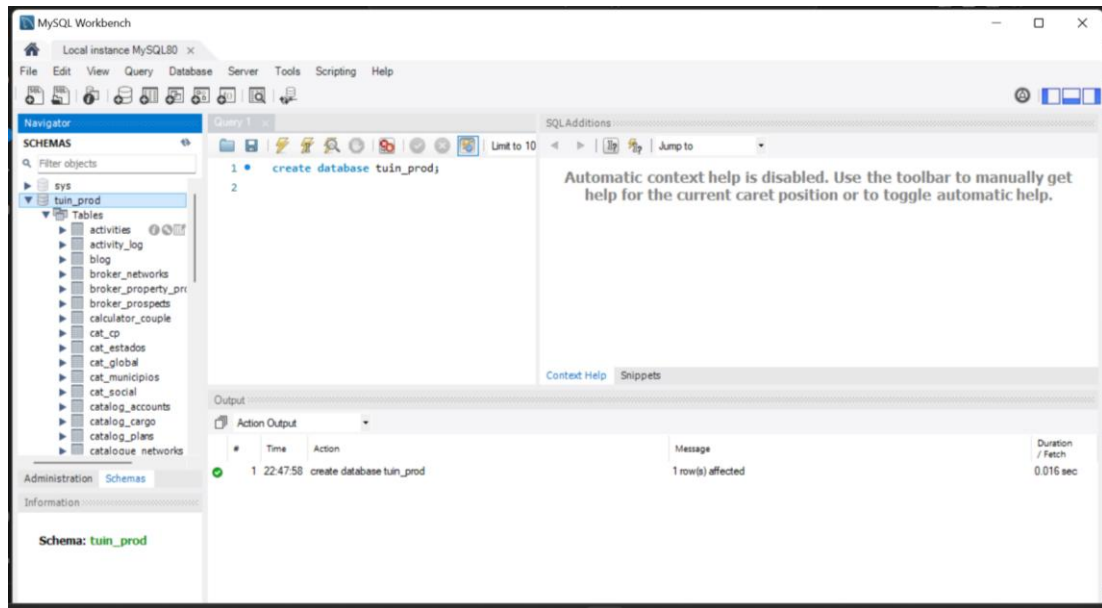


Imagen 1.11: Base de datos “TUIN” dentro de Workbench

- Listo, vamos a programar:

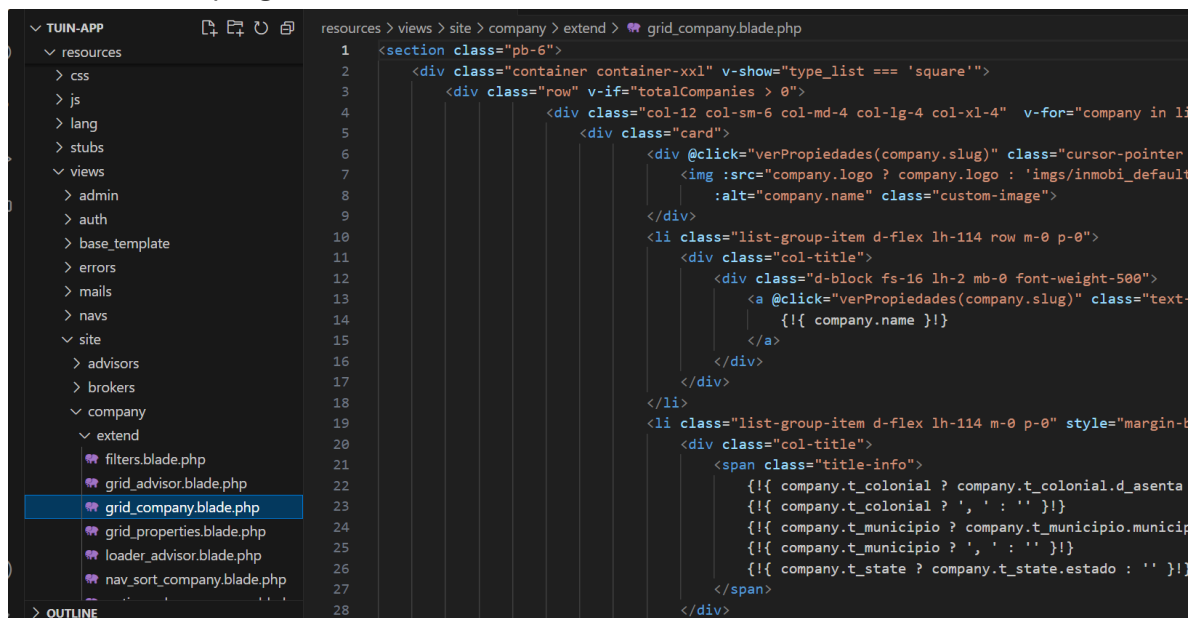


Imagen 1.12: Interfaz Visual Studio Code

- Para comprobar la funcionalidad, iniciamos el servidor:

```
C:\Users\12037\OneDrive\Desktop\Tuin\tuin-app>php artisan serve
Starting Laravel development server: http://127.0.0.1:8000
[Sat Sep 28 22:55:48 2024] PHP 8.1.25 Development Server (http://127.0.0.1:8000) started
```

Imagen 1.13: Ejecución del comando “php artisan serve”

- Listo, tenemos nuestro entorno totalmente configurado:

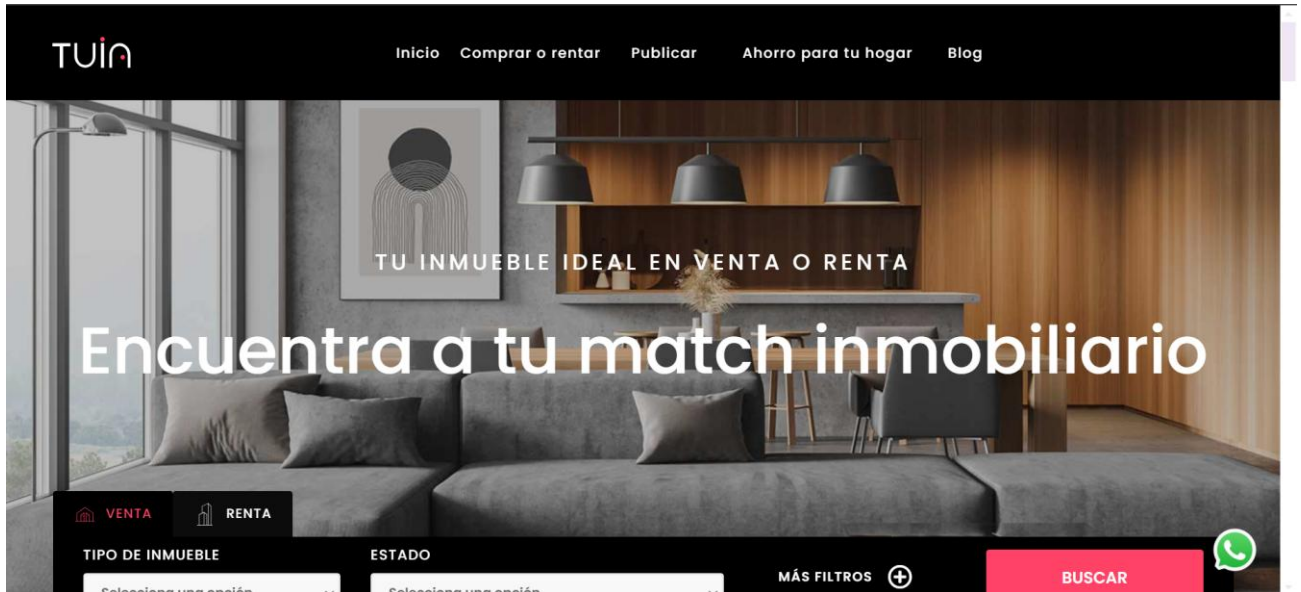


Imagen 1.14: Visualización de la página “TUIN” dentro del servidor local.

3.3 Primeras actividades:

Reuniones semanales para levantamiento de requerimientos y establecimiento de objetivos para alcanzar.

La resolución de dudas se deberá hacer durante la semana para no retrasar la entrega y liberación de la sección requerida.

Para cada actividad se nos proporcionara un diseño en figma sobre el cual nos tendremos que basar para realizar la entrega de la sección final.

Las especificaciones de las funcionalidades nos las proporcionaran los encargados del área de desarrollo en las mismas reuniones.

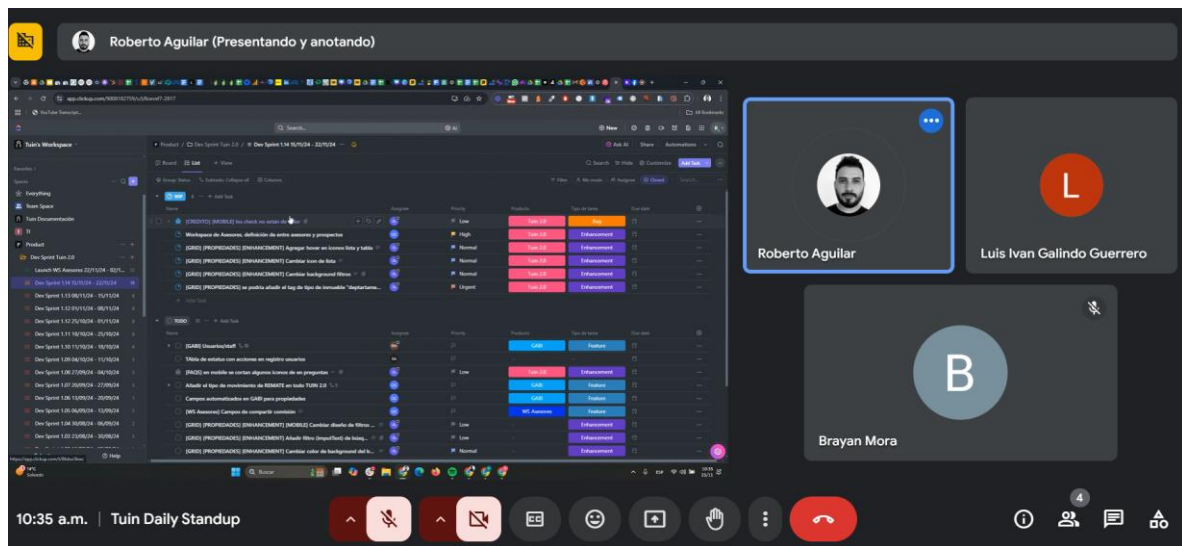


Imagen 1.15: Captura de pantalla de una reunión diaria para levantamiento de requerimientos.

3.4 Exploración y análisis de Tuin 1.0:

Tuin 1.0 fue desarrollado con Genexus 17, apoyado de Work Whit Plus para el diseño template, ambos productos son utilizados bajo licencias con costos elevados, la primera versión fue lanzada el 10 de diciembre de 2023, dando como resultado las siguientes pantallas:

Home:

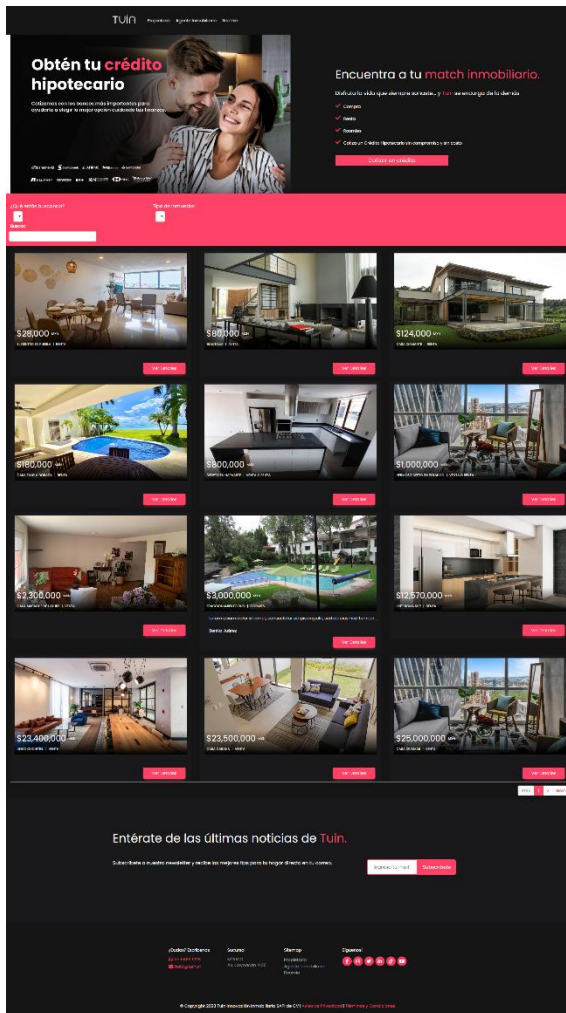


Imagen 1.16: Página oficial Tuin 1.0 sección Home

Waitlist:

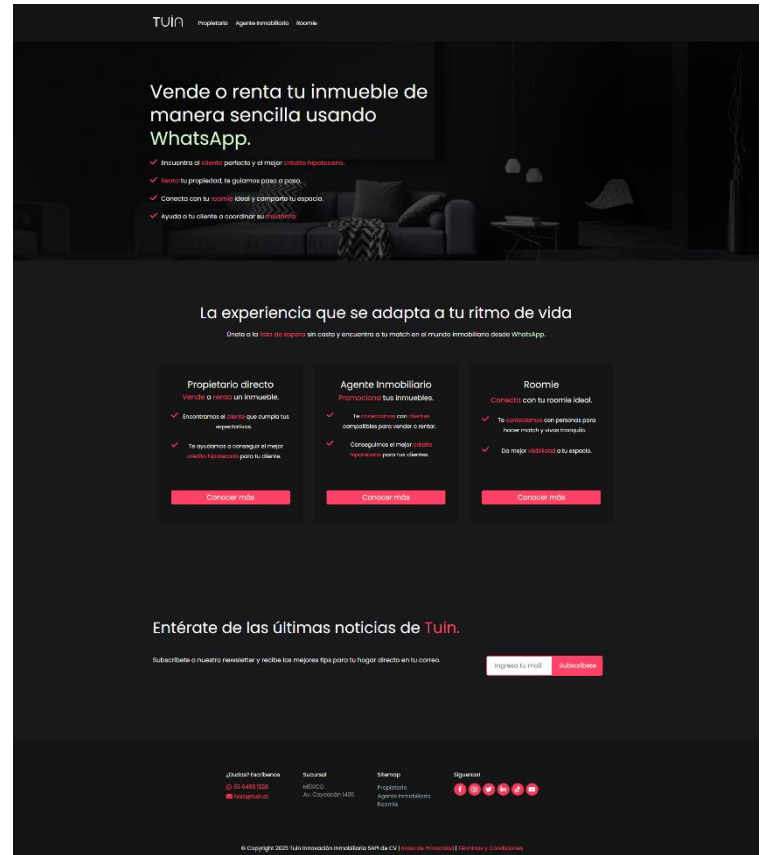


Imagen 1.17: Página oficial Tuin 1.0 sección Waitlist.

Sección Romies:

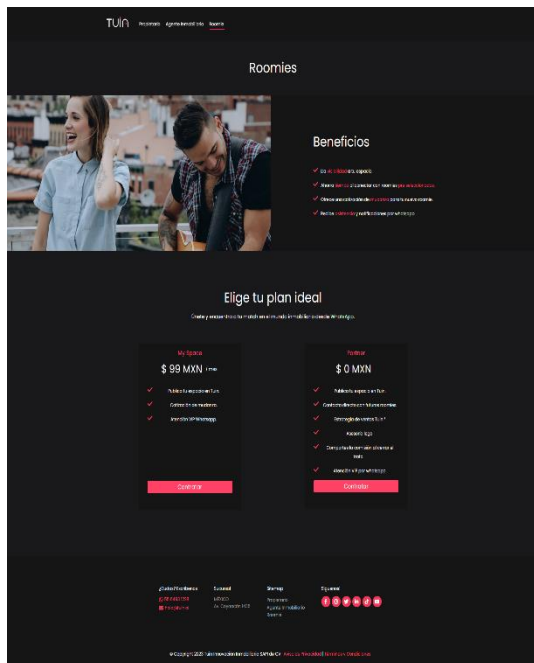


Imagen 1.18: Página oficial Tuin 1.0 sección Romies.

Sección asesores:

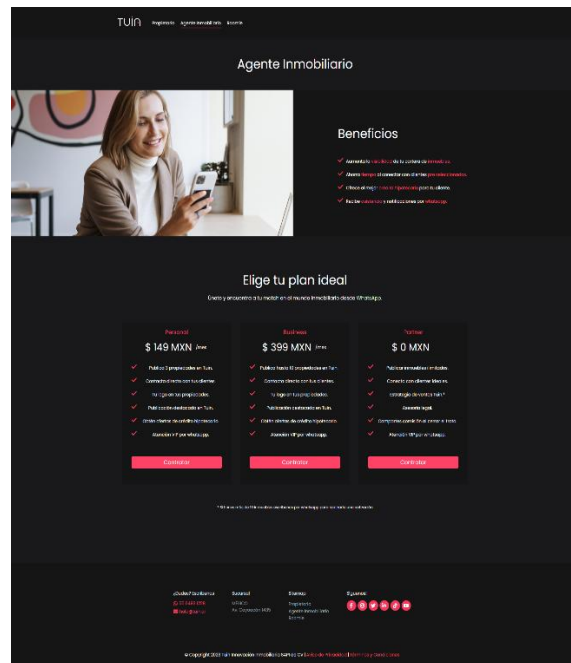


Imagen 1.19: Página oficial Tuin 1.0 sección Asesores.

Sección Ficha Técnica:

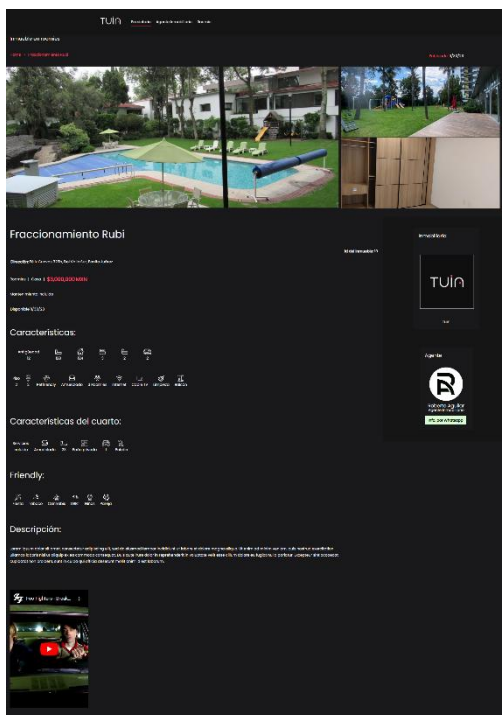


Imagen 1.20: Página oficial Tuin 1.0 sección Ficha Técnica.

Sección Propietarios:

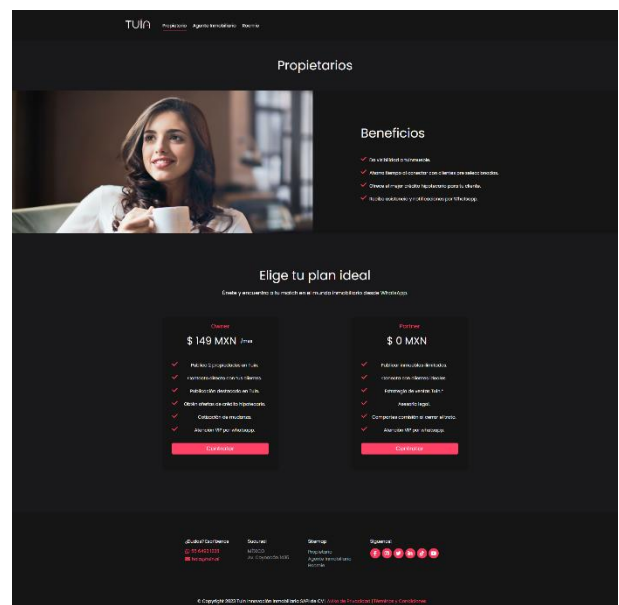


Imagen 1.21: Página oficial Tuin 1.0 sección Propietarios.

3.5 Desarrollo del grid de asesores:

Descripción:

El grid de asesores deberá mostrar un listado de los asesores registrados dentro de la base de datos y que su status sea activo, esto con la finalidad de ofrecerle al usuario una manera más practica y visual de poder buscar a un asesor en específico con el cual quiera llevar el proceso de encontrar el inmueble de sus sueños.

Requisitos específicos:

- Cada asesor se mostrará dentro de una card, dentro de la cual se deberá mostrar el nombre del asesor, la inmobiliaria para la cual trabaja, su número y correo, las redes sociales y un botón.
- Las redes sociales se deben mostrar con los iconos de las mismas, dichos iconos deberán servir como enlaces que nos redirecciones a los perfiles del asesor.
- El botón deberá llevar el texto “Ver propiedades” y debe mostrar la cantidad total de propiedades que están asociadas con el asesor.
- El grid deberá contar con 3 filtros:
 1. Que nos permita filtrar a los asesores por compañías, nos deberá arrojar a los asesores que estén asociados a la opción elegida.
 2. Un buscador que nos permita filtrar a los asesores por un nombre o apellido en específico, mismo que deberá ingresar el usuario.
 3. Que se nos permita filtrar a todos los asesore en orden alfabético.

Diseño en figma:

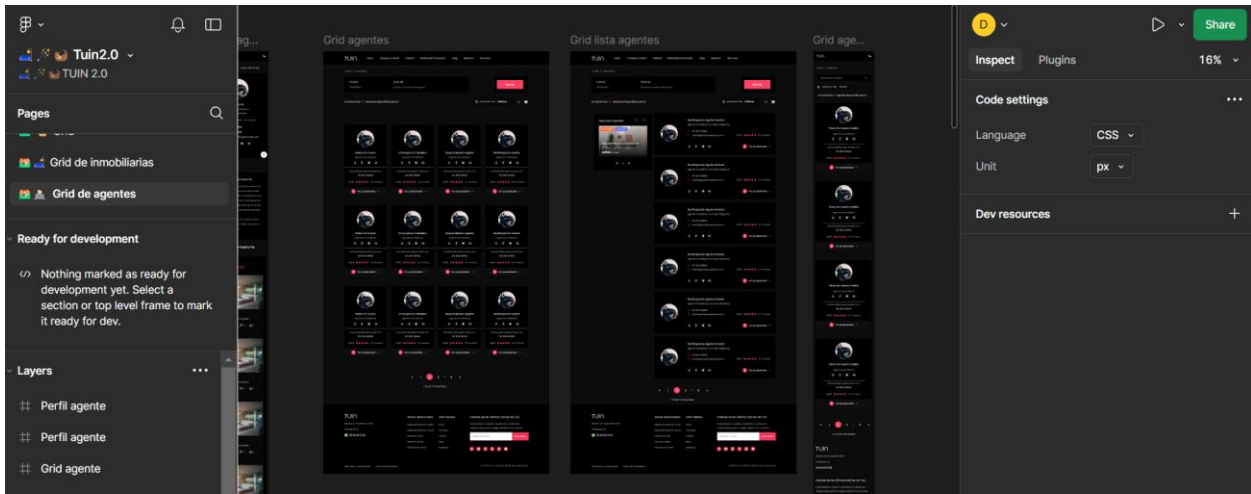


Imagen 1.22: Interfaz de figma “Grid asesores”

Proceso del desarrollo:

Para esta sección se tuvo que comprobar la existencia de la tabla correspondiente a los usuarios en la base de datos, posteriormente el campo que establece la clasificación del tipo de usuario, en este caso el de un asesor. Una vez hecho lo anterior, se procedió a realizar las funciones necesarias para la obtención de los datos aplicando los filtros necesarios para evitar traer información innecesaria y enfocarnos en los asesores inmobiliarios.

Una vez que se obtuvieron los datos necesarios, siguiendo el diseño proporcionado dentro de figma, se realizó la creación de las cards para mostrar los datos necesarios de cada asesor, respetando el orden y tamaños para una mejor experiencia para el usuario, se tuvieron que realizar dos secciones con dos tipos de cards, uno que se viera en formato grid y otro en formato lista. Para terminar, se crearon las correcciones necesarias a la función inicial de obtención de información, para que se le pudieran pasar datos y poder realizar los filtros necesarios para ordenamiento y búsqueda de un asesor en específico.

Sección terminada:

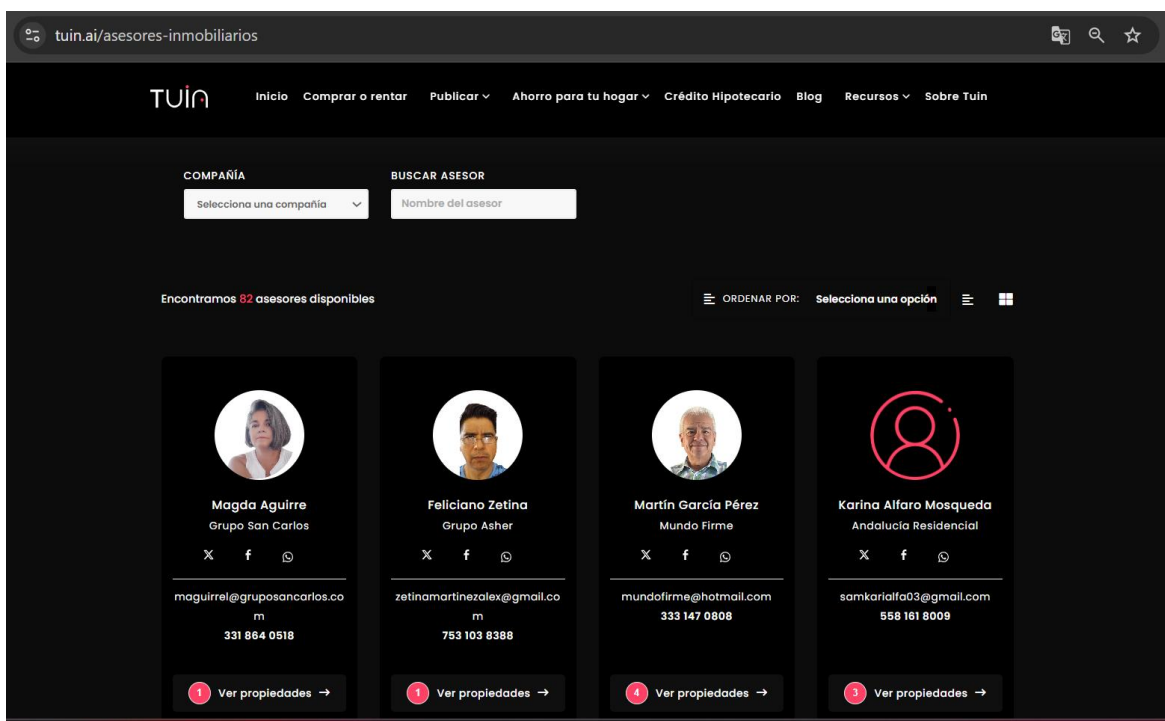


Imagen 1.23: Página oficial Tuin “Grid asesores” (vista modo grid)

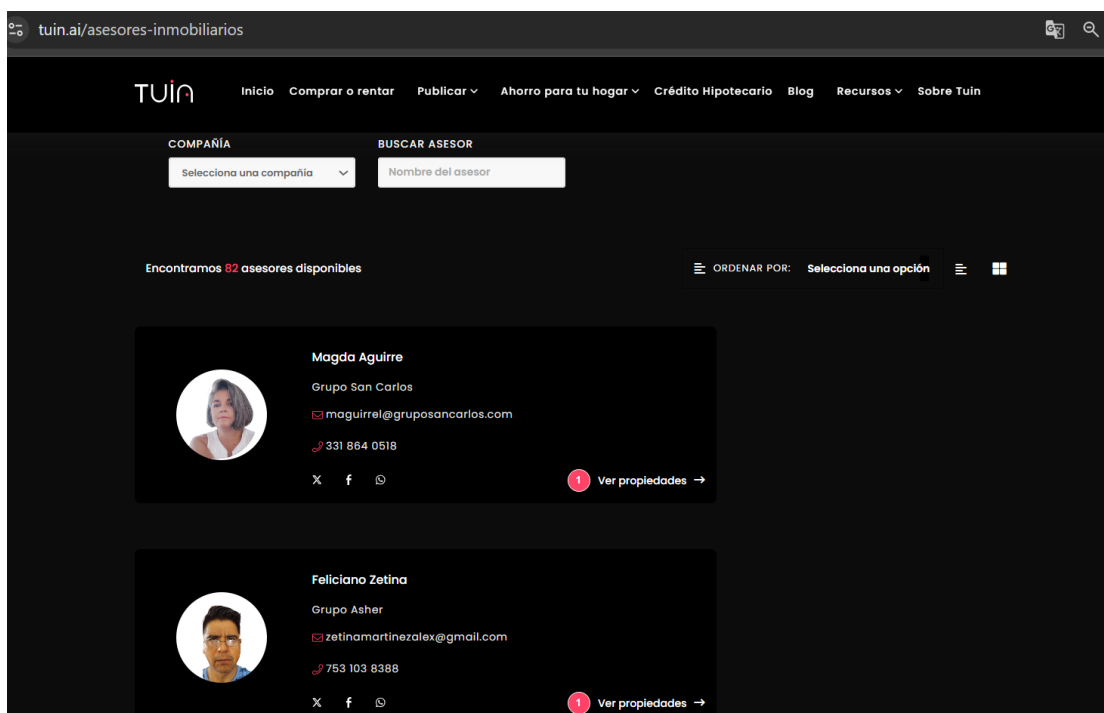


Imagen 1.23.1: Página oficial Tuin “Grid asesores” (vista modo lista).

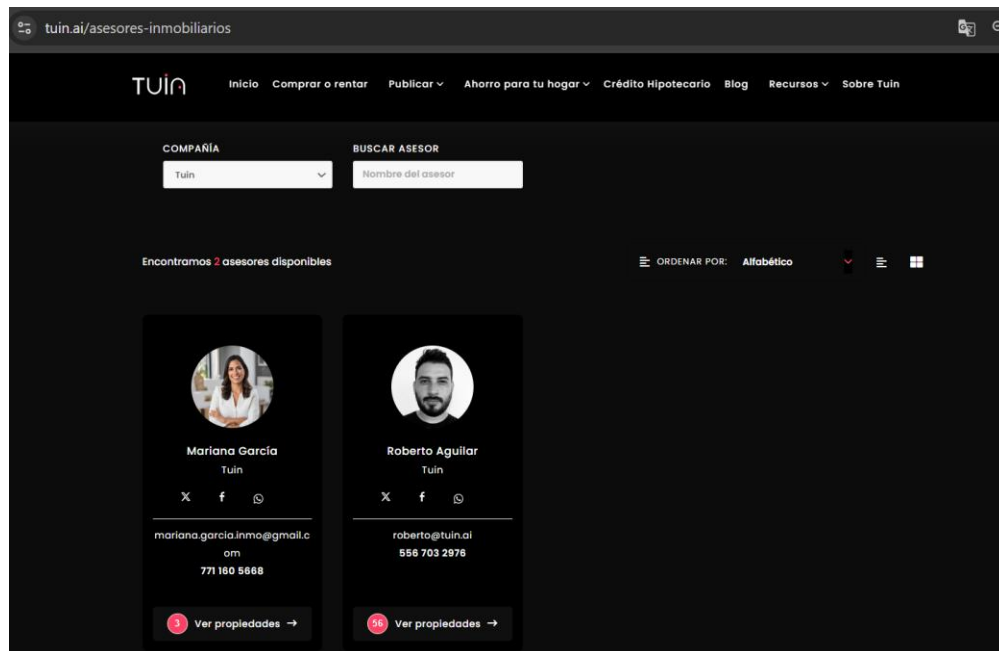


Imagen 1.23.2: Página oficial Tuin “Grid asesores” aplicando filtro buscar asesores de Tuin.

Enlace de la sección en línea:

<https://www.tuin.ai/asesores-inmobiliarios>

3.6 Desarrollo del grid de inmobiliarias:

Descripción:

El grid de inmobiliarias deberá mostrar un listado de las inmobiliarias registradas dentro de la base de datos y que su status sea activo, esto con la finalidad de ofrecerle al usuario una manera más practica y visual de poder buscar una inmobiliaria en específico con el cual quiera llevar el proceso de encontrar el inmueble de sus sueños.

Requisitos específicos:

- Cada Inmobiliaria se mostrará dentro de una card, dentro de la cual se deberá mostrar el nombre de la inmobiliaria, la imagen de su logo en caso de tenerlo, su número y correo, un conteo de sus propiedades y las redes sociales
- Las redes sociales se deben mostrar con los iconos de las mismas, dichos iconos deberán servir como enlaces que nos redireccione al perfil de la inmobiliaria en la red social seleccionada.
- La card en su totalidad deberá funcionar como un botón que nos deberá llevar a la ficha técnica de la inmobiliaria.
- El grid deberá contar con 3 filtros:
 1. Que nos permita filtrar a las inmobiliarias por estados, nos deberá arrojar a las compañías que estén localizados dentro opción elegida.
 2. Un buscador que nos permita filtrar a las inmobiliarias por un nombre en específico, mismo que deberá ingresar el usuario.
 3. Que se nos permita filtrar a todos las inmobiliarias en orden alfabético.

Diseño en figma:

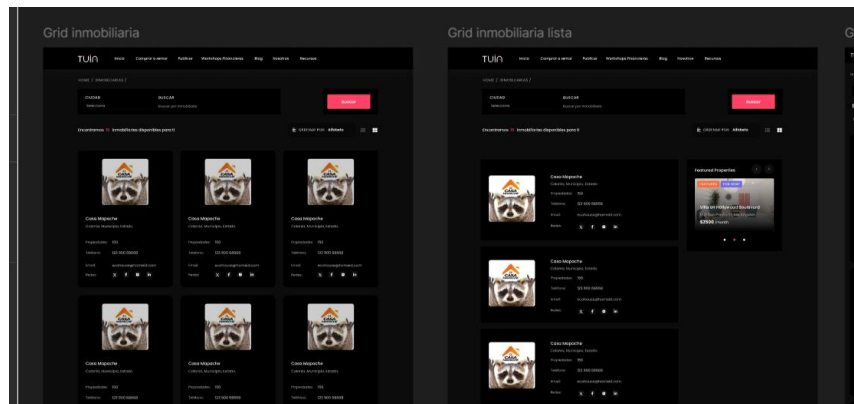


Imagen 1.24: Interfaz Figma, diseño grid inmobiliarias.

Proceso del desarrollo:

Para esta sección se tuvo que comprobar la existencia de la tabla correspondiente a las inmobiliarias en la base de datos, posteriormente el campo que establece la conexión con los usuarios, este paso es importante, porque al no tener un campo que ligue directamente a las propiedades con una inmobiliaria, se tuvo que ligar con los usuarios y hacer una consulta que nos proporcione las propiedades de cada asesor y finalmente la suma de todas la propiedades de todos los asesores de cada inmobiliaria.

Una vez hecho lo anterior, se procedió a realizar las funciones necesarias para la obtención de los datos aplicando los filtros necesarios para evitar traer información innecesaria y enfocarnos en las inmobiliarias.

Una vez que se obtuvieron los datos necesarios, siguiendo el diseño proporcionado dentro de figma, se realizó la creación de las cards para mostrar los datos necesarios, respetando el orden y tamaños para una mejor experiencia para el usuario, se tuvieron que realizar dos secciones con dos tipos de cards, uno que se viera en formato grid y otro en formato lista. Para terminar, se hicieron las correcciones necesarias a la función inicial de obtención de información, para que se le pudieran pasar datos y poder realizar los filtros necesarios para ordenamiento y búsqueda de una inmobiliaria en específico.

Sección terminada:

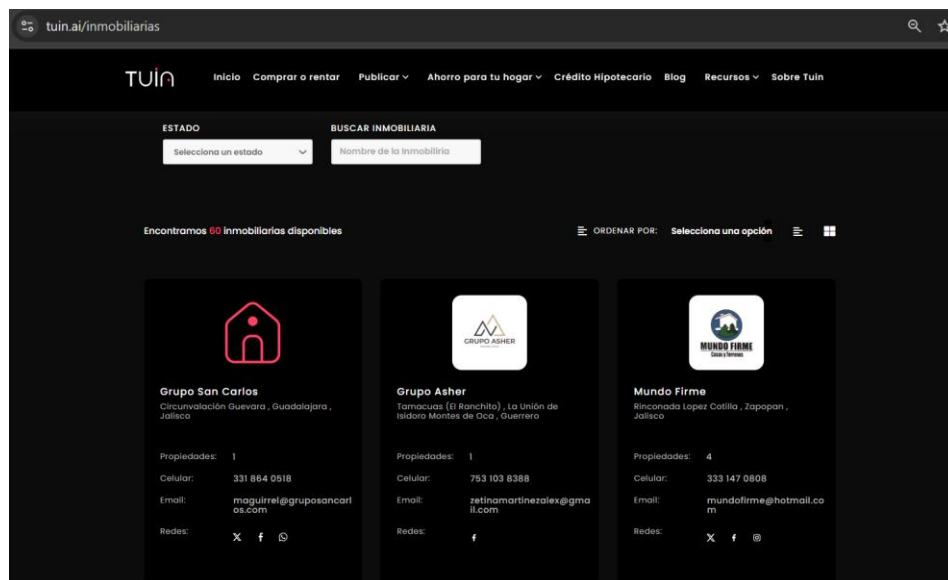


Imagen 1.25: Página oficial Tuin “Grid inmobiliarias” (vista modo grid).

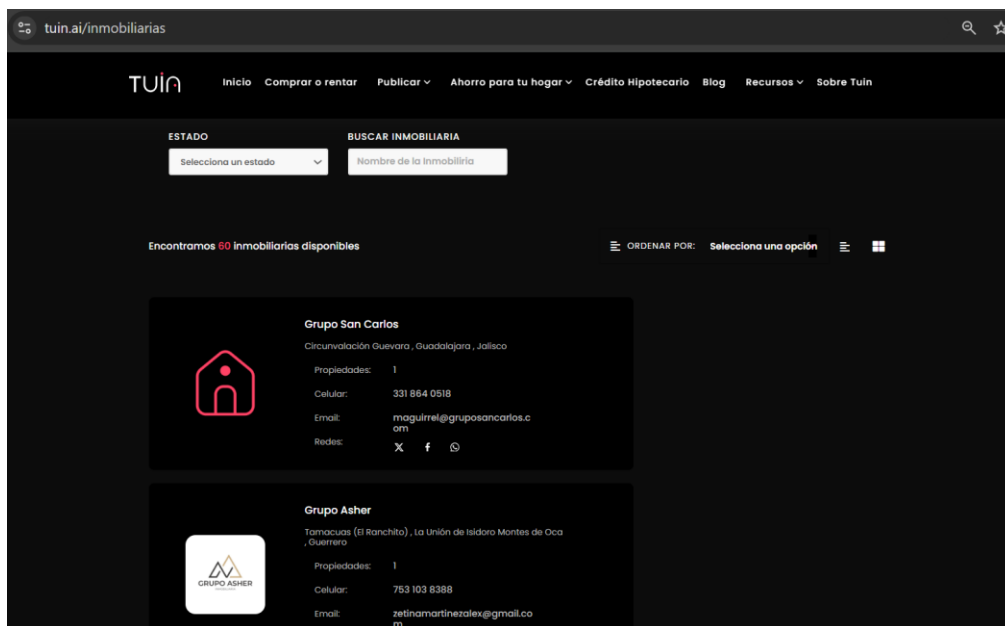


Imagen 1.25.1: Página oficial Tuin “Grid inmobiliarias” (vista modo lista).

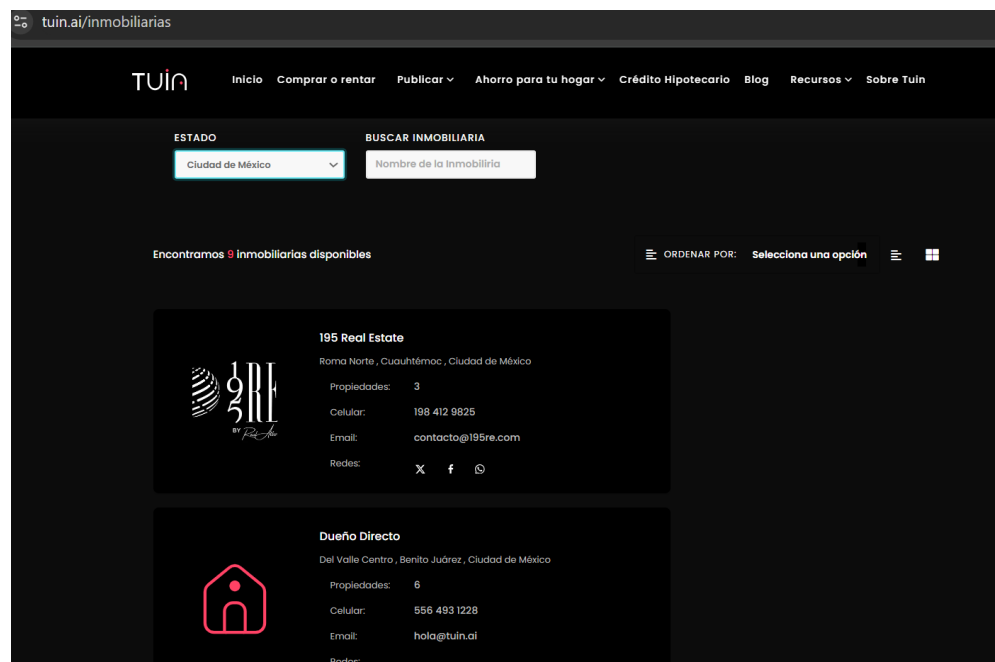


Imagen 1.25.2: Página oficial Tuin “Grid inmobiliarias”, búsqueda de inmobiliaria en CDMX.

Enlace de la sección en línea:

<https://tuin.ai/inmobiliarias>

3.7 Desarrollo de la ficha técnica de la inmobiliaria:

Descripción:

La ficha técnica deberá contar con una sección que nos permita ver las especificaciones de la inmobiliaria, una segunda sección que nos permita visualizar las propiedades la inmobiliaria, al igual que una card que nos muestre dos botones para poder contactarnos por WhatsApp o por teléfono con la inmobiliaria. Una tercera opción que nos muestre los asesore que están asociadas a la compañía y por último una sección que nos permita ver la ubicación de la inmobiliaria pintada en un mapa.

Requisitos específicos:

- Dentro del detalle se deberá mostrar el logo, nombre, dirección, descripción, celular, email, el sitio web y las redes sociales de la inmobiliaria, los últimos tres deberán servir como enlaces a sus respectivos links.
- Para mostrar los asesores se deberá mostrar la foto y nombre del mismo, ambos deberán servir como un botón que los redireccione a la ficha técnica del asesor.
- Las propiedades deberán mostrar la opción de ver (todo, renta y venta).
- Se deberá mostrar un botón para compartir la inmobiliaria, las opciones deberán ser por WhatsApp, Facebook y Twitter.
- El mapa se deberá pintar con la información de la base de datos, específicamente con los valores de latitud y longitud, mismos valores deberán trabajar en conjunto con las funcionalidades de Google maps.

Diseño en figma:

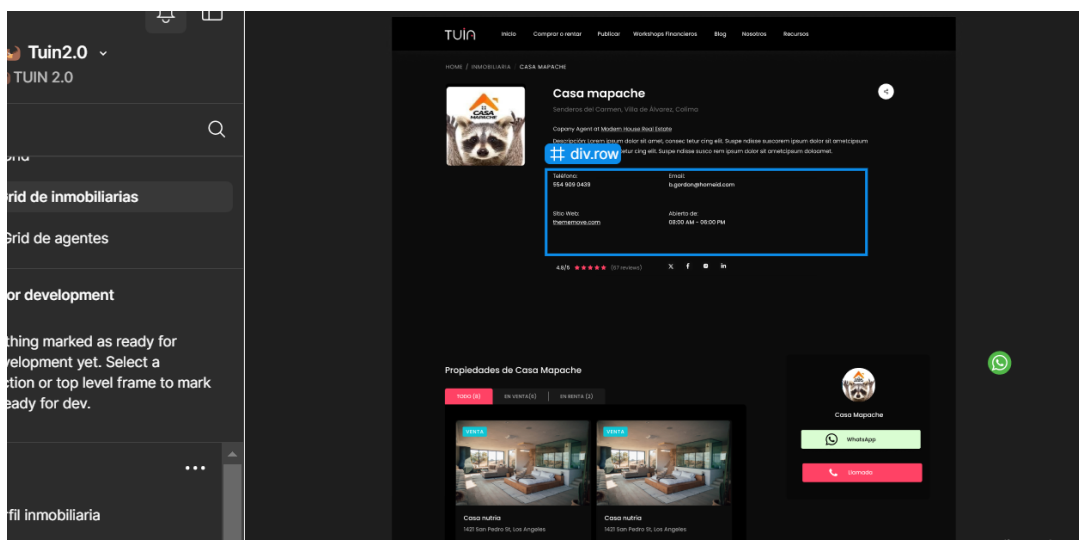


Imagen 1.26: Interfaz Figma, diseño “Ficha técnica inmobiliaria”.

Proceso del desarrollo de la sección:

Para la realización de esta sección se hizo uso de las funciones creadas anteriormente para el grid asesores y de inmobiliarias, ya que para este proyecto como primer paso, se realizó el componente para mostrar la información de la inmobiliaria, misma que ya nos proporcionaba la función mencionada, una vez terminada se procedió a mostrar las propiedades de la inmobiliaria y realizando un pequeño contenedor que nos permitiera comunicarnos con la inmobiliaria por medio de WhatsApp o con una llamada telefónica.

Posteriormente se creó un contenedor que nos mostrara a los asesores asociados a la inmobiliaria dentro de la cual nos encontramos, mostrando el nombre y la imagen para poder identificarlos. Como último contenedor se tenía que mostrar un mapa que nos proporcionara la ubicación de la inmobiliaria, para lo cual se hizo uso de las funcionalidades que nos proporciona Google maps y se adaptaron para ser usados dentro del proyecto.

Para terminar, en cada contenedor se agregaron los enlaces necesarios, esto quiere decir que, al dar clic en algún nombre de propiedad o asesor, esta acción nos redirigiera a su ficha técnica correspondiente.

Sección terminada:

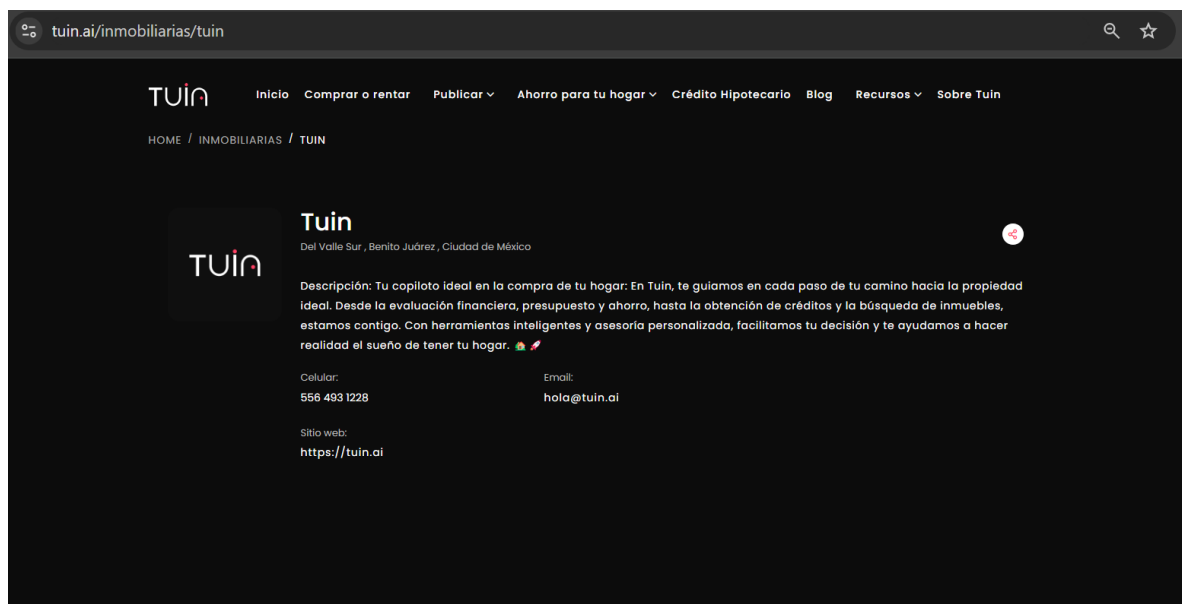


Imagen 1.27: Página oficial Tuin “Ficha técnica inmobiliaria”, sección datos generales.

3.8 Desarrollo de la calculadora para obtener el pago de una renta en pareja:

Descripción:

La calculadora deberá mostrar un formulario para obtener los datos de la pareja y poder hacer el cálculo de la renta, se deberán mostrar los resultados y la opción de que estos sean compartidos y por último un botón para volver a cotizar.

Requisitos específicos:

- El formulario deberá mostrar 3 campos, una para ingresar el valor de la renta al mes, el sueldo al mes de la persona que está realizando el cálculo y el valor del sueldo que percibe su pareja al mes. Por último, deberá mostrar un botón para realizar el cálculo.
- La parte de los resultados deberá mostrar la cantidad que debe pagar cada uno al mes de manera que dependiendo de la cantidad que gane sea proporcional al pago que debe de dar al mes.
- De igual manera, se deberá mostrar un mensaje que nos diga si el valor de la renta es bueno para lo que ganan ambas partes o si es demasiado alta.
- Debajo del formulario y de los resultados se deberá mostrar la opción para compartir los resultados por whatsapp o por correo electrónico.
- Si se selecciona la opción de compartir por correo electrónico, se deberá mostrar un formulario flotante que nos pida ingresar el correo electrónico al cual queremos recibir los datos.
- Se deberá mostrar un botón para volver a cotizar, este tendrá la función de borrar todo el contenido ingresado dentro de los formularios.

Diseño en figma:

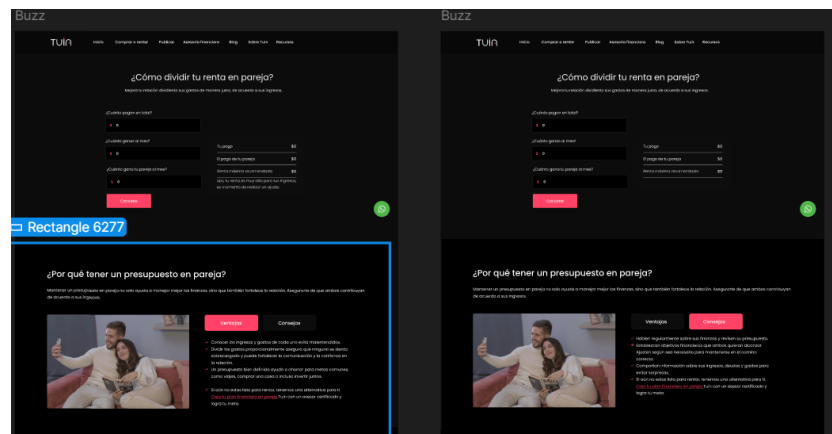


Imagen 1.28: Interfaz Figma, diseño calculadora renta en parejas.

Desarrollo de la sección:

Para el desarrollo se tuvo que realizar una investigación y análisis de cuál era la forma correcta de realizar el cálculo de una renta de manera equitativa y proporcional al ingreso de cada persona. Una vez comprendido, se creó la tabla que albergaría los datos ingresados a la calculadora, posteriormente se realizó la función que nos proporcionaría la lógica del manejo de los datos.

Se realizaron pruebas para verificar que el funcionamiento era el esperado, cuando los pruebas fueron aprobadas, se creó la sección que recibiría los datos utilizando inputs y el botón correspondiente que nos ligaría con la función, una vez terminado, se hizo la sección que nos mostraría los resultados que nos regresa la función, todo esto siguiendo el diseño original dentro del figma.

Para terminar, se agregó la sección que nos permite compartir la información por medio de un mensaje de WhatsApp o por medio de un correo electrónico, para esta última opción, también se tuvo que crear el contenido y el diseño del correo que le llegaría al usuario.

Sección terminada:



The image shows a screenshot of the Tuin website's calculator interface. The header features the Tuin logo and navigation links: Inicio, Comprar o rentar, Publicar, Ahorro para tu hogar, Crédito Hipotecario, Blog, Recursos, and Sobre Tuin. The main heading is "¿Cómo dividir tu renta en pareja?" with a subtext: "Mejora tu relación dividiendo sus gastos de manera justa, de acuerdo a sus ingresos." Below this, there are three input fields with labels: "¿Cuánto pagan de renta al mes?" (with a value of \$20,000), "¿Cuánto ganas al mes?" (with a value of \$30,000), and "¿Cuánto gana tu pareja al mes?" (with a value of \$26,000). A red "Calcular" button is positioned at the bottom of the form.

Imagen 1.29: Página oficial Tuin, ingresar datos en la calculadora.

TUIN Inicio Comprar o rentar Publicar Ahorro para tu hogar Crédito Hipotecario Blog Recursos Sobre Tuin

¿Cómo dividir tu renta en pareja?

Mejora tu relación dividiendo sus gastos de manera justa, de acuerdo a sus ingresos.

¿Cuánto pagan de renta al mes?
\$20,000

¿Cuánto ganas al mes?
\$30,000

¿Cuánto gana tu pareja al mes?
\$26,000

Monto de Renta Actual: \$ 20,000

Tu pago: \$ 10,714.29

El pago de tu pareja: \$ 9,285.71

Renta máxima recomendada: \$ 16,800

Ups, tu renta es muy alta para tus ingresos, es momento de realizar un ajuste.

Consigue el hogar de tus sueños en venta o renta con un plan financiero, contacta a tu asesor. 🏡

Contactar por WhatsApp

Compartir el resultado por correo

Imagen 1.29.1: Página oficial Tuin, resultado de los cálculos.

TUIN Inicio Comprar o rentar Publicar Ahorro para tu hogar Crédito Hipotecario Blog Recursos Sobre Tuin

¿Cómo dividir tu renta en pareja?

Mejora tu relación dividiendo sus gastos de manera justa, de acuerdo a sus ingresos.

¿Cuánto pagan de renta al mes?
\$20,000

¿Cuánto ganas al mes?
\$30,000

¿Cuánto gana tu pareja al mes?
\$26,000

Monto de Renta Actual: \$ 20,000

Tu pago: \$ 10,714.29

El pago de tu pareja: \$ 9,285.71

Renta máxima recomendada: \$ 16,800

Ups, tu renta es muy alta para tus ingresos, es momento de realizar un ajuste.

Consigue el hogar de tus sueños en venta o renta con un plan financiero, contacta a tu asesor. 🏡

Contactar por WhatsApp

Compartir el resultado por correo

Recibe los resultados en tu correo

Email

bampalexis22@gmail.com

Cerrar Enviar

Imagen 1.29.2: Página oficial Tuin, flotante para compartir datos por correo.

Enlace de la sección en línea:

<https://tuin.ai/calculadora-de-renta-en-pareja>

4. Resultados

4.1 Resultados del proyecto al utilizar el framework Laravel:

Visitar generadas:

Tuin empezó siendo un startup buscando conseguir consolidarse dentro de las plataformas PropTech, si bien, sus inicios tuvieron mucha incertidumbre, cuando se tomó la decisión de migrar su sistema a un framework, específicamente hablando de laravel, se notó un crecimiento exponencial en la aceptación de los usuarios con la plataforma y las funcionalidades que se le proporcionaban.

La imagen 1.24 proporciona las vistas de las primeras secciones disponibles, Tuin 1.0 fue lanzado el 10 de diciembre de 2023, es notablemente observar que los usuarios no ingresaban con la frecuencia que se buscaba, pero una vez que Tuin 2.0 fue lanzado el 1 de abril de 2024, las visitas crecieron de manera exponencial, la razón de este suceso fue porque la versión Tuin 2.0 era totalmente creada con el framework laravel.

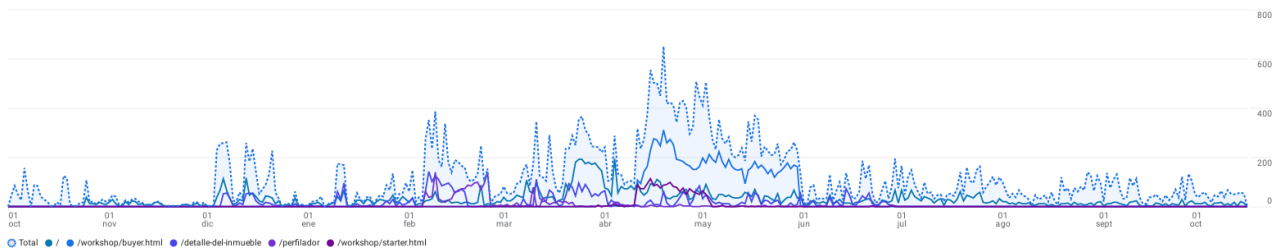


Imagen 1.30: Grafica de visitas a rutas iniciales de Tuin, de octubre 2023 a octubre 2024.

El decremento en la gráfica se debe a que una vez que se comprobó que este cambio en la empresa fue significativamente bueno, se aprobó la creación de más secciones dentro del framework, por lo cual, los usuarios comenzaron a interactuar más con las nuevas secciones más que con las primeras.

Como se muestra en la imagen 1.25, se logró obtener un total de 43 mil vistas entre el 1 de abril al 20 de octubre de 2024 logrando obtener que 12 mil usuarios se convirtieran en usuarios activos. Las secciones seleccionadas son las primeras secciones que fueron lanzadas con el framework, y las restantes, son las que fueron lanzadas posteriormente de que se notó la eficiencia del framework Laravel, es notable ver que los usuarios interactuaban más con la nuevas secciones pensadas y realizadas totalmente con laravel ya que el promedio de interacción en cada sección nueva era de 8 min.

Ruta de página ...se de pantalla		↓ Vistas	Usuarios activos	Vistas por usuario activo	Tiempo de interacción medio por usuario activo	Número de eventos Todos los eventos
		100 % respecto al total	100 % respecto al total	Media 0 %	Media 0 %	100 % respecto al total
☒	Total	43.018	14.313	3,01	45 s	112.829
☒	1 /	11.022	3.223	3,42	51 s	27.934
☒	2 /workshop/buyer.html	8.920	6.183	1,44	3 s	31.567
☒	3 /detalle-del-inmueble	4.987	1.445	3,45	46 s	10.421
☒	4 /perfilador	1.833	1.123	1,63	9 s	4.727
☒	5 /workshop/starter.html	1.745	1.429	1,22	4 s	6.356
☐	6 /propertyww.aspx	1.630	23	70,87	28 min y 19 s	2.181
☐	7 /property.aspx	1.344	22	61,09	1 h y 06 min	3.295
☐	8 /propiedades	1.338	317	4,22	2 min y 17 s	3.341
☐	9 /agentwaitlist.aspx	1.067	534	2,00	35 s	2.321
☐	10 /clickpropertylogww.aspx	708	12	59,00	25 min y 46 s	1.859

Imagen 1.31: Tabla de las vistas a las rutas de Tuin, de octubre 2023 a octubre 2024.

Registro de usuarios y propiedades en la plataforma posterior al ingreso del residente:

El residente se integró a la empresa el 1 de agosto de 2024, siendo las primeras actividades encargadas al residente dentro de la empresa 100% enfocadas a mejorar la experiencia de los asesores, usuarios e inmobiliarias dentro de la página, desarrollando secciones como el grid de asesores, e inmobiliarias, la ficha técnica de la inmobiliaria. Las secciones previamente mencionadas fueron liberadas a producción entre el 20 de agosto al 1 de octubre.

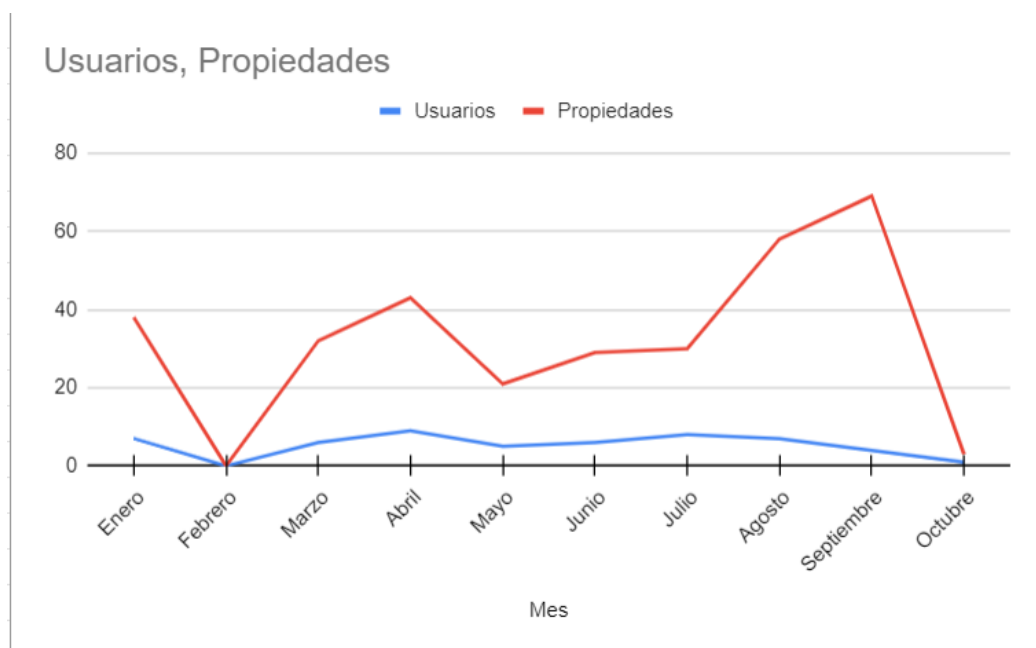
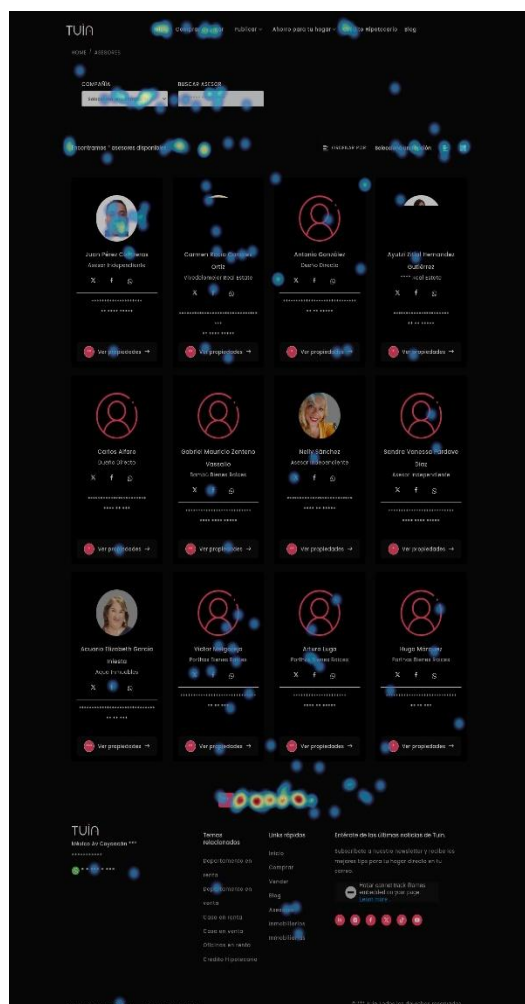


Imagen 1.32: Grafica de registro de usuario e inmobiliarias en Tuin, de enero a octubre de 2024.

La imagen muestra el crecimiento en relación con el registro de usuarios y propiedades entre el 1 de enero al 10 de octubre de 2024, dando como resultado el crecimiento exponencial una vez que se migro a la utilización del framework laravel, mismo que fue lanzado en el mes de abril, en este mes se obtuvo el primer pico del registro de usuarios y de propiedades, posteriormente, durante los meses de agosto y septiembre, periodo en el cual el residente ya se encontraba trabajado dentro de la empresa, se puede apreciar la aceptación de los usuarios ya registrados con la actualizaciones y nuevas secciones proporcionadas, notando el mayor crecimiento en el registro de propiedades.

Interacción con las secciones realizadas por el residente:

Grid asesores:



La imagen muestra la sección del grid de asesores lanzada en producción y nos proporciona la interacción de los usuarios con la misma haciendo uso de un mapa de calor que nos muestra la cantidad de los clics realizados dentro de la sección.

Nos podemos percatar que los usuarios interactúan con la totalidad de la sección, siendo el paginador, el componente que recibe la mayor cantidad de clics, esto muestra que los usuarios que ingresan a la página están interesados en conocer a los asesores que están registrados dentro de tuin,

El segundo componente que tiene una gran cantidad de mapa de calor son los filtros para la búsqueda de asesores o cambio de vista del grid, con esta información nos podemos percatar que los usuarios hacen uso de los filtros para buscar a un asesor en específico y de esa manera encontrar más rápido al asesor de su confianza optimizando la cantidad de clic dentro de su navegación.

Imagen 1.33: Mapa de calor de clics realizados en grid asesores.

Grid inmobiliarias:

La imagen muestra la sección del grid de inmobiliaria lanzada en producción y nos proporciona la interacción de los usuarios con la misma haciendo uso de un mapa de calor que nos muestra la cantidad de los clics realizados dentro de la sección.

Nos podemos percatar que los usuarios interactúan con la totalidad de la sección, siendo los filtros el componente que tiene la mayor cantidad de mapa de calor, esta sección está pensada para la búsqueda de inmobiliarias o cambio de vista del grid, con esta información nos podemos percatar que los usuarios hacen uso de los filtros para buscar a una inmobiliaria en específico y de esa manera encontrar más rápido su elección de confianza,, optimizando la cantidad de clic dentro de su navegación.

El segundo componte que recibe la mayor cantidad de clics es el paginador, esto muestra que los usuarios que ingresan a la página están interesados en conocer a las inmobiliarias que están registrados dentro de tuin,

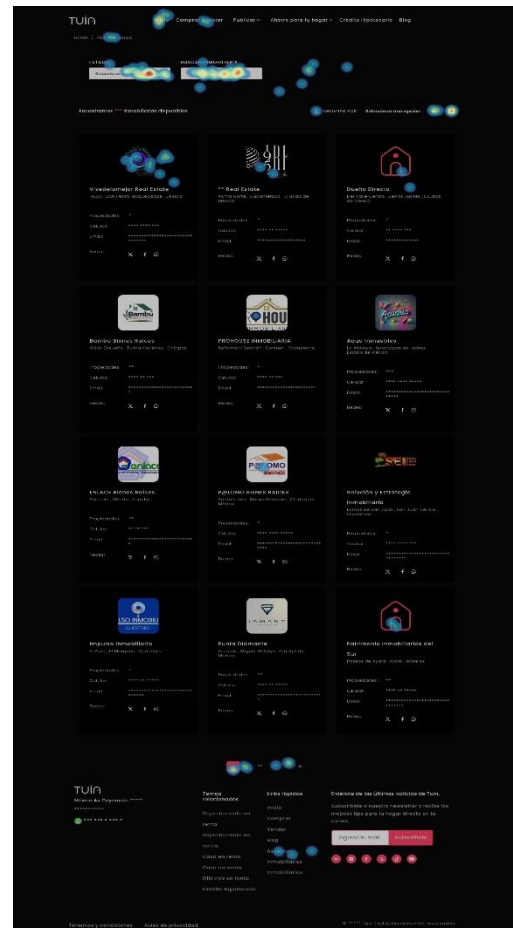


Imagen 1.34: Mapa de calor de clics realizados en grid inmobiliarias.

4.2 Análisis de resultados en relación de objetivos

Objetivo general:

Implementar los frameworks Laravel y Vue dentro de la empresa Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V., desarrollando el proyecto Gabi para analizar el impacto de los frameworks de desarrollo en el crecimiento de las startups.

- **Resultado obtenido:** La implementación de Laravel y Vue transformó a Tuin, incrementando la eficiencia operativa y mejorando la experiencia de usuario, lo que se reflejó en un aumento exponencial de visitas, interacción con la plataforma y registro de usuarios.
- **Conclusión:** La integración de frameworks facilitó la escalabilidad de la plataforma, cumpliendo con el objetivo de analizar su impacto y consolidar a Tuin como un referente dentro del sector PropTech.

Objetivos específicos:

1. Evaluar el Impacto de los Frameworks

- **Investigación del impacto en eficiencia operativa y escalabilidad:**
 - **Evidencia:**
 - Laravel permitió el desarrollo rápido de nuevas secciones funcionales, como grids de asesores e inmobiliarias, con una experiencia de usuario optimizada.
 - El tiempo promedio de interacción en las nuevas secciones alcanzó los 8 minutos, reflejando la aceptación por parte de los usuarios.
 - **Conclusión:** Los frameworks contribuyeron directamente a la mejora operativa y al crecimiento de la plataforma.
- **Análisis de casos de éxito:**
 - **Caso interno:**
 - Antes de Laravel: Baja interacción y retención de usuarios.
 - Después de Laravel: Crecimiento significativo en métricas clave tras el lanzamiento de Tuin 2.0.

- **Conclusión:** Tuin actúa como un caso de éxito que demuestra cómo el uso de frameworks puede ser determinante en la transición de startups a scaleups.

2. Proporcionar Recomendaciones

- **Desarrollo de mejores prácticas:**
 - **Recomendaciones implícitas basadas en resultados:**
 - Priorizar frameworks robustos como Laravel para el backend y Vue para el frontend.
 - Incorporar funcionalidades clave como filtros y paginadores, que demuestran ser altamente utilizados por los usuarios.
 - **Conclusión:** Los resultados del proyecto proporcionan un marco práctico para que otras startups mexicanas adopten estrategias similares.
- **Identificación de frameworks adecuados:**
 - **Evidencia:** Laravel y Vue demostraron ser soluciones efectivas para satisfacer las necesidades de Tuin, lo que sugiere su aplicabilidad en startups con requerimientos similares.
 - **Conclusión:** Los frameworks seleccionados son idóneos para startups que buscan escalar sus operaciones mientras optimizan su experiencia de usuario.

4.3 Análisis de resultados generales

1. Crecimiento exponencial en aceptación y uso tras la implementación del framework Laravel

- Antes de la migración (Tuin 1.0):
 - Bajo volumen de visitas y poca interacción de usuarios.
 - Esto refleja las limitaciones de la arquitectura inicial para atender las necesidades de los usuarios.

- Después de la migración (Tuin 2.0):
 - El lanzamiento de la nueva versión en abril de 2024, completamente desarrollada con Laravel, marcó un punto de inflexión.

Resultados destacados:

- 43,000 vistas acumuladas entre abril y octubre de 2024.
- 12,000 usuarios activos logrados en este periodo.
- Incremento del tiempo promedio de interacción en nuevas secciones a 8 minutos, indicador clave del éxito en la experiencia de usuario.

Conclusión parcial: La migración al framework permitió optimizar el desempeño y las funcionalidades de la plataforma, obteniendo un aumento significativo en la atracción y retención de usuarios.

2. Impacto de nuevas funcionalidades desarrolladas con Laravel

Efecto en el registro de usuarios y propiedades:

- A partir de abril de 2024, el registro mostró un crecimiento significativo, coincidiendo con la implementación del framework.
- Durante el periodo en que el residente contribuyó (agosto-septiembre), se observó un segundo pico en el registro de propiedades, atribuido al desarrollo de secciones como el grid de asesores e inmobiliarias.

Conclusión parcial: La implementación de nuevas secciones no solo fortaleció la propuesta de valor de la plataforma, sino que también fomentó la confianza de los usuarios y su participación.

3. Objetivo alcanzado

El objetivo de "potenciar el crecimiento de las Startups y convertirse en Scaleups mediante la implementación de frameworks" se cumplió debido a los siguientes logros:

- Crecimiento exponencial: Incremento en visitas, tiempo de interacción y registro de usuarios.
- Consolidación dentro del sector PropTech: Las funcionalidades desarrolladas con Laravel optimizaron la propuesta de valor, atrayendo y fidelizando a los usuarios.
- Mejora continua: La inclusión de nuevas secciones, alineadas a las necesidades de los usuarios, impulsó un segundo periodo de crecimiento significativo.

5. Conclusiones y Cierre

5.1 Conclusiones:

- La implementación de Laravel y Vue.js fue un factor determinante en la transformación de Tuin Innovación Inmobiliaria, permitiendo su evolución de una startup a una scaleup dentro del sector PropTech. Los frameworks no solo incrementaron la eficiencia operativa, sino que también mejoraron la experiencia del usuario, logrando un aumento significativo en el tráfico y la interacción con la plataforma.
- La migración al framework Laravel permitió el desarrollo de secciones clave como el grid de asesores y el grid de inmobiliarias, que no solo mejoraron la navegación, sino que también optimizaron la búsqueda y el acceso a información relevante. Estas mejoras se reflejaron en un aumento del tiempo de interacción de los usuarios con estas secciones, así como en una mayor satisfacción general.
- Desde el lanzamiento de Tuin 2.0, se registró un crecimiento exponencial en la cantidad de usuarios activos y propiedades en la plataforma. Este comportamiento demuestra que los frameworks implementados contribuyeron significativamente a generar confianza y atraer a nuevos usuarios.

Recomendaciones:

- Monitoreo constante: Continuar evaluando las métricas de interacción en las nuevas secciones para identificar áreas de mejora.
- Escalabilidad: Explorar funcionalidades adicionales utilizando Laravel para atender futuras necesidades del mercado.

- Optimización de experiencia de usuario: Basarse en el análisis de mapas de calor para refinar las interfaces y priorizar componentes de alto impacto, como filtros y paginadores.

Experiencia Personal:

El proceso en su totalidad, desde el camino recorrido hasta los conocimientos adquiridos durante la residencia, fueron los ingrediente de un viaje emocionante, pasamos la mayor parte de la universidad ignorando la importancia de lo que estamos haciendo, pero se nos prepara para ser profesionales capacitados para solventar las circunstancia que se nos presentan, pero no lo entendemos hasta que vivimos la experiencia en el mundo real, la residencia cumple con el objetivo de darnos la bienvenida a una nueva etapa como persona y como profesional, es en ese momento cuando realmente apreciamos y agradecemos la educación que se nos fue impartida durante 4 años.

Mi experiencia en Tuin fue realmente satisfactoria, estoy feliz por los conocimientos y habilidades adquiridos en mi residencia, al principio estaba nervioso por lo que estaba a punto de iniciar, pero era mayor mi entusiasmo por poner en práctica la educación que se me fue impartida en el Instituto Tecnológico de Apizaco, el apoyo que me brindaron dentro de Tuin desde un inicio fue fundamental para mi adaptación al ambiente laboral.

Al hacer un análisis final, me puedo dar cuenta que soy una persona más preparada, gracias a las actividades realizadas, adquirí nuevos conocimientos, trabajé con lenguajes de programación de los cuales no tenía conocimiento y sin duda crecí como profesional al salir de mi zona de confort y vivir la experiencia completa de una residencia profesional.

5.2 Competencias desarrolladas:

Competencias Técnicas

- Profundización en el uso de Laravel y Vue.js para el desarrollo de aplicaciones web escalables y eficientes.
- Capacidad para trabajar tanto en el frontend como en el backend, integrando funcionalidades y mejorando la experiencia de usuario.
- Implementación de mejoras en la estructura, diseño y rendimiento de la plataforma Tuin 2.0.
- Manejo y optimización de bases de datos para asegurar la integridad y el rendimiento de las funcionalidades implementadas.

Competencias Personales

- Colaboración efectiva con el equipo de tecnología y otras áreas de la empresa, promoviendo la comunicación y el intercambio de ideas.
- Identificación y solución de desafíos técnicos y operativos durante el desarrollo del proyecto.
- Capacidad para ajustarse a los cambios y requerimientos del proyecto de forma rápida y eficiente.

Competencias de Gestión y Estrategia

- Evaluación de las demandas de los usuarios y las tendencias del mercado para proponer mejoras innovadoras en la plataforma.
- Priorización y organización de tareas para cumplir con los entregables en los tiempos definidos.
- Enfoque constante en el cumplimiento de los objetivos del proyecto, garantizando un impacto positivo en el crecimiento de la empresa.

Competencias Innovadoras

- Creación de funcionalidades enfocadas en mejorar la experiencia y satisfacción de los usuarios de la plataforma.
- Diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas que fortalecen la transformación digital de la empresa.

5.3 Fuentes de Información:

- Blank, S. (2013). The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company. K&S Ranch Press.
- Ries, E. (2011). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. Crown Publishing Group.
- Isenberg, D. (2012). Worthless, Impossible, and Stupid: How Contrarian Entrepreneurs Create and Capture Extraordinary Value. Harvard Business Review Press.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press.
- Sommerville, I. (2016). Software Engineering (10th ed.). Pearson.
- Fowler, M. (2002). Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley Professional.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Gutiérrez, D. (2019). Frameworks PHP: Laravel y Symfony en el Desarrollo Web Moderno. Alfaomega.
- Ramos, F. (2021). Laravel para Principiantes y Expertos: Desarrolla Aplicaciones Web Modernas. Marcombo.
- Pérez, L. (2019). Desarrollo de Aplicaciones Web con Vue.js. Anaya Multimedia.
- Gómez, J. (2020). Introducción a Vue.js: Creación de Interfaces Web Dinámicas. Ediciones Pirámide.
- Rodríguez, S. (2021). Vue.js: Guía Completa para Desarrolladores Web. Alfaomega.
- García, C. (2017). Gestión de la Innovación y el Cambio Tecnológico. Editorial Díaz de Santos.
- López, M. (2019). Innovación Tecnológica en la Empresa. Editorial Pirámide.
- Casadesus, J., & Ricardo, E. (2018). Innovación y Tecnología: Una Perspectiva de Gestión. Ediciones Deusto.
- Chiavenato, I. (2018). Introducción a la Teoría General de la Administración. McGraw-Hill Interamericana.
- Idalberto, C. (2017). Gestión Empresarial: Un Enfoque Integral. Pearson Educación.
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). Dirección de Marketing. Pearson Educación.
- David, F. (2013). Conceptos de Administración Estratégica. Pearson.

- Porter, M. (2015). Estrategia Competitiva: Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y la Competencia. Ediciones Deusto.
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería de software: Un enfoque práctico. McGraw-Hill.
- Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. Pearson Educación.
- García, M. (2019). Desarrollo de software basado en metodologías ágiles. Ediciones Pirámide.
- Martín, J. (2017). Agilidad en la gestión de proyectos: Una introducción a Scrum y otros frameworks ágiles. Ediciones Pirámide.
- Serrano, P. (2018). Metodologías ágiles: Scrum, Kanban y Lean en la gestión de proyectos. Editorial Alfaomega.
- Santos, J. (2020). Aceleradoras de startups: Cómo funcionan y cómo pueden ayudar a tu empresa a crecer rápidamente. Editorial Pirámide.
- Muñoz, F. (2018). La aceleración de empresas: estrategias para el crecimiento rápido. Editorial Gestión 2000.
- Martínez, R. (2019). Guía práctica para la aceleración de startups. Editorial Alfaomega.
- García, J. (2020). Transformación Digital: Estrategias para una nueva era de la empresa. Editorial Pirámide.
- Fernández, L. (2019). La transformación digital en las empresas: Innovación y cambio en la era tecnológica. Ediciones Deusto.

5.4 Anexos:

Carta de no Inconveniencia:



Benito Juárez, Ciudad de México, a 05 de Diciembre de 2024

ASUNTO: Carta de no inconveniencia.

DRA. YESICA IMELDA SAAVEDRA BENÍTEZ
DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE APIZACO
PRESENTE

Por este conducto me permito informar a usted que no tenemos ningún inconveniente en que el (la) alumno (a): **Brayan Alexis Mora Paredes**, con número de control: **20370119** de la carrera: **Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones** y que realizó sus Residencias Profesionales en nuestra empresa **Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V.** En el área de **Tecnología de la Información**, puede utilizar la información para su titulación por la opción que mejor convenga.

Dicho Alumno(a) llevó a cabo el proyecto denominado **"Implementación de frameworks para potenciar el crecimiento de las startups y convertirse en scaleups"**, el cual realizó durante el periodo del 01 de agosto de 2024 al 02 de diciembre de 2024.

Atentamente:

Tuin Innovación Inmobiliaria, S.A.P.I. de C.V.

ROBERTO AGUILAR

CEO y Socio Fundador

roberto@tuin.ai

cel. 55 6703 2976

OMAR CABALLERO

CTO y Socio Fundador

omar@tuin.ai

cel. 55 4954 4427



a15ea970-2d5b-4ba4-8ae3-3d678eb22a45

tuin.ai / hola@tuin.ai

Tel.55 6493 1228

1

Informe de Firmas

Fechas y horas en UTC-0600 (America/Mexico_City)
Ultima actualización en Diciembre 5 2024, 13:53:37



Estado: Firmado

Documento: Carta De No Inconveniencia Brayan Mora.Pdf

Número: a15ea970-2d5b-4ba4-8ae3-3d678eb22a45

Fecha de creación: Diciembre 5, 2024, 13:42:41

Hash del documento original (SHA256): 120260c38d134ce85338602af0af75538f505dd461d47a8654f30b5816ecad17



Firmas

2 de 2 Firmas

Firmado via ZapSign by Truora ROBERTO AGUILAR Fecha y hora de firma: Diciembre 5, 2024, 13:53:37 Token: e7ef9678-fe29-4706-a00a-01023b77d7c4	Firma Roberto Aguilar
Puntos de autenticación: Correo electrónico: roberto@tuin.ai	Ubicación aproximada: 19.372442, -99.175629 IP: 201.141.99.6 Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/131.0.0.0 Safari/537.36

Firmado via ZapSign by Truora OMAR CABALLERO Fecha y hora de firma: Diciembre 5, 2024, 13:52:42 Token: 87c7e7a5-947d-4b5c-aab9-8948d29b23db	Firma Omar Caballero
Puntos de autenticación: Teléfono: + 525549544427 Correo electrónico: omar@tuin.ai	Ubicación aproximada: 20.082343, -98.800858 IP: 187.191.33.157 Dispositivo: Mozilla/5.0 (Linux; Android 10; K) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/131.0.0.0 Mobile Safari/537.36

CUMPLIMIENTO LEGAL DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

Para dar cumplimiento a la legislación de la firma electrónica, en este documento se muestran los datos capturados al momento de la firma para garantizar la autenticidad de la autoría de la firma y la integridad del documento.

Confirma la Integridad del documento aquí.



Este registro es exclusivo y se considera parte del documento número a15ea970-2d5b-4ba4-8ae3-3d678eb22a45, de acuerdo con las Condiciones de uso de ZapSign, disponibles en zapsign.co

ZapSign a15ea970-2d5b-4ba4-8ae3-3d678eb22a45