

**Propuesta de prototipo de plataforma web para promocionar habilidades  
técnicas y prácticas en la ciudad de Cali**

Rubén Sebastian Barona  
Rafael Mauricio Valderrama

Asesor  
Daniel Fernando Arteaga Fajardo  
Magister en ingeniería  
Computacional

Propuesta para optar por el título de Ingeniero de Sistemas

Corporación Universitaria Remington  
Facultad de Ciencias Básicas e  
Ingenierías  
Programa Ingeniería de Sistemas  
Cali - Valle  
2023

## Tabla de contenido

Resumen .....	3
Abstract .....	3
1. Introducción.....	4
2. Planteamiento del Problema .....	6
2.1 Pregunta de investigación.....	8
3. Objetivos .....	9
3.1 Objetivo general .....	9
3.2 Objetivos Específicos .....	9
4. Justificación.....	10
5. Delimitación .....	11
6. Metodología.....	12
6.1 Paradigma.....	12
6.2 Enfoque .....	12
6.3 Método.....	13
6.4 Tipo de Investigación .....	13
6.5 Diseño de Investigación.....	14
7. Metodología del Software .....	14
7.1 Inicio y planificación.....	15
7.2 Diseño.....	15
7.2.1 Diagrama Entidad – Relación.....	16
7.2.2 Mockup propuesto para la solución.....	16
7.3 Desarrollo .....	17
7.4 Pruebas .....	17
8. Conclusiones .....	7
9. Recomendaciones .....	8
10. Bibliografía.....	9
11. Anexos.....	13

## Resumen

El presente documento tiene como objetivo proponer el desarrollo de un prototipo de plataforma web que facilite la promoción y contratación de servicios técnicos por parte de personas con habilidades técnicas y prácticas en la ciudad de Cali, en un lugar que sirva como punto centralizado donde emprendedores y trabajadores independientes puedan promocionar sus habilidades. Donde los usuarios cliente puedan acceder a visualizar un catálogo de servicios confiables y de calidad.

**Palabras Claves:** Software, Servicio Técnico, Plataforma web, Mercado laboral, Microservicios, Informalidad.

## Abstract

The objective of this document is to propose the development of a web platform prototype that facilitates the promotion and contracting of technical services by people with technical and practical skills in the city of Cali, in a place that serves as a centralized and reliable point. where service providers can promote their skills and where client users can access to view a catalog of reliable and quality.

**Keywords:** Software, Technical Service, Web platform, Labor market, Macroeconomics, Microservices, Informality.

## 1. Introducción

En la actualidad, en la ciudad de Cali, existe un creciente número de profesionales altamente capacitados y especializados en labores de servicio técnico que aprovechan los beneficios de la era actual donde cada día es más fácil capacitarse en diferentes oficios y tecnologías. Esto se logra gracias a cursos ofrecidos por reconocidas empresas a través de internet y entidades estatales del Estado colombiano. Estas oportunidades brindan acceso al conocimiento y la educación a las personas sin importar su condición, esto permite que todas esas personas logren acceder a certificaciones y titulaciones que se traducen en oportunidades para estos profesionales al formarse en una amplia gama de conocimientos. La educación y el conocimiento adquirido les permite a estas personas dedicarse a emprender ofreciendo una variedad de conocimientos y habilidades en servicios técnicos, como instalaciones eléctricas, servicios de plomería, remodelación de hogares entre otros. Muchos de ellos encuentran su forma de subsistir en la informalidad, dándose a conocer a través de recomendaciones de vecinos o conocidos, lo que les permite obtener pequeños trabajos o contratos a diferencia de un empleo formal, donde un empleado tiene un horario definido y recibe una remuneración por sus horas de trabajo, estas personas generalmente no tienen horarios fijos.

En ocasiones, cuando el trabajador es reconocido y cuenta con buenas recomendaciones de sus clientes, se puede dar el lujo de diversificar su fuente de ingresos trabajando con múltiples clientes simultáneamente, lo que reduce la dependencia de un solo empleador. Esta diversificación también les aporta experiencia y amplía sus habilidades al trabajar en diferentes proyectos con diferentes clientes, lo que contribuye a su crecimiento profesional.

Debido a esta situación, el presente proyecto tiene como objetivo proponer una solución efectiva y accesible por medio de un prototipo de plataforma web el cual hará promoción de los servicios que puedan realizar estas personas emprendedoras que cuentan con habilidades prácticas dentro del sector de servicios en sus diversas áreas, facilitando la fuente de información, recomendaciones de anteriores clientes , una rápida conexión entre estas personas y los potenciales clientes interesados en sus servicios.

Al fomentar la conexión directa entre proveedores y clientes en la plataforma, se buscaría impulsar la economía local para brindar oportunidades laborales a personas que cuentan con el conocimiento y la experiencia para desempeñar labores de servicio técnico lo que permite garantizar la transparencia en la información y los procesos de contratación de servicios, promoviendo la confianza y la satisfacción tanto para los oferentes del servicio como para los clientes usuarios de este.

## 2. Planteamiento del Problema

Sobre la ciudad de Cali se han encontrado importantes hallazgos relacionados con el crecimiento demográfico y el rápido proceso de industrialización que cada vez se percibe sobre la ciudad. Ante el crecimiento demográfico se encuentra que cada vez son más las personas que necesitan un empleo. La existencia de programas impulsados por instituciones públicas y gubernamentales, que buscan capacitar a las personas en diversos oficios y ante el fácil acceso al conocimiento con herramientas como la virtualidad o el internet, ha tenido un impacto significativo en el panorama laboral. Sin embargo, por consecuencia de esto, se ha observado un aumento en la competencia entre los jóvenes quienes comienzan a interesarse por las carreras que suelen ser más demandadas en el mercado laboral, dejando de lado a los oficios tradicionales que eran considerados de mayor importancia en años anteriores.

Además, el avance tecnológico y la transformación digital ha generado una demanda creciente de profesionales en campos de tecnología como la programación, la inteligencia artificial, la ciberseguridad y otros relacionados a la era digital. Estos nuevos campos laborales han llevado a los jóvenes a inclinarse hacia estas áreas de manera que es evidente la creciente falta de interés de los jóvenes a dedicarse a oficios tradicionales como construcción, ebanistería, plomería etc. La consecuencia de esto es una dificultad para propios y residentes la contratación de personas que puedan ofrecer servicios que suplan necesidades relacionadas a la práctica de estos oficios.

Actualmente las pocas personas dedicadas a proveer esta clase de servicios como también a los que son dueños de microempresas con actividades similares se enfrentan al desafío de promocionar y dar a conocer sus servicios de manera efectiva. Se encuentran con un desafío común y fundamental, que es promocionar y dar a conocer eficazmente sus servicios en un mercado cada vez más competitivo donde constantemente se enfrentan al peligro de la inestabilidad económica. Pues sus ganancias pueden variar significativamente de un día a otro, lo que dificulta cubrir necesidades básicas como alimentación, vivienda y atención médica.

Otro problema principal radica en la dificultad que encuentran estas personas para conectarse con potenciales clientes interesados en sus servicios. Aunque existen algunas herramientas disponibles, como las redes sociales, estas no siempre son lo suficientemente efectivas, aunque siendo herramientas gratuitas para usarlas en su beneficio no logran el comportamiento esperado debido a la falta de visibilidad y la saturación de contenido viral que a menudo captura la atención del público.

Bajo la investigación de Llorente-Barroso, C., Arias-Oliva, M., & Rodríguez-López, C. (2018), se evidencia que no todas las redes sociales son igualmente efectivas para promocionar servicios o productos, ya que no todas tienen el mismo impacto en la sociedad. Por lo tanto, es necesario contar con estrategias de marketing y publicidad que pueden resultar inaccesibles económicamente para todas las personas emprendedoras o que están comenzando su propia empresa.

Ante la falta de una plataforma centralizada que permita establecer contactos directos y confiables, los clientes que buscan contratar personas que provean esta clase de servicios, se enfrentan a desafíos significativos por encontrar proveedores confiables y de calidad que puedan cumplir con el contrato o el trabajo a realizar. En el contexto de la construcción y remodelación de bienes, es común que las personas enfrenten dificultades al contratar esta clase de servicios debido a su falta de conocimiento en el oficio. Por ello es frecuente que decidan recurrir a las recomendaciones de contratar personas cercanas a su entorno como por ejemplo al “Vecino”, “Al amigo de un amigo” entre otros. Esta práctica puede llevar a los clientes tomar decisiones al azar, por seguir las recomendaciones de otros sin tener un conocimiento sólido en el oficio ni una base para evaluar las habilidades y experiencia del posible contratista.

## **2.1 Pregunta de investigación**

¿Cómo una plataforma web facilitará la contratación de servicios técnicos en la ciudad de Cali?

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Desarrollar un prototipo de plataforma web con el objetivo de promover y facilitar la contratación de oficios tradicionales y técnicos sobre la ciudad de Cali en el año 2023.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Definir los tipos de servicios técnicos y oficios que se podrán ofertar por medio de la plataforma web.
- Proponer una aplicación web intuitiva y fácil de usar que permita a los usuarios oferentes de sus servicios crear perfiles personalizados para promocionar sus servicios.
- Presentar una propuesta de solución en base a microservicios con lenguaje de Python para el desarrollo de la aplicación web que permita facilitar la contratación de oficios tradicionales.

#### **4. Justificación**

Ante el crecimiento demográfico y el proceso de industrialización en la ciudad de Cali ha sido una problemática relacionada con el empleo y la creciente competencia laboral para la que es necesario la apertura de nuevos puestos de empleo en una forma en el cual se pueda diversificar los múltiples saberes y estimular los conocimientos en oficios tradicionales para que los jóvenes puedan interesarse en realizar emprendimientos e innovaciones que pueden hacer en base a la práctica de estos oficios.

Pese al desarrollo tecnológico y de nuevos conocimientos para los que hoy nos enfrentamos en la automatización de las cosas con procesos informáticos o robóticos, es necesario crear estrategias que por medio de plataformas centralizadas ayuden a compartir forma pública sobre los múltiples oficios y servicios que puedan ofrecer personas emprendedoras en la ciudad de Cali.

Bajo la problemática de visibilización en redes sociales es necesario enfocar esfuerzos en aquellas plataformas más relevantes para potenciales clientes. En base a investigaciones de mercado, demográficas en el cual se pueda percibir las preferencias de los potenciales clientes.

En cuestión de las estrategias de marketing que suelen ser costosas se podría aprovechar con la participación y difusión activa de la información a través de las comunidades ligadas al sector, con el marketing “Boca a boca”, a través de recomendaciones y testimonios de usuarios cliente entre otras estrategias creativas.

## 5. Delimitación

Con la realización de este prototipo se busca fomentar la economía local y generar oportunidades laborales en la ciudad de Cali en base a un espacio digital donde personas pueden hacer promoción de servicios técnicos, oficios tradicionales y habilidades profesionales.

La propuesta permitirá realizar procesos de investigación que permitan desarrollar conocimiento frente al diseño y arquitectura de software por medio de la implementación de microservicios con Python y el framework Django.

- Se presentará el desarrollo de la propuesta en un porcentaje de avance de un 30% del total de la aplicación, ya que es necesario someterlo a pruebas, validaciones e incluir servicios adicionales para ser una solución robusta y completa en todos los aspectos.
- Para el alcance de la solución propuesta se limitará a presentar un prototipo sencillo de prueba donde se podrán evidenciar funcionalidades básicas sin llegar a mostrar un desarrollo completo.

## **6. Metodología**

### **6.1 Paradigma**

En esta investigación se utilizará el paradigma positivista puesto que, este se basa en la búsqueda de hechos observables y medibles a través de métodos experimentales es decir con fenómenos observables y medibles establecidos para el caso que puede asegurar el rigor y la precisión que se debe tener en este proyecto.

A través de la observación, experimentación se buscará formular leyes generales que puedan obtener resultados sólidos y confiables basados en la evidencia empírica el cual pueda explicar los fenómenos estudiados.

### **6.2 Enfoque**

De acuerdo con el paradigma positivista, esta investigación se realiza con un enfoque cuantitativo, donde se utilizan métodos y técnicas cuantitativas el cual implica que se puedan recolectar datos cuantificables y medibles que se fundamentan en características de estudio y análisis que permiten la confiabilidad y validez de los datos.

Al utilizar este tipo de enfoque, se busca establecer las relaciones causales y formular generalizaciones basadas en la evidencia empírica de modo que se adapte un marco metodológico riguroso y confiable para el análisis e interpretación de los datos recopilados.

### 6.3 Método

Toda investigación cuantitativa se aborda con el método científico, también conocido como método empírico-analítico, el cual tiene las siguientes características.

Asume que la realidad es tangible.

- La realidad es única, pero se necesita fragmentarla para poder estudiarla.
- Hace mediciones controladas de variables.
- Utiliza información cuantitativa y técnicas estadísticas para tratarla y analizarla
- Busca obtener generalizaciones con validez universal, que permitan predecir hechos desde la teoría.

### 6.4 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es correlacional que trata de saber cómo se puede comportar una variable, conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas para establecer una relación causal entre ellas. También este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más variables. Cuanto mayor número de variables sean correlacionadas en el estudio y mayor sea la fuerza de las relaciones, más completa será la explicación.

## **6.5 Diseño de Investigación**

El diseño de investigación es transversal o también conocido como transaccional y esta se caracteriza por su forma de analizar los datos recolectados en un momento único del tiempo, generalmente a través de métodos como cuestionarios, entrevistas o análisis de documentos con el propósito de examinar las relaciones y describir variables, analizar relación entre variables o establecer relación de causalidad en un momento dado.

## **7. Metodología del Software**

Teniendo en cuenta las características de nuestro proyecto de investigación, lo más factible para el desarrollo del proyecto es utilizar la metodología XP, ya que esta realiza como un proceso mucho más rápido, organizado, flexible y adaptable donde es posible trabajar en grupo de la forma en que todos tiene la capacidad de saber acerca del proyecto, Además su forma de desarrollar código es sencilla lo que permite evidenciar resultados más eficientes y confiables.

Para obtener el resultado se realizan las siguientes fases:

- Inicio y planificación
- Diseño
- Desarrollo
- Pruebas

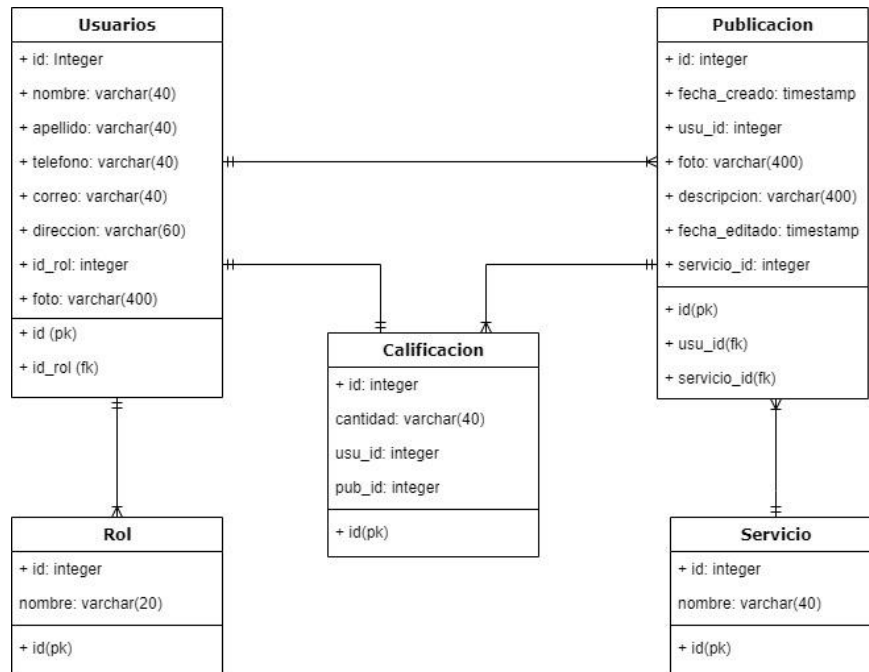
### **7.1 Inicio y planificación**

Para el proceso de inicio y planificación del proyecto, se toman los requerimientos funcionales y no funcionales para el prototipado de la solución que se desarrollará, basado en la investigación de mercado en base a los tipos de servicio técnico que son demandados en la ciudad de Cali.

### **7.2 Diseño**

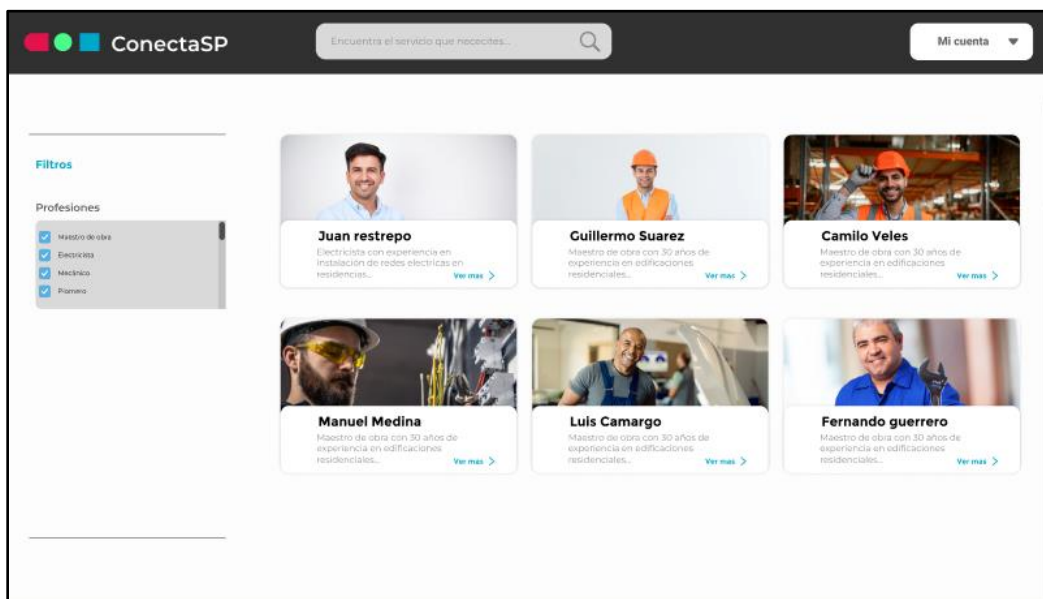
Para el proceso de diseño se emplean herramientas y estructuras visuales que puedan dar claridad sobre el enfoque de la solución. Algunas de estas herramientas son diagrama de arquitectura, Diagrama de entidad relación y “Mockup” para el prototipo de la solución.

## 7.2.1 Diagrama Entidad – Relación



Diseño realizado en herramienta Drawio. Autoría propia

## 7.2.2 Mockup propuesto para la solución



Mockup desarrollado en herramienta figma. Autoría propia

### 7.3 Desarrollo

Para el desarrollo del backend de la aplicación se utilizó lenguaje de programación Python y las siguientes librerías:

- Django restframework.
- Gunicorn
- django-cors-header

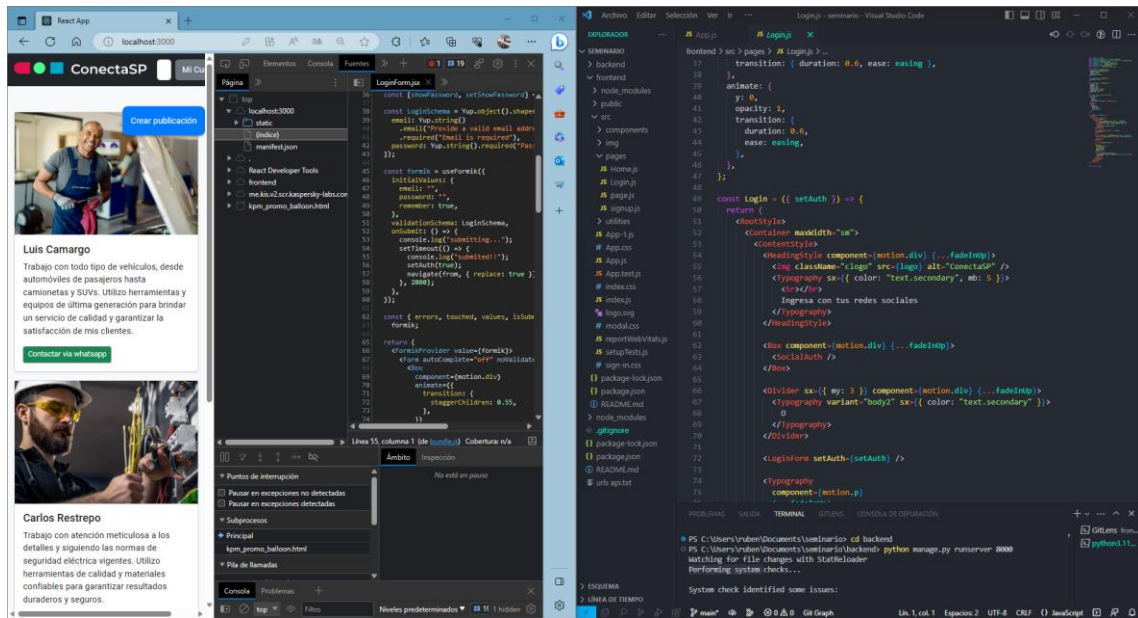
Para el desarrollo del frontend de la aplicación se utilizó lenguaje de programación JavaScript y las siguientes librerías:

- React.
- Material-ui/core.
- React-router-dom.
- react-bootstrap
- formik
- @ebay/nice-modal-react
- Bootstrap
- React-modal

### 7.4 Pruebas

Se definirán los requisitos a evaluar durante la prueba, para ello se hará la definición del alcance y el enfoque de las funcionalidades a probar. Esto implica definir las funcionalidades claves en la plataforma web y los escenarios a evaluar.

Una vez definido esto se realizarán validación de componentes y pruebas de integración con microservicios verificar el funcionamiento de los entornos FrontEnd y Backend



Validación de comportamiento de componentes en navegador Autoría propia

```

HTTP 200 OK
Allow: GET, HEAD, OPTIONS
Content-Type: application/json
Vary: Accept

[
  {
    "id": 1,
    "titulo": "Luis Camargo",
    "fecha_creado": "2023-06-05T07:20:45.804895Z",
    "foto": "C:\\Users\\ruben\\Documents\\seminario\\frontend\\src\\img\\Foto6.jpg",
    "descripcion": "Trabajo con todo tipo de vehículos, desde automóviles de pasajeros hasta camionetas y SUVs. Utilizo herramientas y equipos de última generación para brindar un servicio de calidad y garantizar la satisfacción de mis clientes.",
    "usu_id": 1,
    "servicio_id": 1
  },
  {
    "id": 2,
    "titulo": "Carlos Restrepo",
    "fecha_creado": "2023-06-05T07:23:24.963398Z",
    "foto": "C:\\Users\\ruben\\Documents\\seminario\\frontend\\src\\img\\Foto2.jpg",
    "descripcion": "Trabajo con atención meticulosa a los detalles y siguiendo las normas de seguridad eléctrica vigentes. Utilizo herramientas de calidad y materiales confiables para garantizar resultados duraderos y seguros.",
    "usu_id": 1,
    "servicio_id": 5
  }
],

```

Validación funcionamiento de microservicios. Autoría propia.

## **8. Conclusiones**

A partir de este prototipo de solución, se logró crear una herramienta web fácil e intuitiva que utiliza tecnologías de desarrollo como Python Django, React y servicios de mensajería como WhatsApp los cuales facilitaron el contacto entre proveedores de servicio técnico y clientes potenciales.

La página web aborda la problemática de la falta de visibilidad y recursos para las personas emprendedoras dedicados a prestar servicios y personas con experiencia en oficios tradicionales en la ciudad de Cali. Por medio de la promoción de estos facilitando así mismo la información para potenciales clientes

Se ha demostrado que la implementación de una plataforma web que brinda beneficios tangibles y prácticos aporta información valiosa para la toma de decisiones. Para este caso en la contratación de personas oferentes de servicios técnicos y oficios tradicionales.

## 9. Recomendaciones

- Para la aplicación es recomendable implementar servicios de seguridad el cual pueda mejorar la autenticación e integrarse con herramientas que permitan autenticación tipo SSO (Single sign on) como Gmail, Twitter y Facebook.
- Optimizar la aplicación web de modo que sea óptima para todos los navegadores.
- Agregar modelo de monetización el cual tenga la funcionalidad de incrementar la visibilización de la publicación a potenciales clientes.
- Agregar funcionalidades que faciliten el uso de la aplicación a personas con limitaciones visuales.
- Agregar funcionalidad de calificaciones en las publicaciones, de modo que los usuarios puedan identificar opciones confiables.

## 10. Bibliografía

- Castiblanco, E. F. (2004). Problemática de los trabajadores en el sector de la construcción diagnóstico y estrategias de solución [Universidad de los andes].  
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10306/u250831.pdf?sequence=1>
- Castro Rodríguez, N. (2021). Escuela palafítica de artes y oficios para Nueva Venecia, Magdalena- Colombia [Universidad Javeriana].  
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/58574>
- Cuadro Guzman, E., Trujillo, L. D., & Lince, C. (2019). Determinantes de la informalidad laboral en Colombia: un enfoque desde la inmigración venezolana. *Panorama Económico*, 27(2), 387–409.  
<https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.27-num.2-2019-2634>
- DANE. (2023). Informalidad enero-marzo 2023. DANE.  
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_geih\\_informalidad\\_ene23\\_mar23.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_geih_informalidad_ene23_mar23.pdf)
- el Caribe (CEPAL), C. E. P. A. L. y. (2023). Tecnologías digitales para un nuevo futuro.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf)

- Facundo, Á. H., García, J. G., & Peña, J. I. (2020). El fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación en jóvenes hasta el nivel de pregrado. Experiencias de países y de América Latina. [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/PaPo/25%20\(2020\)/77764800021/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/PaPo/25%20(2020)/77764800021/)
- Hoyos-Estrada, S., & Sastoque-Gómez, J. D. (2020). Marketing Digital como oportunidad de digitalización de las PYMES en Colombia en tiempo del Covid – 19. *Revista científica anfibios*, 3(1), 39–46. <https://doi.org/10.37979/afb.2020v3n1.60>
- Mayor, A., Quiñones, C., Barrera, G., & Trejos, J. (2013). *Las escuelas de artes y oficios en Colombia (1860-1960): Volumen 1: el poder regenerador de la cruz*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Navas, V. F. L., Mora, M. K. M., & Rodríguez, A. E. C. (2021). Informalidad laboral, bienestar social y económico de los trabajadores del sector de la construcción. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 277–292. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i6.2331>
- Triveño, G. (2016). PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARA MEJORAR LAS CONDICIONES LABORALES EN EL SECTOR DE MADERA Y MUEBLES EN PERÚ. Ilo.org. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---ifp\\_seed/documents/publication/wcms\\_542018.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/publication/wcms_542018.pdf)

- Romero, P., & Paola, L. (2021). Los oficios tradicionales de la construcción como legado al Patrimonio Inmaterial de Cartagena de Indias.  
<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/24530>
- Sicilia, M., Palazón, M., López, I., & López, M. (2022). Marketing en redes sociales. Alpha Editorial.
- Viedma, B., & Andrés, J. (2019). Centro de artes y oficios tradicionales afrodescendientes Rocio bajo – El Vergel.  
<https://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/5106>
- Villoria, L. N. (2010). Aplicaciones Web 2.0 - Redes Sociales. Eduvim.  
<https://books.google.at/books?id=iqdulye2vWEC>
- Hoyos-Estrada, S., & Sastoque-Gómez, J. (2020). Marketing Digital como oportunidad de digitalización de las PYMES en Colombia en tiempo del Covid – 19. Revista Científica Anfibios, 3(1), 39-46.
- Viviana, M., & Pabón, R. (2013). Observatorio Laboral Revista Venezolana. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/pdf/2190/219030399002.pdf>
- Vásquez Rizo, F. E., Álvarez Padilla, L. M., & Mera Tapias, A. (2015). El trabajo informal en Colombia: drama social humano (Informal Job in Colombia: Human Social Drama). Inclusión & desarrollo, 2(2), 52.  
<https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.2.2.2015.52-61>

- Initiatives, S. E. in, & Proposals to Reduce its Size. (2020). Economía informal en Colombia: iniciativas y propuestas para reducir su tamaño. Revistaespacios.com.  
<https://www.revistaespacios.com/a20v41n03/a20v41n03p22.pdf>
- Asesora, Q. C., Asesora, G. M. L., del Pilar asesora, R. P. Y., Asesor, L. O., & Colombia. Ministerio de Comercio, I. y. T. A. de C. (2011). Informe de Oficios. <https://repositorio.artesantiasdecolombia.com.co/handle/001/2584>
- Tarapuez, E., Guzman, B. E., & Parra, R. (2018). Intención emprendedora y aspectos sociodemográficos en Colombia. Revista ESPACIOS, 39(28).  
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n28/18392819.html>

## 11. Anexos

En la siguiente tabla se realizó la definición de los servicios u oficios que se podrían ofertar inicialmente en la plataforma web.

<b>Servicios</b>	<b>Observación</b>
Mecánica de automotores	Mantenimiento, reparación y diagnóstico de vehículos automotores.
Albañil	Trabajos pequeños de construcción, colocación de ladrillo, bloques de cemento, instalación de cerámica y otros materiales de construcción.
Pintura en interiores y exteriores	Preparación de superficies, aplicación de pintura y acabados sobre estructuras rígidas.
Plomería	Instalación y reparación en sistemas de distribución de agua por ejemplo tuberías y desagües.
Electricidad	Instalaciones eléctricas, mantenimiento de sistemas eléctricos en hogares, edificios y otras estructuras.
Ebanistería	Trabajos en madera, construcción y reparación de estructuras en maderas como muebles y otros elementos en madera.
Técnicos informáticos	Soporte técnico para reparación y mantenimiento de computadoras, redes, software y algunos dispositivos electrónicos.
Técnicos electrónicos	Mantenimiento y reparación de equipos electrónicos como televisores, sistemas de audio entre otros.