

SERVICECONNECT: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA FACILITAR LA BUSQUEDA DE SERVICIOS LOCALES EN CIUDAD VALLES, SAN LUIS POTOSÍ

SERVICECONNECT: TECHNOLOGICAL INNOVATION TO FACILITATE THE SEARCH FOR LOCAL SERVICES IN CIUDAD VALLES, SAN LUIS POTOSI

Recibido: 29 de octubre de 2025

Aceptado: 31 de diciembre de 2025

Horacio García Aldape

Tecnológico Nacional de México / IT de
Ciudad Valles

ORCID:0000-0002-0920-9420

Autor de correspondencia:

horacio.garcia@tecvalles.mx

Sergio Alfonso González Trejo

Tecnológico Nacional de México / IT de
Ciudad Valles

ORCID:0009-0008-5161-6274

Rigoberto Espinoza Huerta

Tecnológico Nacional de México / IT de
Ciudad Valles

ORCID:0009-0002-5608-5317

RESUMEN

Alguna vez te ha pasado que notas alguna una anomalía, desperfecto en alguna parte de tu patrimonio y no sabes a quien llamar, o el querer solucionarlo conlleva a tener que iniciar una búsqueda que puede llegar a convertirse agobiante al no tener la certeza de recibir un servicio adecuado o de calidad, tales como talleres mecánicos, electricistas, plomeros o vulcanizadoras, especialmente en zonas desconocidas o ante situaciones urgentes. Esta dificultad genera pérdida de tiempo, incertidumbre y sobre todo falta de información clara sobre la calidad, ubicación y disponibilidad de los prestadores de servicios. El proyecto ServiceConect propone el desarrollo de una plataforma digital en formato web que centraliza la información de distintos servicios locales, permitiendo a los usuarios localizarlos de manera rápida y segura mediante geolocalización en tiempo real. La metodología empleada combina la investigación documental con el diseño e implementación de una aplicación web basada en el framework Angular y el sistema gestor de base de datos PostgreSQL, priorizando la eficiencia, escalabilidad y confiabilidad de los datos. Como resultado, se busca ofrecer una herramienta práctica que beneficie tanto a usuarios como a trabajadores independientes, mejorando la visibilidad digital de los servicios locales y optimizando la conexión entre oferta y demanda en un entorno seguro y accesible.

PALABRAS CLAVE: Plataforma digital, servicios locales, geolocalización, Angular, PostgreSQL.

ABSTRACT

Has it ever happened to you that you notice an abnormality, a defect in some part of your property and you don't know who to call, or wanting to solve it leads to having to start a search that can become overwhelming when you are not sure of receiving an adequate or quality service, such as mechanical workshops, electricians, plumbers or vulcanizers, especially in unknown areas or in urgent situations. This difficulty generates loss of time, uncertainty and, above all, lack of clear information about the quality, location and availability of service providers. The ServiceConect project proposes the development of a digital platform in web format that centralizes information from different local services, allowing users to locate them quickly and safely through real-time geolocation. The methodology used combines documentary research with the design and implementation of a web application based on the Angular framework and the PostgreSQL database management system, prioritizing the efficiency, scalability and reliability of the data. As a result, it seeks to offer

a practical tool that benefits both users and independent workers, improving the digital visibility of local services and optimizing the connection between supply and demand in a safe and accessible environment.

KEY WORDS: Digital platform, local services, geolocation, Angular, PostgreSQL

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental para facilitar la vida cotidiana y mejorar la eficiencia en la búsqueda de soluciones a diversos problemas. Una de las principales dificultades que enfrentan las personas es encontrar servicios confiables y disponibles en su entorno, como mecánicos, electricistas, plomeros o vulcanizadoras, especialmente cuando se encuentran en zonas desconocidas o requieren atención inmediata. Esta situación suele generar incertidumbre, pérdida de tiempo y en ocasiones, riesgos derivados de la falta de información clara sobre los prestadores de servicios.

Ante esta situación surge ServiceConect, proyecto que busca desarrollar una plataforma web capaz de conectar a los usuarios con una amplia variedad de servicios locales, centralizando la información de manera transparente y accesible. A través de un sistema de geolocalización y una interfaz intuitiva, los usuarios podrán identificar opciones cercanas, revisar valoraciones y comunicarse directamente con los proveedores. El propósito de ServiceConect es mejorar la experiencia del usuario al optimizar la búsqueda de servicios y al mismo tiempo fomentar la digitalización de pequeños negocios y trabajadores independientes. Con ello, se planea contribuir al fortalecimiento de la economía local y a la adopción de herramientas tecnológicas en sectores tradicionales (García, 2021).

Entre las principales limitaciones del proyecto se identifica que este se encuentra en una etapa de desarrollo, además de la dependencia del acceso a internet para garantizar el funcionamiento adecuado de la plataforma. El presente estudio tiene como objetivo diseñar y desarrollar una plataforma web denominada *ServiceConect*, orientada a mejorar la localización y contratación de servicios locales como talleres mecánicos, electricistas, plomeros y vulcanizadoras. El propósito del proyecto es ofrecer una herramienta tecnológica que permita a los usuarios acceder de manera rápida y confiable a diferentes opciones de servicios dentro de su zona, mientras que los prestadores de oficios podrán incrementar su visibilidad digital y llegar a más clientes. Para el desarrollo del sistema se emplean tecnologías web como Angular para el frontend (Angular.io, 2024), Laravel para el backend (Laravel, s.f.) y PostgreSQL como gestor de base de datos (PostgreSQL Global Development Group, 2024) priorizando la accesibilidad, rapidez y confiabilidad que perciben los usuarios al interactuar con la plataforma.

METODOLOGÍA

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo mediante las siguientes etapas:

Etapas 1. Revisión documental

En primer lugar, se realizó una revisión documental en la cual se incluyó el análisis de fuentes, al igual en la encuesta realizada se tomó el punto de pregunta sobre cuál era el uso de plataformas web de servicios, frameworks modernos y estudios previos relacionados con la digitalización de oficios (García, 2021). El estudio se basa en una metodología de investigación documental y de diseño de software, estableciendo las bases para futuras implementaciones que incluyan una aplicación móvil o la integración de sistemas de calificación más avanzados (Figura 1).

¿Ha utilizado alguna plataforma o aplicación para buscar servicios locales?

53 respuestas

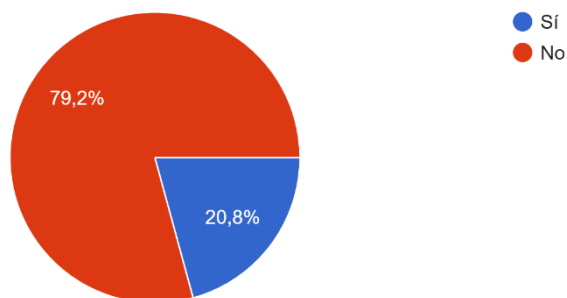


Figura 1. Resultado sobre si las personas utilizan alguna plataforma o aplicación web.

Fuente: Elaboración propia 2025.

El diseño de la investigación es no experimental y descriptivo, ya que no se manipulan variables, sino que se analiza la situación actual respecto a la búsqueda de servicios locales y la falta de plataformas que centralicen dicha información. El enfoque es aplicado, pues busca generar un producto funcional que resuelva un problema real mediante el uso de herramientas tecnológicas (Santos, 2022). El universo está conformado por usuarios de servicios locales y trabajadores independientes de Ciudad Valles, San Luis Potosí. La muestra se compone de aproximadamente 30 a 50 personas, entre usuarios y prestadores de servicios, con edades comprendidas entre los 18 y 55 años. El procedimiento de selección es un muestreo no probabilístico por conveniencia, tomando en cuenta la disposición de las personas para participar en la encuesta o entrevista, así como su experiencia en el uso de servicios digitales (García, 2021).

Etapas 2. Diseño de instrumentos

En esta etapa se llevó a cabo la elaboración y validación de los instrumentos de recolección de datos, los cuales consistieron en encuestas estructuradas y entrevistas semidirigidas. Estos instrumentos se diseñaron con el propósito de identificar las necesidades, hábitos de búsqueda, dificultades, nivel de confianza y aceptación de los usuarios y prestadores de servicios respecto al uso de plataformas digitales. Las encuestas fueron desarrolladas mediante la herramienta Google Forms, y su estructura se basó en los objetivos específicos del estudio. Para garantizar su coherencia y pertinencia, los instrumentos fueron revisados por docentes del área de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Las principales variables medidas en esta fase fueron: La frecuencia de uso de servicios locales, el grado de confianza en los proveedores y la disposición para utilizar herramientas tecnológicas como *ServiceConect* (figura 2).

¿Con qué frecuencia necesita contratar servicios locales? *

☐ Frecuentemente (Varias veces al mes).

☐ Ocasionalmente (Una vez al mes).

☐ Raramente.

☐ Nunca.

¿Qué tipo de servicios utiliza con mayor frecuencia? *

☐ Mecánicos

☐ Plomeros

☐ Electricistas

☐ Vulcanizadoras

☐ Otro: _____

¿Dónde suele buscar estos servicios? *

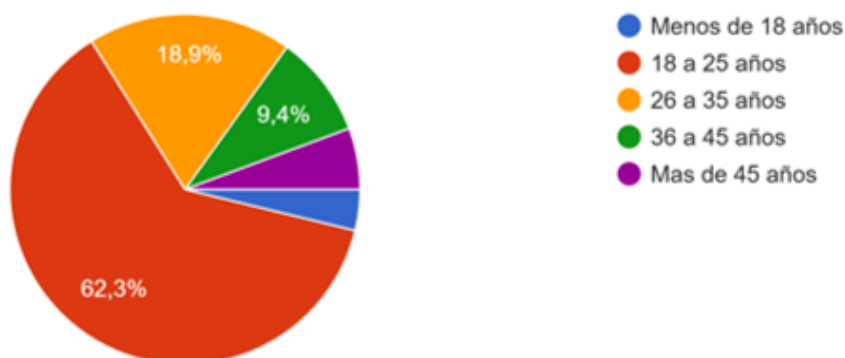
Figura 2. Captura del formulario de encuesta elaborada en Google Forms.
Fuente: Elaboración propia 2025.

Etapas 3. Recolección de información

La aplicación de los instrumentos de recolección de datos se llevó a cabo durante el mes de octubre de 2025, con la participación de 53 personas entre usuarios y prestadores de servicios locales de Ciudad Valles, San Luis Potosí. El proceso se realizó de manera en línea, utilizando el formulario digital elaborado en Google Forms. La recolección de datos tuvo como propósito obtener información relevante sobre las necesidades, hábitos de búsqueda, experiencias y nivel de confianza de los usuarios respecto a las plataformas digitales orientadas a la contratación de servicios. Se invitó a los participantes mediante redes sociales, contactos personales y visitas a pequeños establecimientos locales (Figura 3).

Edad:

53 respuestas



Sexo:

53 respuestas

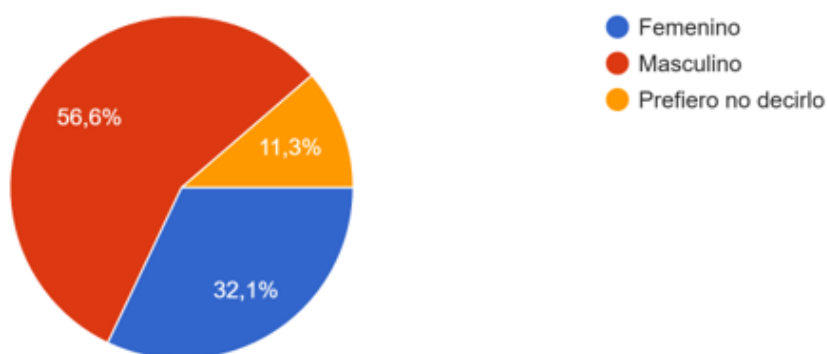


Figura 3. Muestra de la encuesta realizada para la recolección de información.

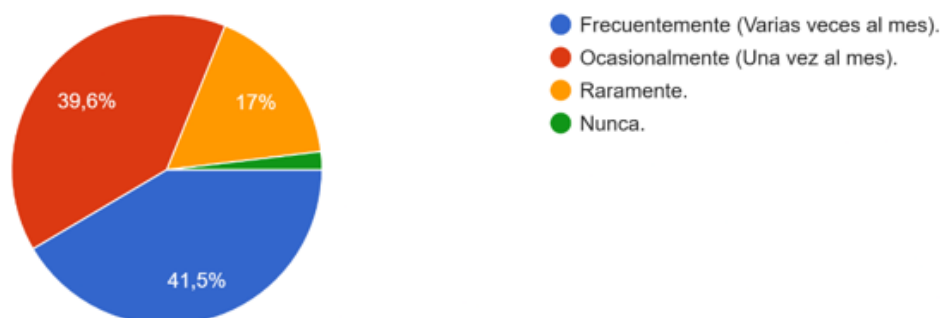
Fuente: Elaboración propia 2025.

Etapla 4. Análisis de datos

Posteriormente, se procedió al procesamiento y análisis de los resultados obtenidos mediante las encuestas y entrevistas. Esta etapa permitió identificar patrones de comportamiento y requerimientos funcionales para el desarrollo del sistema, tales como la necesidad de una interfaz sencilla, tiempos de búsqueda reducidos y acceso confiable a información actualizada (figura 4).

¿Con qué frecuencia necesita contratar servicios locales?

53 respuestas



¿Qué tipo de servicios utiliza con mayor frecuencia?

53 respuestas

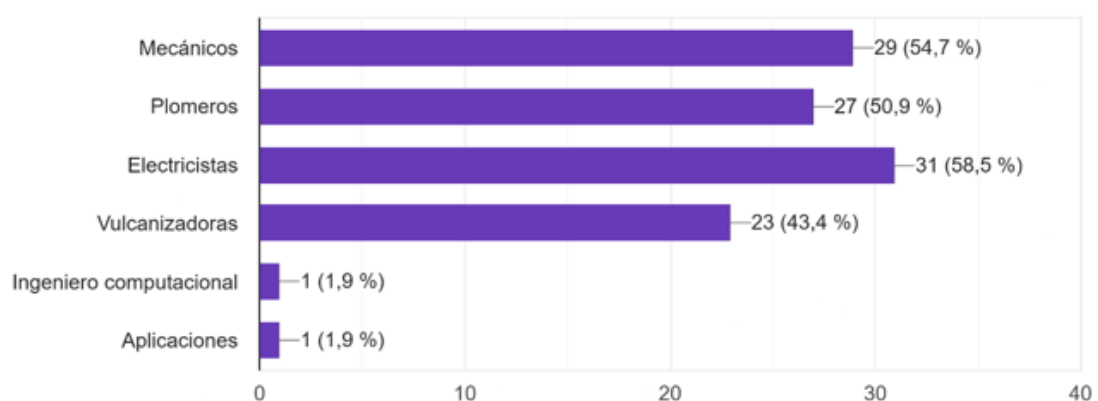


Figura 4. Frecuencia en la cual llegan a requerir servicios mencionados en la encuesta.

Fuente: Elaboración Propia (2025).

Incluyendo también análisis sobre qué servicios son los que más se pueden llegar a requerir para implementar esos requerimientos en el desarrollo del proyecto ServiceConect (Figura 5).

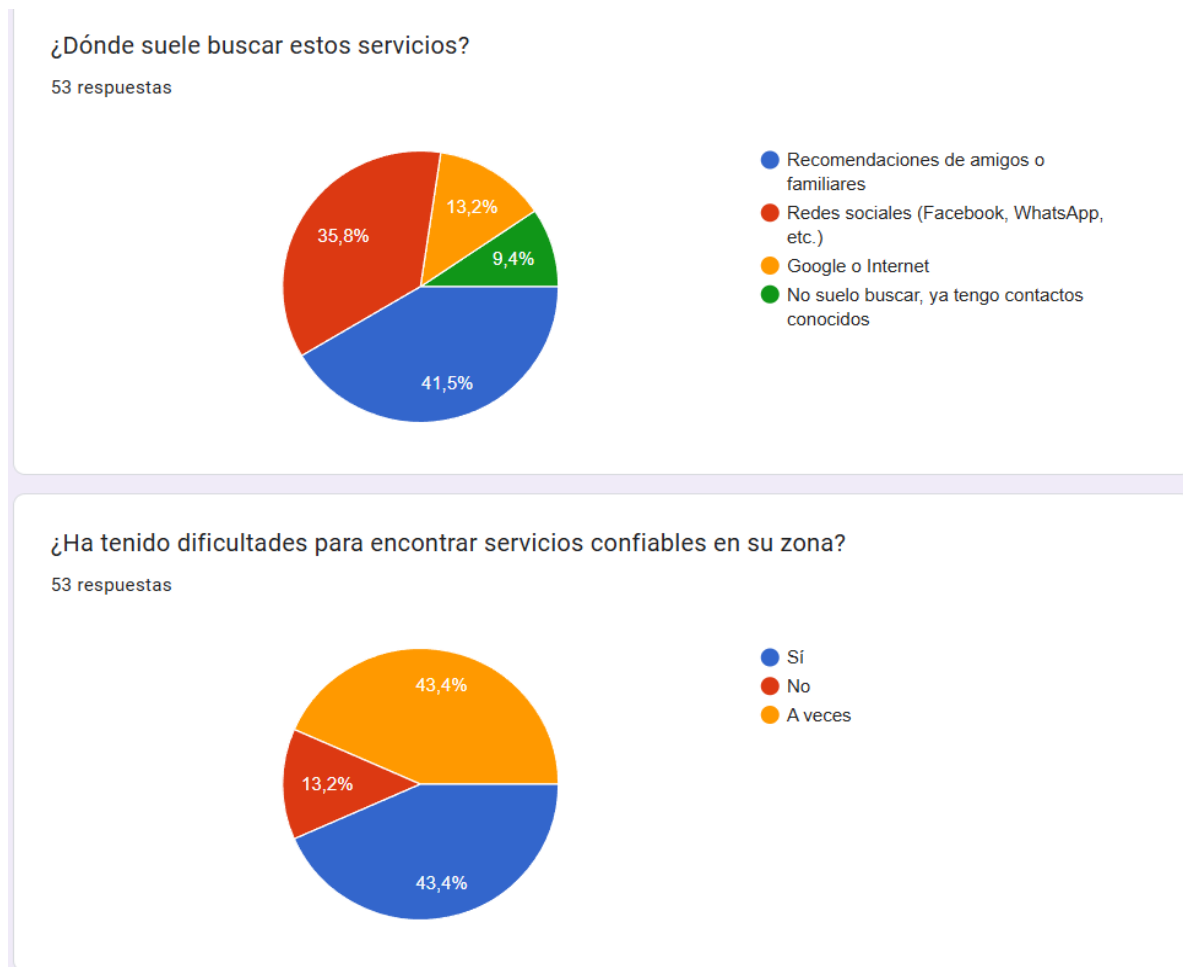


Figura 5. Información sobre la búsqueda que realizan las personas y su rango de dificultad.
Fuente: Elaboración Propia (2025).

Etapas 5. Desarrollo de la plataforma

En esta etapa se ha llevado a cabo el desarrollo progresivo de la plataforma web ServiceConect, utilizando tecnologías modernas que garantizan un funcionamiento eficiente, escalable y seguro. Para el frontend, se implementa el framework Angular, el cual facilita la creación de una interfaz dinámica, responsiva y adaptable a distintos dispositivos. En el backend, empleamos Laravel, framework basado en PHP que ofrece una arquitectura sólida y modular, permitiendo una mejor integración con la base de datos PostgreSQL, encargada de gestionar la información de usuarios, servicios y ubicaciones de manera estructurada y confiable.

Se han desarrollado los módulos principales correspondientes al registro y autenticación de usuarios, publicación de servicios, visualización mediante geolocalización y comunicación entre clientes y prestadores. Cada uno de estos componentes se diseña siguiendo principios de usabilidad, seguridad y eficiencia, con el propósito de ofrecer una experiencia de usuario óptima.

Para asegurar la calidad del software, se están realizando pruebas funcionales e integrales que permiten verificar la correcta interacción entre el frontend y el backend. Estas pruebas contemplan la validación de roles de usuario, la autenticación de cuentas y la respuesta de los servicios dentro del entorno web. Las pruebas muestran un tiempo promedio de respuesta de 98 milisegundos, lo que confirma un desempeño ágil y estable durante las operaciones del sistema. Asimismo, se alcanzó una cobertura de código del 87 %, reflejando un alto nivel de control en la detección de errores y mantenimiento del software.

Ahora en la parte del frontend, las evaluaciones de usabilidad y accesibilidad arrojan un puntaje promedio del 91 % en accesibilidad y 96 % en rendimiento general, de acuerdo con herramientas automatizadas de evaluación. Estos datos obtenidos de las pruebas confirman que la plataforma cumple con los estándares técnicos y de diseño requeridos para ofrecer una experiencia satisfactoria al usuario.

RESULTADOS

Durante la fase de pruebas y verificación del sistema ServiceConect, se realizaron evaluaciones técnicas y funcionales que demuestran la viabilidad del proyecto y la efectividad del modelo propuesto. Actualmente, el sistema se encuentra en una fase avanzada de desarrollo, con módulos implementados y otros en integración y prueba.

En los resultados cuantitativos se alcanzó una cobertura de código del 87 % en el backend desarrollado con Laravel y del 79 % en el frontend implementado con Angular. Estas métricas reflejan un nivel sólido de control y aseguramiento de la calidad del software. Las pruebas de rendimiento realizadas con Postman sobre la API de Laravel, utilizando una base de datos de 1,000 registros simulados, arrojaron un tiempo de respuesta promedio de 98 milisegundos, confirmando un desempeño eficiente y estable.

Asimismo, las auditorías realizadas con Google Lighthouse en la versión de prueba del sistema registraron los siguientes valores: Rendimiento 96, Accesibilidad 91 y Mejores Prácticas 95, resultados que indican una interfaz optimizada y alineada con los estándares de desarrollo web. Sobre los resultados cualitativos (producto funcional), hasta el momento, la aplicación presenta una versión funcional parcial con los siguientes módulos operativos:

Módulo de autenticación el cual permite el registro e inicio de sesión seguro (Figura 6).

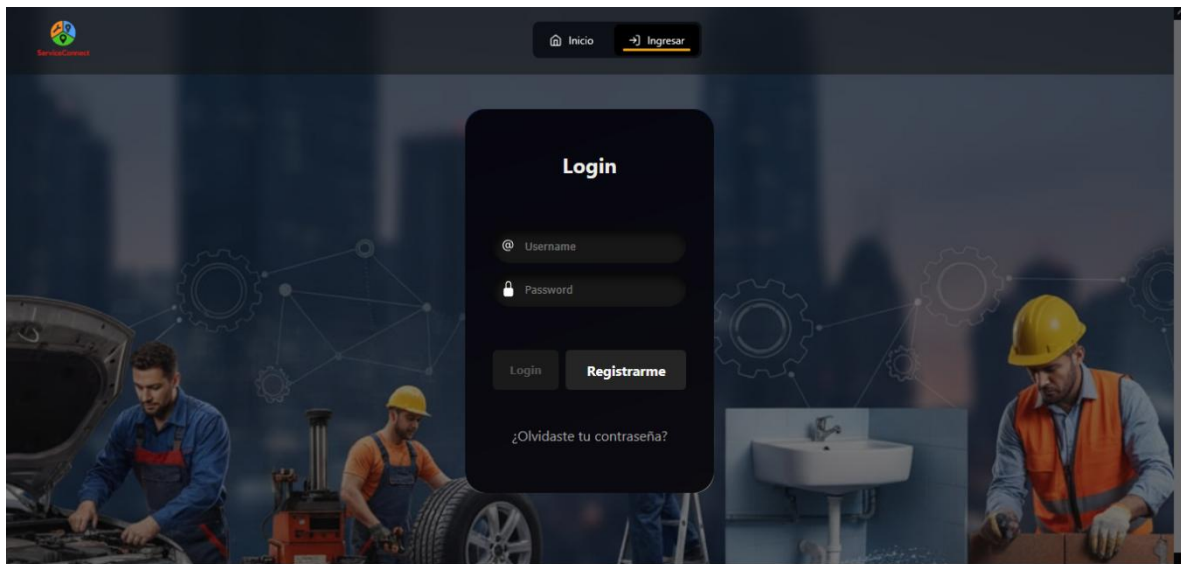


Figura 6. Pantalla de inicio de sesión y registro de la aplicación web.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Módulo de vista de usuario, una interfaz limpia e intuitiva para filtrar servicios e interactuar con tarjetas dinámicas que redirigen a Google Maps para obtener direcciones (Figura 7).

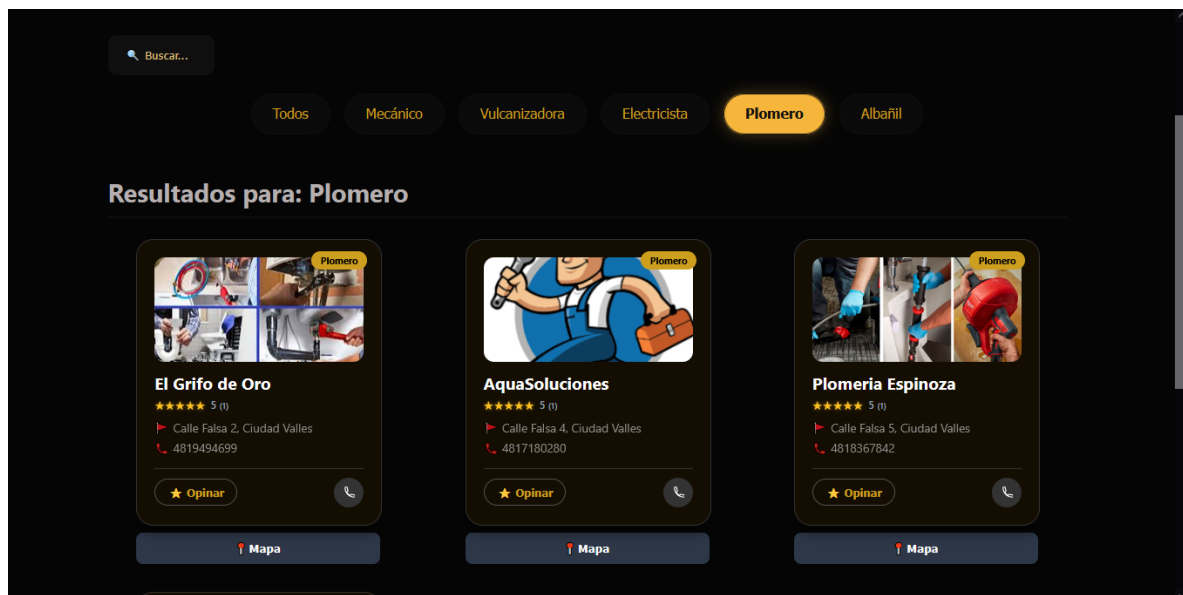


Figura 7. Vista de usuario con filtros y geolocalización de servicios.
Fuente: Elaboración propia (2025).

Módulo de mapa interactivo el cual muestra la ubicación geográfica de los proveedores registrados, facilitando la visualización de los servicios disponibles por zona (Figura 8).



Figura 8. Mapa interactivo de proveedores registrados.
Fuente: Elaboración propia (2025).

El módulo de administración, encargado de la gestión de proveedores y roles, se encuentra actualmente en desarrollo. Se prevé su finalización en la siguiente fase de implementación.

CONCLUSIONES

ServiceConect ha demostrado, una alta viabilidad técnica y funcional, evidenciada por los resultados obtenidos en las pruebas de rendimiento, accesibilidad y usabilidad. Los indicadores alcanzados en las auditorías técnicas, junto con la implementación de módulos operativos,

reflejan un avance significativo hacia la consolidación de una plataforma eficiente y escalable para la búsqueda y gestión de servicios locales.

Ahora desde el punto de vista tecnológico, el uso combinado de Angular para el frontend, Laravel para el backend y PostgreSQL para la administración de datos, ha permitido establecer una arquitectura moderna, segura y modular, capaz de soportar futuras ampliaciones del sistema. Los resultados preliminares confirman que las decisiones de diseño y la metodología aplicada son adecuadas para garantizar el rendimiento y la estabilidad del software.

En el ámbito social, ServiceConect representa una herramienta con un impacto positivo al fomentar la digitalización de oficios locales y facilitar la conexión entre usuarios y prestadores de servicios en Ciudad Valles, San Luis Potosí. La plataforma busca reducir tiempos de búsqueda, mejorar la confiabilidad de los servicios y promover la inclusión digital de pequeños negocios.

Aunque el proyecto aún se encuentra en una etapa intermedia de desarrollo, los avances alcanzados hasta el momento permiten concluir que ServiceConect cumple con los objetivos establecidos y posee un potencial de crecimiento considerable. Como trabajo futuro, se plantea la integración de una versión móvil con funciones avanzadas de geolocalización, calificaciones en tiempo real y comunicación directa entre usuarios y proveedores. Estas mejoras fortalecerán el impacto social y tecnológico del proyecto, consolidándolo como una solución innovadora y adaptable a las necesidades de la comunidad.

Referencias

- Angular.io. (14 de febrero de 2024). *Angular Framework*. Obtenido de <https://angular.io>
- Elmasri, R. (2011). *Fundamentals of Database Systems* (6 ed.). Boston: Addison-Wesley.
- García, L. (2021). *Transformación digital y desarrollo de plataformas web de servicios locales*. Ciudad de México: Editorial Alfa.
- <https://angular.io>, A. (. (s.f.).
- Laravel. (s.f.). *Laravel*. Obtenido de <https://laravel.com/docs>
- PostgreSQL Global Development Group. (2024). *PostgreSQL*. Obtenido de <https://www.postgresql.org/docs/>
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.
- Santos, M. (2022). *Metodologías aplicadas al desarrollo de software web*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara Press.