Desarrollo de un Prototipo de Software Para la Visibilidad de los Trabajadores Informales Domésticos en el Barrio Venecia de Bogotá

Pedro P. Duarte y Lawrence E. Montoya,

Facultad De Ingeniería, Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Especialización de Ingeniería De Software

Dr. Edgar J. Rincón

15 de Noviembre de 2022

Nota de autor

Pedro P. Duarte, Snikeduarte12@gmail.com

Lawrence E. Montoya, lawren_montoya@hotmail.com

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN 11
PARTE I. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 12
DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 12
Planteamiento del Problema 12
Problema. 12
Formulación del Problema 14
Sistematización del Problema 14
Objetivos 14
Objetivo General 14
Objetivos Específicos 14
Justificación de la Investigación 15
Hipótesis 16
Marco Referencial 16
Marco Conceptual 16
Servicios Domésticos 16
Reputación 17
Usabilidad 17
Posicionamiento Global 17
Empleo Informal 18
ISO/IEC 9126 18
Marco Teórico 18
Economía Colaborativa 18
Tecnologías 19
Patrones de diseño 19
Heroku 19

Spring Boot 19
Swagger 19
Framework 20
Vue Js 20
Metodología de la Investigación 20
Tipo de Estudio 20
Método de Investigación 21
Fuentes y Técnicas Para la Recolección de la Información 21
Tratamiento de la Información 21
Organización del Trabajo de Grado 22
Alcances, Limitaciones y Resultados Esperados 22
Alcances 22
Limitaciones 23
Resultados Esperados 23
Estudio de Sistemas Previos 24
PARTE II. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN 25
Presentación de la Organización 25
Misión 25
Visión 25
Arquitectura Empresarial 25
Capa de Negocio 26
Punto de Vista de Organización 26
Punto de Vista de Cooperación del Actor 26
Punto de Vista de Función de Negocio 27
Punto de Vista de Proceso de Negocio 28
Punto de Vista de Cooperación del Proceso de Negocio 28
Punto de Vista de Producto 29
Capa de estrategia 29
Punto de Vista de Mapa de Capacidad 29
Punto de Vista de Realización de Resultado 30
Punto de Vista de Estructura de Mapa de Recurso 30
Punto de Vista de Uso de Flujo de Valor 31
Punto de Vista de Uso de Flujo de Estrategia 31
Capa de aplicación 32
Punto de Vista de Comportamiento de la Aplicación 32
Punto de Vista de Cooperación de la Aplicación 32

Punto de Vista de Estructura de Aplicación 33
Punto de Vista de Uso de Aplicación 34
Capa de tecnología 34
Punto de Vista de Tecnología 34
Punto de Vista de Uso de Tecnología 35
Punto de Vista de Despliegue e Implementación 35
Punto de Vista de Estructura de la Información 36
Punto de Vista de Realización del Servicio 36
Punto de Vista Capas 37
Capa de motivación 38
Punto de Vista del Stakeholder 38
Punto de Vista de Realización de Objetivos 38
Punto de Vista de Contribución 39
Punto de Vista de Principios 40
Punto de Vista de Realización de Requerimientos 40
Punto de Vista de Motivación 41
Capa de migración 41
Punto de Vista del Proyecto 41
Punto de Vista de Migración 42
Punto de Vista de Migración e Implementación 43
Requerimientos 43
Casos de uso 44
Diseño 57
Diagrama de actividades 57
Diagrama de estados 58
Diagrama de secuencia - Solicitud de servicios 59
Diseño detallado 60
Base de Datos 61
Mockups 61
Cliente 62
Login 62
Registro 63
Home – Cliente 63
Buscar un servicio – filtros 64
Buscar servicios – mapa 65

Perfil del trabajador - vista desde el cliente 65
Cotizar - Por perfil 66
Cotizar masivo 67
Mis solicitudes 68
Detalle de la solicitud - Resumen 69
Detalle cotización 70
Prestador del servicio 71
Login 71
Registro 72
Home – Prestador 74
Perfil – Prestador 74
Mis solicitudes – Prestador 76
Detalle de la solicitud 77
Crear cotización 78
Administrador 79
Login 79
Servicios y categorías 80
Categoría 81
Servicio 81
Agregar servicio 82
Usuarios 83
Registro de prestador 83
Perfil prestador 85
Desarrollo del Prototipo 86
Estándares 86
Estándares de codificación 86
Estándares de documentación 87
Estrategias 87
Estrategias de revisión de código 87
Estrategias de calidad 87
Desarrollo 87
Implementación 87
PARTE III. CIERRE DE LA INVESTIGACIÓN 88
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 88

Encuesta 1: Precepción clientes de servicios domésticos 90
Encuesta 2: Precepción prestadores de servicios domésticos 94
CONCLUSIONES 100
Verificación, contraste y evaluación de objetivos 100
Síntesis del modelo propuesto 101
Aportes originales 101
Trabajo o publicaciones derivadas 102
PROSPECTIVA DEL TRABAJO DE GRADO 102
Líneas de investigación futuras 102
Trabajos de investigación futuros 103
Referencias 104

Figuras

Figura 1 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 2 26
Figura 3 27
Figura 4 27
Figura 5 28
Figura 6 28
Figura 7 29
Figura 8 29
Figura 9 30
Figura 10 30
Figura 11 31
Figura 12 31
Figura 13 32
Figura 14 33
Figura 15 33
Figura 16 34
Figura 17 34
Figura 18 35
Figura 19 35
Figura 20 36
Figura 21 37
Figura 22 37
Figura 23 38
Figura 24 39
Figura 25 39
Figura 26 40
Figura 27 40
Figura 28 41
Figura 29 42
Figura 30 42
Figura 31 43
Figura 32 44

Figura 33 45
Figura 34 47
Figura 35 48
Figura 36 50
Figura 37 52
Figura 38 54
Figura 39 55
Figura 40 58
Figura 41 59
Figura 42 60
Figura 43 61
Figura 44 62
Figura 45 63
Figura 46 64
Figura 47 64
Figura 48 65
Figura 49 66
Figura 50 67
Figura 51 68
Figura 52 69
Figura 53 70
Figura 54 71
Figura 55 72
Figura 56 73
Figura 57 73
Figura 58 74
Figura 59 75
Figura 60 75
Figura 61 76
Figura 62 77
Figura 63 78
Figura 64 79
Figura 65 80
Figura 66 80
Figura 67 81
Figura 68 82
Figura 69 82
Figura 70 83
Figura 71 84
Figura 72 84
Figura 73 85
Figura 74 85
Figura 75 86
Figura 76 88
Figura 77 89
Figura 78 90

Figura 79 91
Figura 80 91
Figura 81 92
Figura 82 92
Figura 83 93
Figura 84 93
Figura 85 94
Figura 86 95
Figura 87 95
Figura 88 96
Figura 89 96
Figura 90 97
Figura 91 97
Figura 92 98
Figura 93 98
Figura 94 99
Figura 95 99
Figura 96 100

Tablas

Tabla 1 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 2 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 3 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 4 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 5 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 6 24
Tabla 7 44
Tabla 8 46
Tabla 9 47
Tabla 10 49
Tabla 11 50
Tabla 12 52
Tabla 13 54
Tabla 14 56

INTRODUCCIÓN

Actualmente está en auge un tipo de economía denominada Economía Colaborativa, la cual está enfocada en la compra y venta de bienes y servicios sin intermediarios; esta economía en Colombia actualmente se ve reflejada en los trabajadores informales, los cuales abarcan un gran porcentaje de la fuerza laboral y económica en nuestro país.

Los trabajadores informales en Colombia prestan servicios como; servicios de jardinería, de paseo de mascotas, reparación de electrodomésticos, etc. Sin embargo, la obtención de estos servicios informales denota una gran cantidad de tiempo y esfuerzo por parte de las personas que los requieren, debido a que la manera más frecuente de referenciarlos y solicitarlos es mediante un "voz a voz".

Por lo anteriormente expuesto se propone impulsar la economía colaborativa en Colombia comenzando por barrios de Bogotá tomando como punto de partida el barrio Venecia de la localidad de Tunjuelito; brindando al trabajador informal del sector una herramienta que le permita tener un mayor acercamiento a sus potenciales clientes y a su vez que éstos encuentren una manera más fácil y confiable el servicio que necesiten.

PARTE I. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Planteamiento del Problema

Problema.

Actualmente, hay un nuevo tipo de economía en auge, llamada Economía Colaborativa, la cual según Amézquita Aldana (2021) es una nueva forma de hacer negocios que se fundamenta en plataformas digitales y redes de cooperación. Donde nos plantea que, el objetivo de este tipo de economía, es crear un mercado abierto para la compra y venta de bienes y servicios sin necesidad de intermediarios. Como lo hacen: Uber, Rappi, entre otros.

Por otro lado, en Latinoamérica, donde se ve una brecha de herramientas tecnológicas frente a otros sectores del mundo, esto no impide que haya un auge de la economía colaborativa en la región. Lo anterior lo soporta Amézquita Aldana (2021), donde se destaca qué ciudades están proporcionando la mayor variedad de servicios de la economía colaborativa, mientras garantizan su fácil acceso.

En Colombia, la economía colaborativa se enfrenta a dificultades tecnológicas y políticas, debido al modelo económico que se encuentra en el país. Sin embargo existen proyectos de ley que quieren regularizar este nuevo tipo de economía que cada vez es mayor. Según el documento de Sarmiento Suárez y Garcés Bautista (2017), Estos nuevos modelos de negocio están cambiando el modelo de empleo tradicional y se está convirtiendo; en Colombia, en el sustento de un puñado de personas, debido a la dificultad para ingresar en el ámbito laboral formal, encuentran en este modelo una forma de obtener ingresos para de esta manera llevar el sustento a sus hogares.

El trabajador informal en Bogotá no cuenta con los recursos y/o desconoce de una herramienta tecnológica que le permita promover sus servicios, exponer su trabajo y expandir su nicho de mercado. Por otro lado, a los consumidores de estos servicios se les dificulta encontrar a trabajadores informales, además de no contar con referencias de ellos para verificar su trabajo y la relación precio calidad. Esto lo vemos reflejado en el área de Teusaquillo, donde observamos servicios de entretenimiento, los cuales son los más solicitados en este sector; como mariachis, payasos, etc. Donde la economía colaborativa a través de herramientas digitales es casi nula.

Actualmente hay herramientas tecnológicas que permiten ofrecer servicios de entretenimiento, como MisAliados o Bolsas de Empleo; sin embargo, estas no cuentan con el suficiente auge entre la población, debido a su poco marketing, y además, que el proceso de búsqueda y adquisición son poco eficaces.

Adicionalmente, otro inconveniente que se percibe es el tema legal frente a la economía colaborativa, como lo expone Sarmiento Suárez y Garcés Bautista (2017), el problema que se está presentando es que estas nuevas formas de negocio que se han magnificado a través de las tecnologías, no tienen un marco legal vigente que permita llenar los vacíos jurídicos que existen.

Según Fedesarrollo (2020), si no existieran plataformas digitales que promuevan ciertos servicios, el 39% personas que se benefician de estas plataformas estarían desempleadas, un 15% estarían o estudiando o dedicados al hogar, un 20% volvería a la formalidad y un 26% tendría un trabajo independiente.

Por consecuencia de lo mencionado, se plantea desarrollar un prototipo de software que permita potenciar la economía colaborativa en Colombia comenzando por

Bogotá en el barrio Venecia de la localidad de Tunjuelito, el cual permita una mayor visibilidad y el acercamiento de los trabajadores informales del sector a sus potenciales clientes.

Formulación del Problema

¿Qué efectos tendrá la implementación de un prototipo de software dirigido a los trabajadores informales domésticos del barrio Venecia?

Sistematización del Problema

¿Qué modelo representaría la estandarización de los procesos de contratación, tipos de servicios informales, y la calificación de los mismos para la modularización del prototipo de software?

¿Qué interfaz se utilizaría para que los trabajadores informales domésticos puedan utilizar el prototipo de software?

¿Qué módulo se implementa para que los clientes de los servicios informales domésticos puedan utilizar el prototipo de software?

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un prototipo de software dirigido a trabajadores informales del barrio Venecia, mediante una herramienta interactiva, que les permita promocionar sus servicios domésticos, siendo de igual forma una plataforma que permita a sus clientes encontrarlos mediante el posicionamiento global y así contratar y calificar sus servicios.

Objetivos Específicos

Diseñar un modelo básico de registro, perfiles de usuarios, ingreso de información de trabajadores informales y clientes, búsqueda de servicios mediante georreferenciación,

subasta, contratación y validación de servicios para estandarizar los procesos de contratación, tipos de servicios informales, y la calificación de los mismos, basándonos en lo anterior para la modularización del prototipo de software.

Desarrollar una interfaz fácil de usar por los trabajadores informales teniendo en cuenta la Norma ISO / IEC 9126 de Usabilidad Métrica; la cual les permita registrar y promocionar sus servicios a través de la georreferenciación.

Crear módulos para los trabajadores informales y sus posibles clientes que les permita buscar, conocer, validar y demás atributos que sean de interés al momento de la contratación de los servicios informales ya registrados y promocionados.

Justificación de la Investigación

Según el cifras del DANE (2022), el empleo informal en Bogotá es del 33.1%, adicionalmente a eso SEMANA (2020), demuestra que las personas usan las plataformas de domicilios para generar nuevos ingresos para su núcleo familiar, esto aumento en los últimos años debido al covid-19 el cual genero un gran impacto en la economía global; generando así, un crecimiento en el uso de estas plataformas.

Al ser un investigación aplicada se pueden adquirir resultados precisos relacionados con el apoyo que los trabajadores informales verán al momento de usar el prototipo, esto debido a que la información acumulada, el uso del mismo y el feedback suministrado por los clientes será posible dar resultados específicos sobre qué tanto ayuda el prototipo en acercar y potenciar la economía colaborativa de estos servicios informales domésticos.

El apoyo que sentirán los trabajadores informales se verá reflejado en la satisfacción de los mismos debido a la percepción que tendrán al momento de

promocionar sus servicios que actualmente resulta tedioso y depende del “Voz a voz”, ya que le facilitara el contacto con sus clientes y que estos a su vez puedan ubicarlos de manera más fácil.

Teniendo en cuenta que el cliente no tiene una garantía o seguridad al momento de contratar estos servicios informales, un sistema que le permita evidenciar el perfil del trabajador, sus trabajos realizados y una calificación cuantitativa y cualitativa representaría una mayor confianza a la hora de tomar una decisión.

Se ve indispensable el desarrollo de una solución tecnológica expuesta en un prototipo de software alineado explícitamente a los servicios informales domésticos y a los trabajadores que los prestan en el barrio Venecia. Considerando que actualmente las herramientas existentes no cubren todas las necesidades y expectativas que los trabajadores informales de este sector requieren.

Hipótesis

La implementación del prototipo mejora la visibilidad de los trabajadores informales en el barrio Venecia mediante la promoción de sus servicios y el posicionamiento global, debido a que los clientes los encuentran de manera más fácil y además les permite contratar y calificar sus servicios.

Marco Referencial

Marco Conceptual

Servicios Domésticos

Es una denominación utilizada en Colombia para aquellas personas que realizan labores de aseo, cocina, lavado, planchado, cuidado de niños, vigilancia interna y otras

tareas del hogar a una o varias personas naturales, en forma directa y a cambio de una remuneración (Coronel Escobar et al., 2011).

Reputación

"La reputación es la nueva "moneda", en estos servicios. Aunque permite transaccionar, a diferencia de la moneda de curso legal, la reputación no se gasta pero sí puede perderse" (Cañigueral, 2014)

"Es contextual, es decir, que seamos buenos conductores cuando compartimos trayectos no significa que seamos también buenos intercambiando ropa de bebé." (Cañigueral, 2014)

Usabilidad

"La facilidad con que se pueden utilizar una herramienta –Tangible o intangible." (Guzmán Lozano, 2016)

"la ergonomía aplicada en sistemas de información, software –escritorio, aplicativos móviles- , páginas web –como parte de un portal web-, y todo tipo de herramienta." (Guzmán Lozano, 2016)

"Es la calidad de la interacción entre el usuario y un computador, los cuales involucran aspectos de forma, color y contenido entre otros." (Guzmán Lozano, 2016)

Posicionamiento Global

"Es un sistema de radionavegación de los Estados Unidos de América, basado en el espacio, que proporciona servicios fiables de posicionamiento, navegación, y cronometría gratuita e ininterrumpidamente a usuarios civiles en todo el mundo." (Oficina de Coordinación Nacional de Posicionamiento et al., 2022)

Empleo Informal

"Incluye todo trabajo remunerado (p.ej. tanto autoempleo como empleo asalariado), que no está registrado, regulado o protegido por marcos legales o normativos, así como también trabajo no remunerado llevado a cabo en una empresa generadora de ingresos." (Organización Internacional del Trabajo, 2022)

ISO/IEC 9126

"El estándar presenta un marco conceptual para el modelo de calidad y define un conjunto de características y subcaracterísticas, las que debe cumplir todo producto software" (Verity, 2021)

Estas características son:

- Funcionalidad
- Confiabilidad
- Usabilidad
- Eficiencia
- Facilidad de mantenimiento
- Portabilidad
- Satisfacción

Marco Teórico

Economía Colaborativa

"Es un saco que engloba nuevas prácticas económicas que están floreciendo, y que tienen en común algún grado de participación u organización colectiva en la provisión de bienes y servicios." (OPCIONES, 2013)

"Plantea la aparición de nuevas oportunidades de negocio y de generación de ideas basadas en las tecnologías de la comunicación." (Millán Diaz et al., 2018)

"Una economía directa y distribuida, donde el acceso desplaza a la propiedad y van cayendo las barreras entre la producción y el consumo." (Cañigueral, 2014)

Tecnologías

"han permitido crear lazos de confianza y colaboración con desconocidos o pseudo desconocidos." (Cañigueral, 2014)

Patrones de diseño

"Se trata de plantillas que identifican problemas en el sistema y proporcionan soluciones apropiadas a problemas generales a los que se han enfrentado los desarrolladores durante un largo periodo de tiempo, a través de prueba y error." (Martínez Canelo, 2020)

Heroku

"Es una solución de Plataforma como Servicio (PaaS) basada en la nube para que el cliente solo se preocupe de desarrollar su aplicación mientras Heroku se encarga de la infraestructura que hay detrás." (SEIDOR NTS, 2021)

Spring Boot

"Es la herramienta que simplifica y acelera el desarrollo de aplicaciones web y micro servicios en el marco de Java, Spring." (Microsoft Azure, 2022)

Swagger

Es un conjunto potente pero fácil de usar de herramientas de desarrollo de API para equipos e individuos, que permite el desarrollo en todo el ciclo de vida de la API,

desde el diseño y la documentación hasta la prueba y la implementación (Swagger, 2022).

Framework

"Es un conjunto de herramientas y módulos que pueden ser reutilizados para varios proyectos." (Arimetrics, 2022)

Vue Js

Es un framework progresivo para construir interfaces de usuario. A diferencia de otros frameworks monolíticos, Vue está diseñado desde cero para ser utilizado incrementalmente. La librería central está enfocada solo en la capa de visualización, y es fácil de utilizar e integrar con otras librerías o proyectos existentes (Alarcón, 2022).

Metodología de la Investigación

Tipo de Estudio

El tipo de estudio es experimental con un tipo de investigación aplicada, debido a que se pretende mejorar la toma y prestación de servicios informales domésticos en el barrio Venecia; aplicando la propuesta del prototipo a realizar, además, se esperan resultados posteriores a la implantación del prototipo y el feedback de los trabajadores informales y sus clientes.

Se puede hablar también de que el proyecto tiene un enfoque descriptivo debido a que está embebido en él, características sociales de la población, teniendo en cuenta que esta población es de un sector popular y lo que se busca es brindar una plataforma con la cual los trabajadores y sus clientes se sientan identificados.

Método de Investigación

Debido al tiempo disponible y la experiencia de los realizadores del proyecto se ve necesario implementar el uso de la metodología SCRUM, debido a que esta es una metodología ágil, interactiva e incremental. Teniendo en cuenta las ventajas de esta metodología, se opta por tener en cuenta ciertas características de la misma, como lo son: sprints, sincronización diaria, tiempos para los objetivos, desarrollo incremental y tablero scrum. Lo cual nos facilitara pruebas desde el inicio del prototipo de software, y el cambio y su adaptación del mismo teniendo en cuenta la retroalimentación obtenida de los usuarios.

Fuentes y Técnicas Para la Recolección de la Información

La investigación realizada se basa en la información proveniente de tesis de grados que tienen en cuenta ciertos conceptos y definiciones aplicadas en este proyecto. Además, se tiene en cuenta las opiniones de usuarios ligados a otras plataformas similares existentes, las cuales sirven de base para determinar los elementos claves de esta investigación.

La obtención de la información se realizará mediante el instrumento de encuesta al terminar el prototipo, de esta manera obtendremos el feedback necesario para mejorar la herramienta y posteriormente realizar un sistema más robusto con lo encontrado.

Tratamiento de la Información

La información recolectada se mostrará mediante diagramas y tablas, además, se verá reflejado en parte de las historias de usuario que alimentarán el tablero scrum.

Organización del Trabajo de Grado

Alcances, Limitaciones y Resultados Esperados

Alcances

El prototipo en su fase inicial será básico, tendrá tres perfiles que serán el administrador, trabajador informal y cliente.

El perfil administrador, permitirá:

- La parametrización de servicios informales.
- Bloqueo o activación de usuarios.
- Parametrizar el rango de búsqueda

Perfil trabajador informal; podrá:

- Registrarse incluyendo información profesional y académica para completar un perfil del trabajador
- Seleccionar qué servicio o servicios ofrece
- Aceptar trabajos y enviar cotizaciones de sus servicios
- Calificar al cliente

Perfil cliente; podrá:

- Registrarse incluyendo información personal
- Seleccionar o buscar un servicio mediante georreferenciación, el área de búsqueda será fija y parametrizada por el administrador
- Ver, aceptar y rechazar cotizaciones
- Calificar el servicio.

El prototipo será probado en primera instancia por un grupo de personas del barrio Venecia, teniendo en cuenta si ofrecen y/o requieren servicios informales domésticos.

Limitaciones

Puesto que es un prototipo, no se implementará un método de pagos en línea.

Por temas legales, no se hará parte de la contratación de los servicios, puesto que solo busca el acercamiento de las partes.

No se hace responsable de la garantía de los trabajos realizados por parte de los trabajadores informales ni del pago de los clientes por los servicios contratados.

La implementación de un método de seguridad y/o corroboración de información de las partes, no se contempla en el prototipo.

El prototipo, no estará disponible al público luego de su finalización, además, será un prototipo a nivel web.

Resultados Esperados

Creación de un modelo básico de registro, perfiles de usuarios, ingreso de información de trabajadores informales y clientes, búsqueda de servicios mediante georreferenciación, subasta, contratación y validación de servicios para estandarizar los procesos de contratación, tipos de servicios informales, y la calificación de los mismos, para la modularización del prototipo de software.

Desarrollo de una interfaz fácil de usar por los trabajadores informales que les permita registrar y promocionar sus servicios a través de la georreferenciación.

Creación de un módulo que permita a los posibles clientes de los trabajadores informales buscar, conocer, validar y demás atributos que sean de interés al momento de la contratación de los servicios informales.

Determinar el impacto del desarrollo e implementación del prototipo de software dirigido a los trabajadores informales domésticos del barrio Venecia.

Estudio de Sistemas Previos

A continuación se presenta el siguiente cuadro comparativo con las ventajas y desventajas de las aplicaciones que actualmente permiten solicitar servicios domésticos, tanto a nivel nacional como internacional:

Tabla 1

Estudio de Sistemas Previos

Nombre	Origen	Ventajas	Desventajas
Timbrit	Internacional	* Cotizaciones gratis * Gran variedad de servicios * Ubicación por GPS, hogar y oficina * Tiene selección por profesional o masivo * Tiene el historial de solicitudes * Se contactan por chat de la aplicación * Se realizan pagos * Profesionales certificados * Funciones de bloquear y reportar * Sistema de calificación * Registro Premium Cliente y Trabajador * No se especifica como validan los profesionales * Registro por email, Facebook * Permite ver trabajos anteriores del colaborador	Validado por celular, no puede ser cliente y a la vez profesional Puntos para servicio de contacto gratuito Solo permite un máximo de 3 contactos por trabajo * No se pueden registrar datos por la página web de su perfil * Tiene problemas para registrarse como profesional * Las cotizaciones * No tiene opción de prestar servicios virtuales * No tiene chat por WhatsApp * Poco conocida
Mis Aliados	Nacional	* Cotizaciones gratis * La app no funciona correctamente * registro desde la página web fácil * Realiza pagos por plataforma * Envía la solicitud de forma masiva o	* No permite cancelar la solicitud con facilidad * Como colaborador solo se puede escoger una profesión por registro * No muestra los colaboradores

		personal * el chat es por WhatsApp * La ubicación es por google maps * Tiene opción de prestar servicios virtuales * Registro por email, Facebook * Sistema de calificación * Permite ver trabajos anteriores del colaborador * Respuesta rápida del servicio * Incluye servicios para el hogar, para la persona, para empresa y mascota * Tiene un directorio general	más cercanos * Solo muestra 3 colaboradores por selección * Poco conocida * No tiene planes Premium
Hogaru	Nacional	* Cotizaciones gratis * es una empresa * Realiza pagos por plataforma	solo servicios de limpieza para el hogar

Nota. Tabla comparativa de aplicaciones que son competencia y/o referencias. Fuente Propia.

PARTE II. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Presentación de la Organización

Misión

Brindar la oportunidad de prestar o adquirir servicios informales, facilitando el contacto entre los interesados. Nuestro compromiso está enfocado en fortalecer la visibilidad de los prestadores y la confianza de sus clientes.

Visión

Ser la herramienta tecnológica más usada para la búsqueda y el contacto entre los trabajadores informales y sus clientes en Colombia.

Arquitectura Empresarial

Find My Services pretende dar cumplimiento de su misión y visión, para ello expone en los siguientes modelos su arquitectura empresarial mostrada desde varios puntos de vista representados con su respectivo metamodelo.

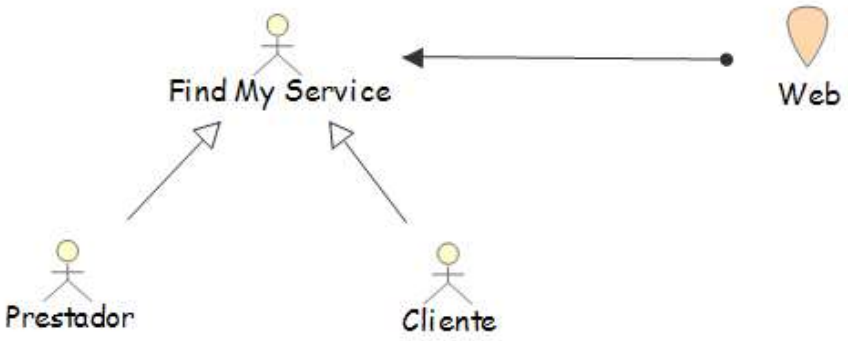
Capa de Negocio

Punto de Vista de Organización

En este apartado podremos observar cómo está organizada internamente la empresa desde el punto de vista de la organización, definiendo las competencias y las responsabilidades de los roles, la empresa y sus actores.

Figura 1

Caso de vista de implementación



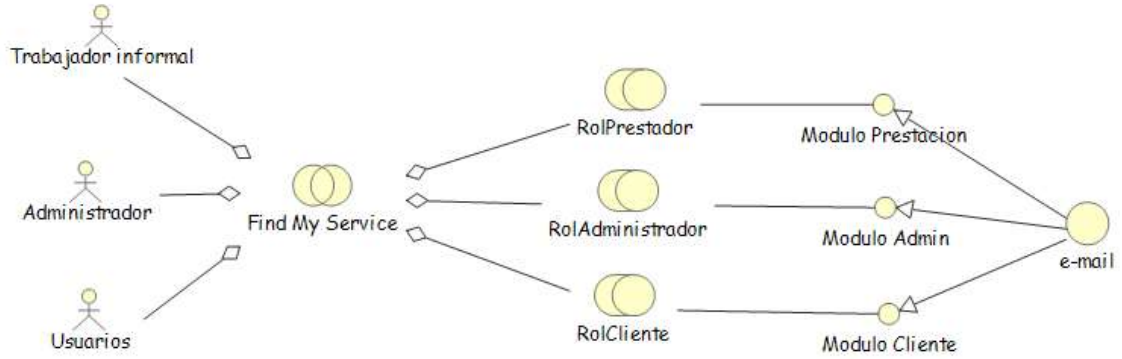
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Cooperación del Actor

En este apartado podremos encontrar las relaciones entre los actores y la relación de ellos con los componentes de la aplicación que soportan la aplicación.

Figura 2

Caso de vista de cooperación del actor



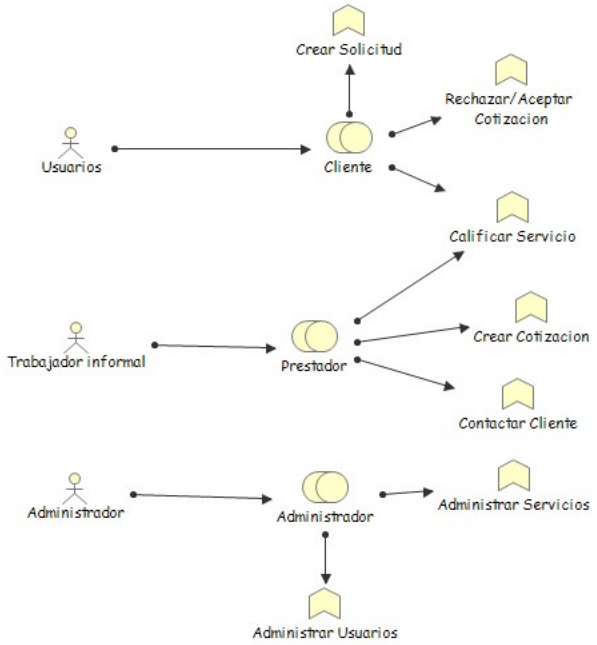
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Función de Negocio

En este apartado observamos las relaciones entre los actores y las actividades o funciones que pueden realizar, accediendo a través de la plataforma web.

Figura 3

Caso de vista de función de negocio



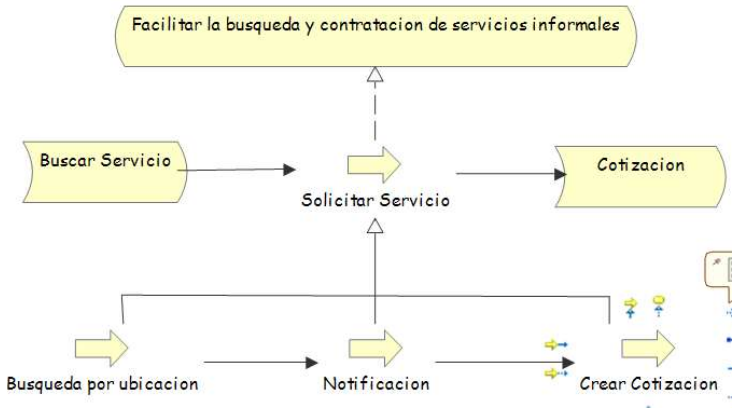
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Proceso de Negocio

En este apartado lo que se pretende mostrar es la composición estructural a un alto nivel del proceso del negocio implementado en la aplicación.

Figura 4

Caso de vista de proceso de negocio



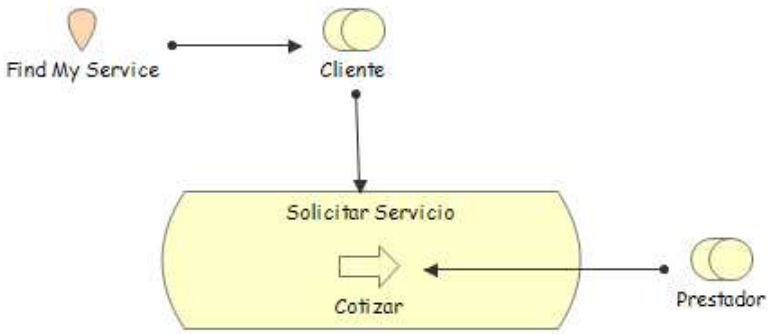
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Cooperación del Proceso de Negocio

En este apartado se quiere representar la dependencia entre el negocio, la aplicación y los actores, para este caso la solicitud de un servicio.

Figura 5

Caso de vista de proceso de cooperación del proceso de negocio



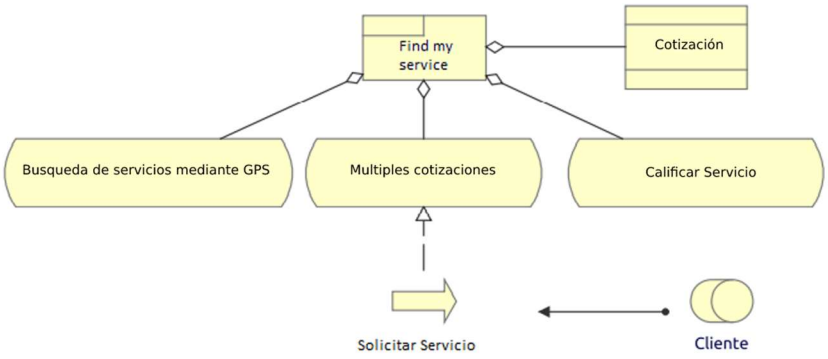
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Producto

En este apartado se indican los valores agregados a favor del producto dados en proceso o servicios, para el caso la cotización masiva y GPS.

Figura 6

Caso de vista de producto



Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

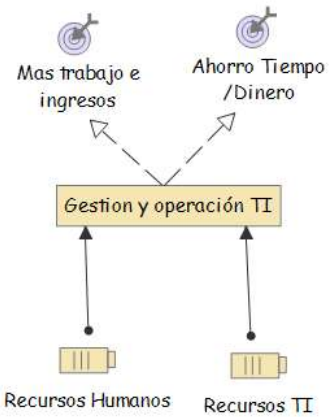
Capa de estrategia

Punto de Vista de Mapa de Capacidad

En este apartado se muestran las capacidades que brinda la aplicación a los actores desde el punto de vista de TI.

Figura 7

Caso de vista de mapa de capacidad



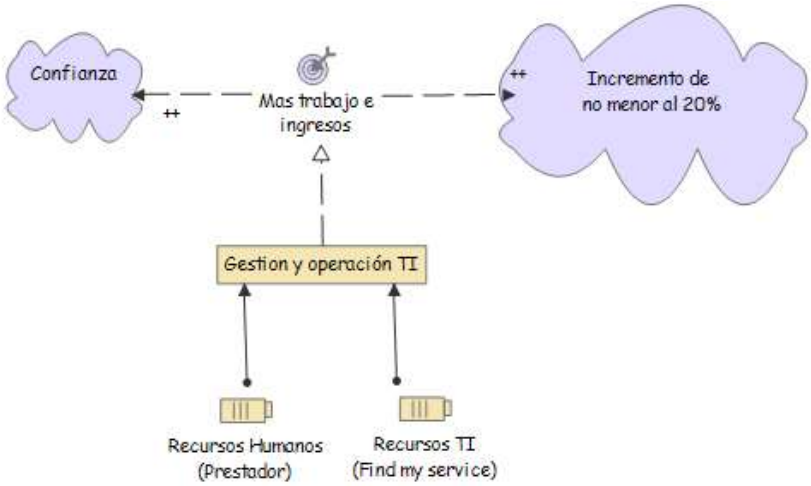
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Realización de Resultado

En este apartado se muestra un enfoque a los resultados que se pretenden con el uso de la aplicación, basado en la implementación de TI.

Figura 8

Caso de vista de realización del resultado



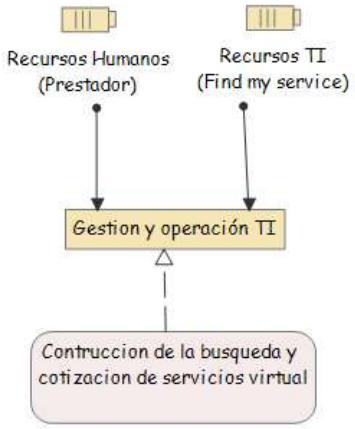
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Estructura de Mapa de Recurso

En este apartado se muestra la interacción entre los recursos y la operación de TI.

Figura 9

Caso de vista de estructura de mapa de recurso



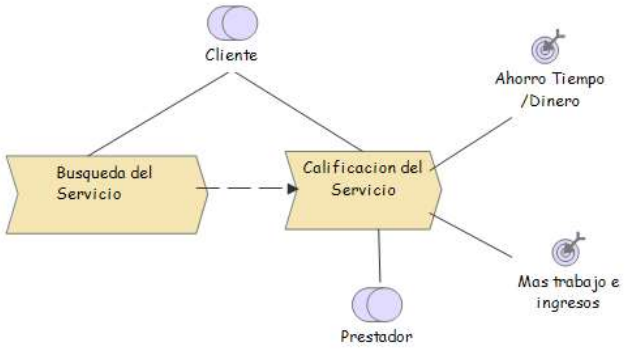
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Uso de Flujo de Valor

En este apartado se pretende ilustrar los pasos necesarios para solicitar un servicio a un alto nivel.

Figura 10

Caso de vista de uso de flujo de valor



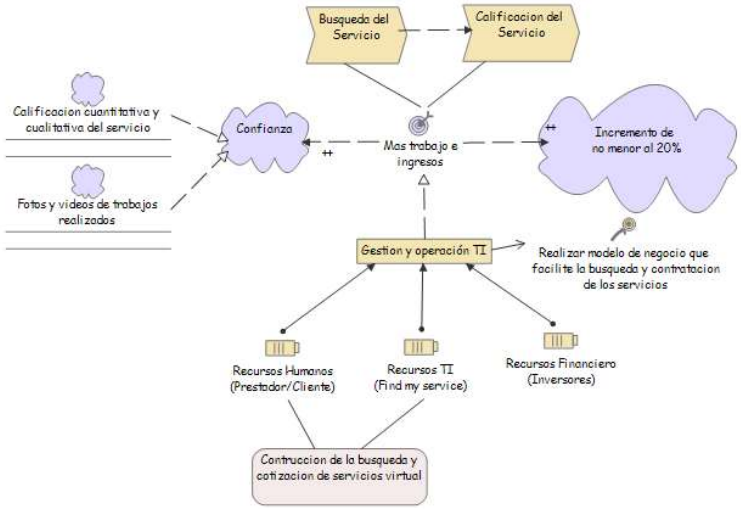
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Uso de Flujo de Estrategia

En este apartado se pretende mostrar la estrategia que integra los recursos con la operación TI, para llegar unos resultados esperados.

Figura 11

Caso de vista de uso de flujo de estrategia



Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

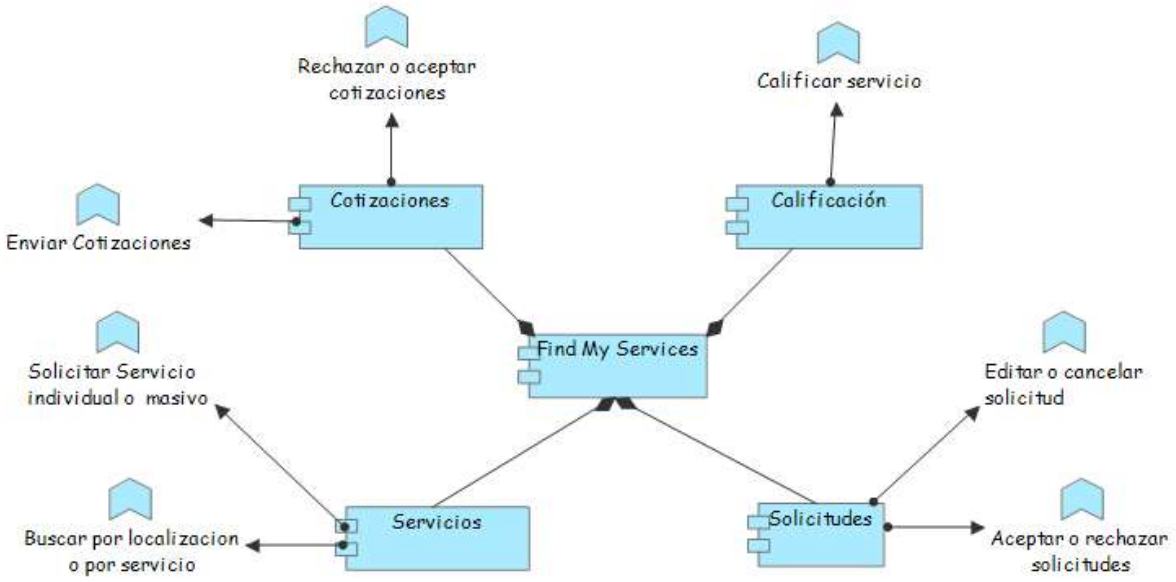
Capa de aplicación

Punto de Vista de Comportamiento de la Aplicación

En este apartado se pretende mostrar y describir el comportamiento interno de la aplicación de sus servicios y la interacción de sus componentes.

Figura 12

Caso de vista de comportamiento de la aplicación



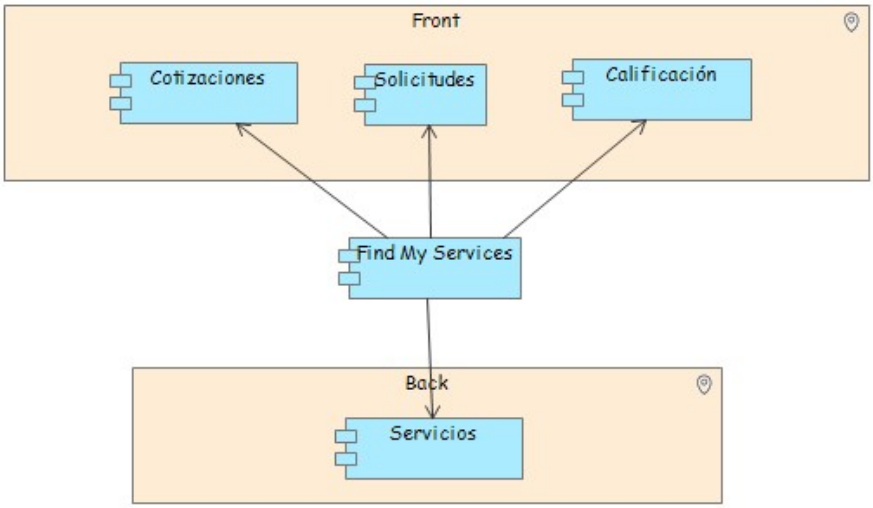
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Cooperación de la Aplicación

En este apartado se pretende mostrar la interacción entre los componentes de la aplicación por medio de sus servicios.

Figura 13

Caso de vista de cooperación de la aplicación



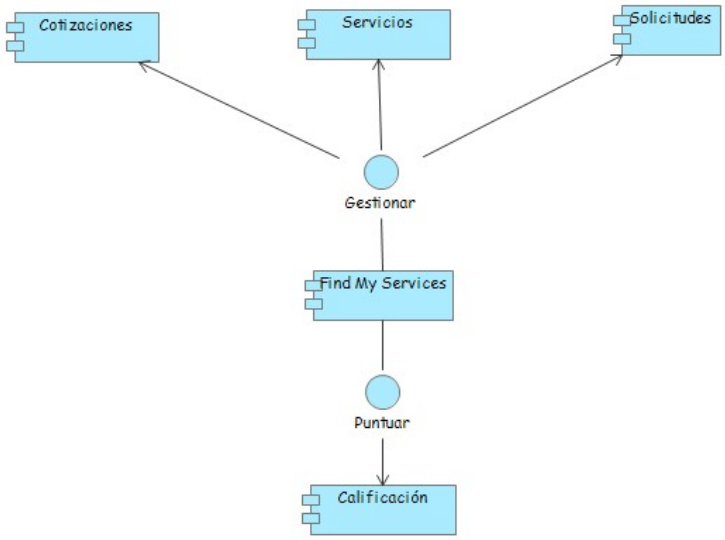
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Estructura de Aplicación

En este aparatado se representa la interacción entre los componentes por medio de sus interfaces.

Figura 14

Caso de vista de estructura de aplicación



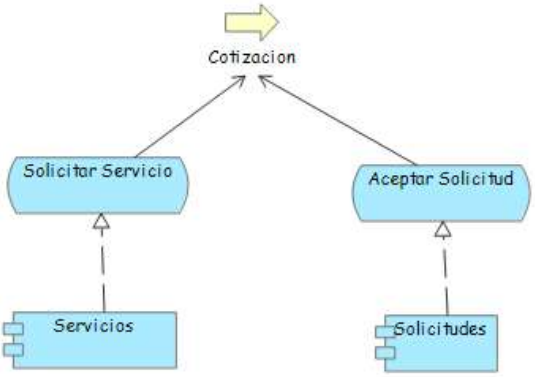
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Uso de Aplicación

En este apartado se visualizan los posibles servicios necesarios para soportar la relación entre componentes y el proceso de negocio.

Figura 15

Caso de vista de uso de aplicación



Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

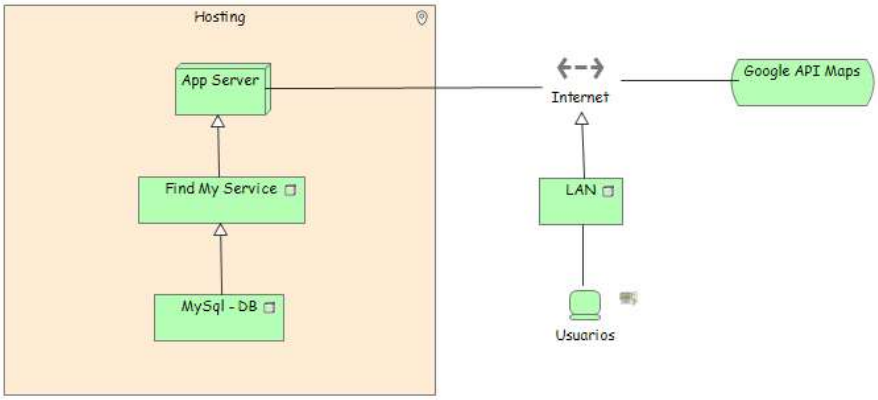
Capa de tecnología

Punto de Vista de Tecnología

En este apartado se muestran los componentes tecnológicos necesarios con los cuales se soporta la aplicación.

Figura 16

Caso de vista de tecnología



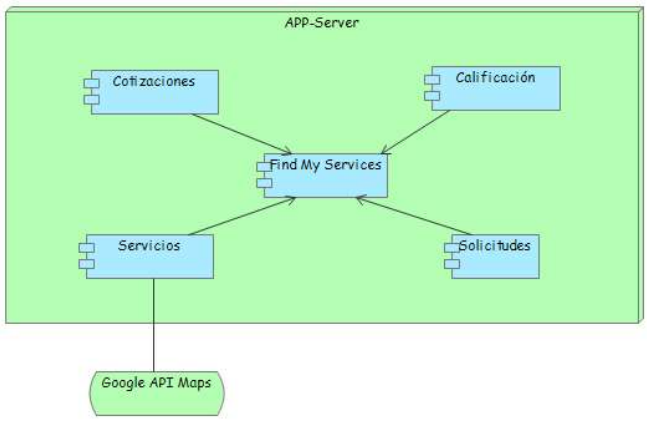
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Uso de Tecnología

En este apartado se nos da a conocer el flujo de los componentes tecnológicos dentro de una infraestructura.

Figura 17

Caso de vista de uso de tecnología



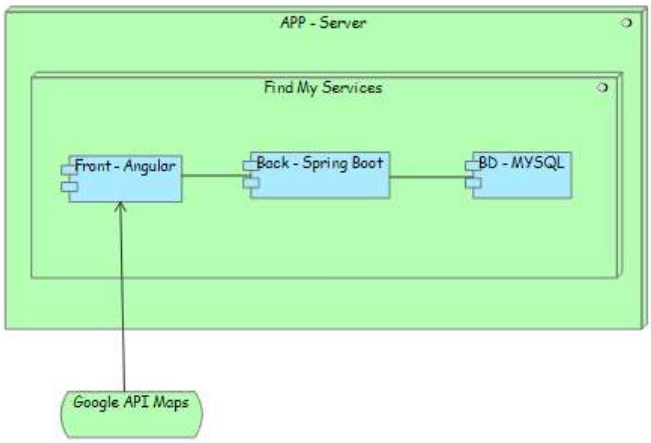
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Despliegue e Implementación

En este apartado se muestra como son desplegadas las distintas aplicaciones y la interacción entre las mismas en una infraestructura.

Figura 18

Caso de vista de uso de tecnología



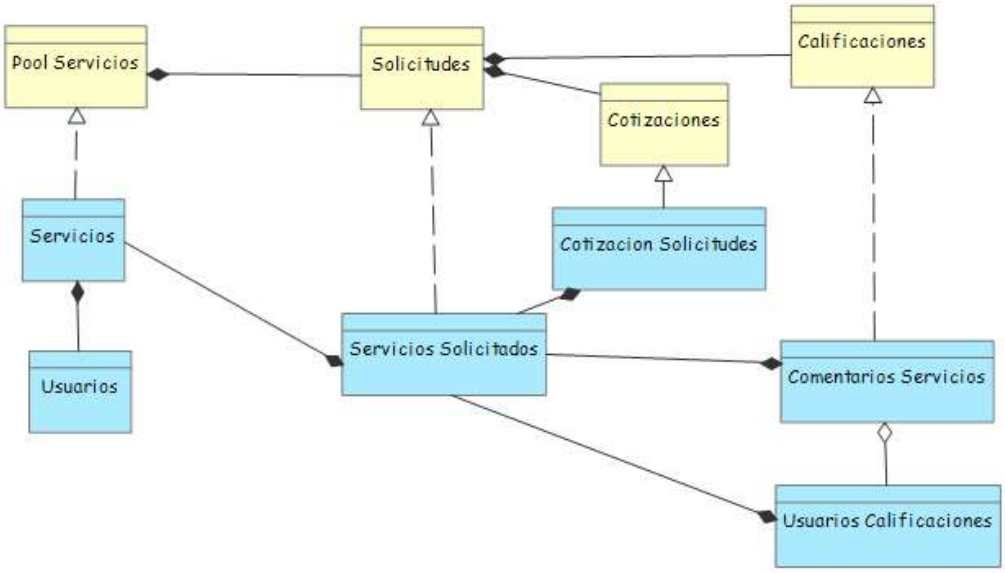
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Estructura de la Información

En este apartado se nos indica la estructura y flujo de los datos entre los distintos servicios que se ofrecen en la aplicación aplicada al negocio.

Figura 19

Caso de vista de estructura de la información



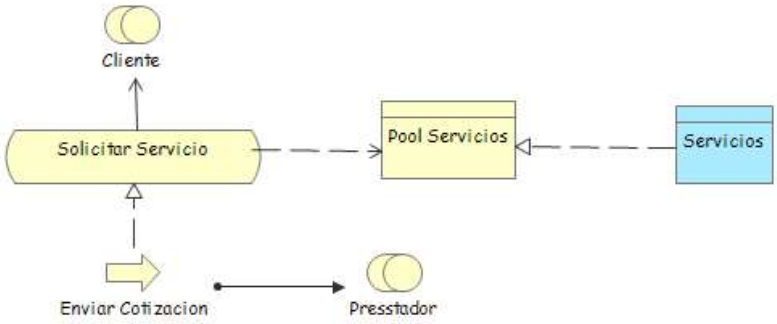
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Realización del Servicio

En este apartado se pretende representar los componentes del negocio implementados con servicios representando los procesos de la aplicación.

Figura 20

Caso de vista de realización del servicio



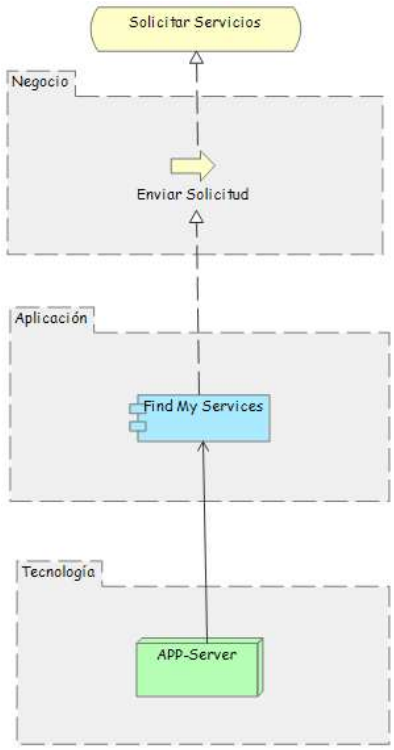
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista Capas

En este aparte se visualiza a nivel general el proceso de la organización repartido en capas.

Figura 21

Caso de vista capas



Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

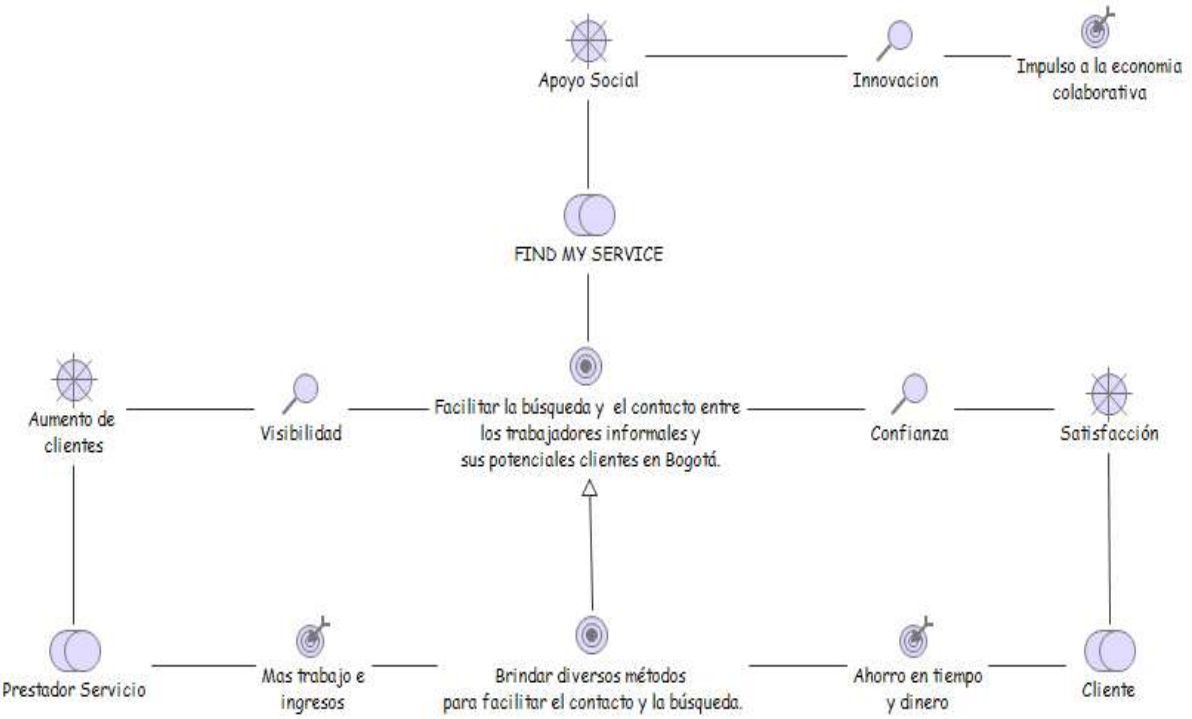
Capa de motivación

Punto de Vista del Stakeholder

En este aparte se nos ilustra las metas a las cuales se pretende llegar con la aplicación, basándose en los requerimientos de los interesados y sus necesidades.

Figura 22

Caso de vista del stakeholder



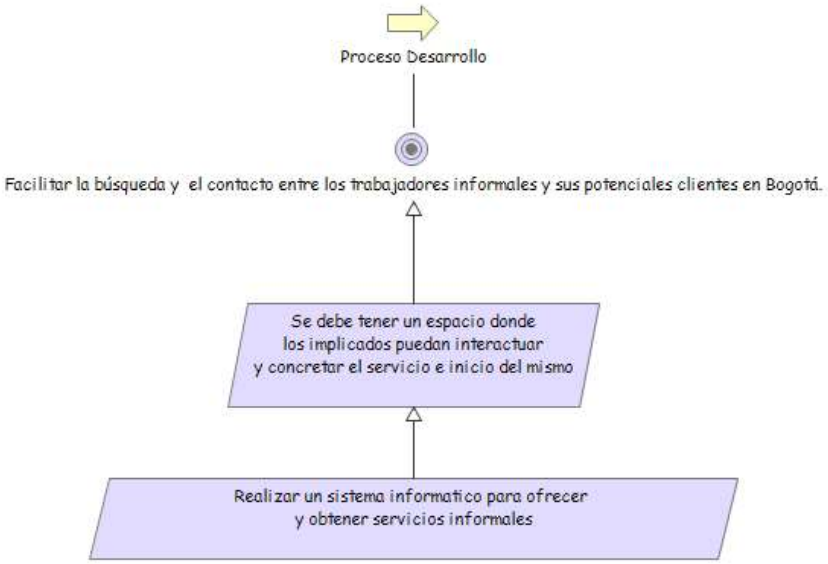
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Realización de Objetivos

En este aparte se nos permite representar los requerimientos necesarios para poder cumplir con el objetivo.

Figura 23

Caso de vista de realización de objetivos



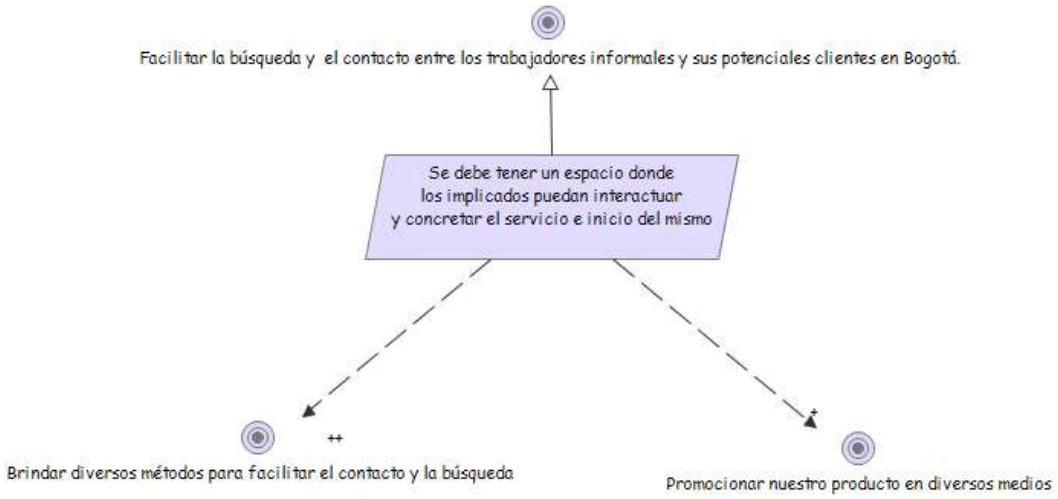
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Contribución

En este aparte se nos muestran las relaciones entre las metas vs los requerimientos, describiendo los aspectos que influyen de manera positiva o negativa.

Figura 24

Caso de vista de contribución



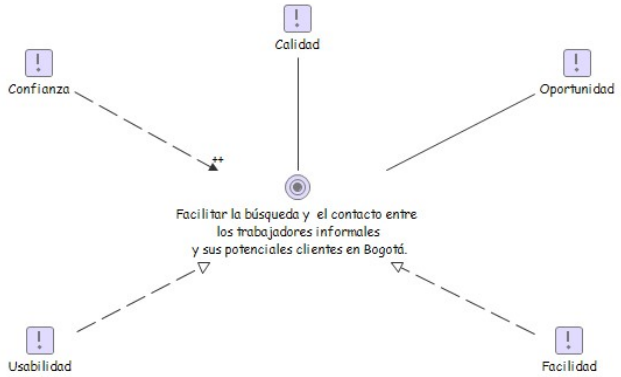
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Principios

En este aparte se nos da a conocer los principios más relevantes en el problema que intervienen en el mismo.

Figura 25

Caso de vista de principios



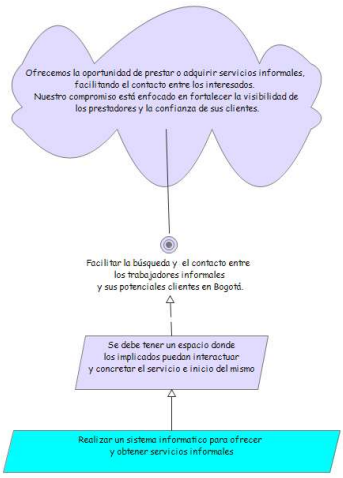
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Realización de Requerimientos

En este aparte se nos enseñan los requerimientos por medio de procesos y servicios.

Figura 26

Caso de vista de realización de requerimientos



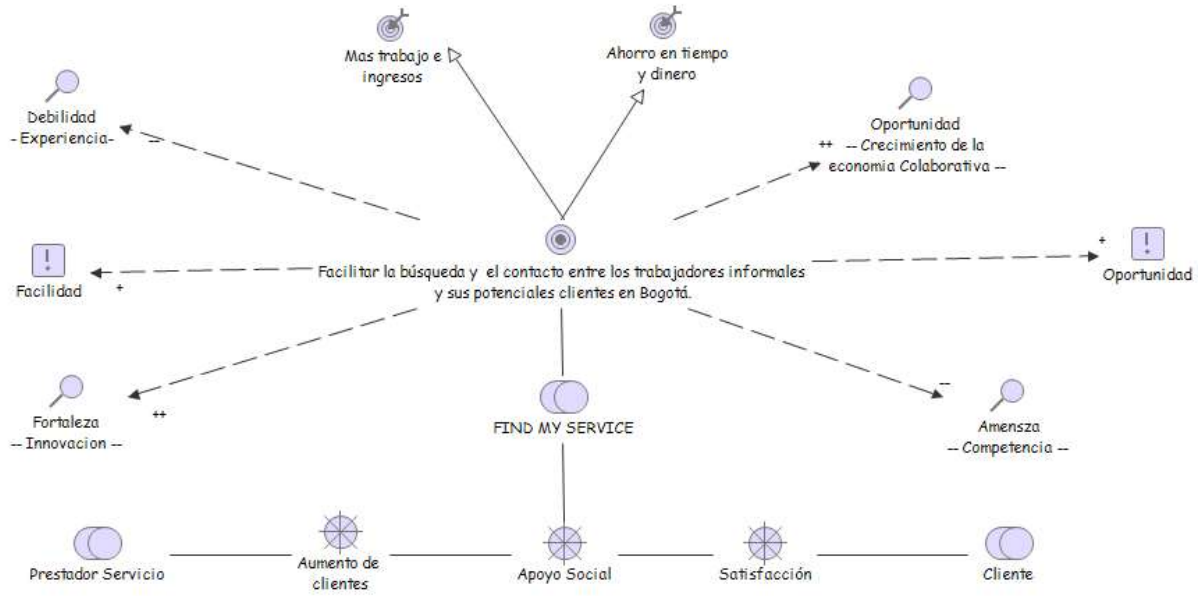
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Motivación

En este aparte se describen los aspectos que se consideran para poder cumplir los objetivos propuestos en el negocio.

Figura 27

Caso de vista de motivación



Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

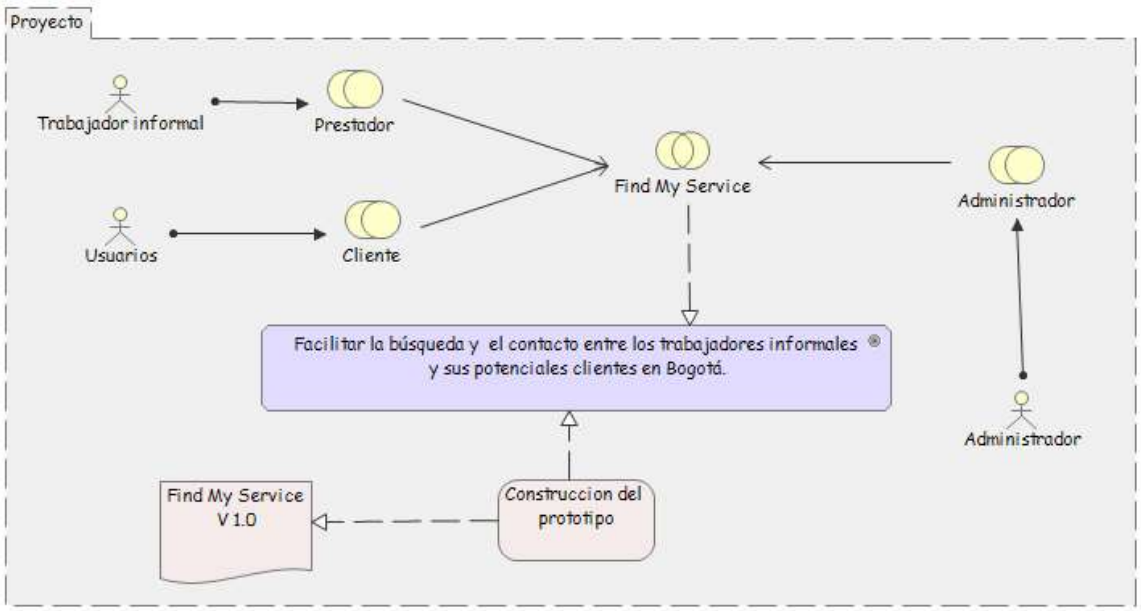
Capa de migración

Punto de Vista del Proyecto

En este aparte podremos encontrar una representación general del proyecto incluyendo los actores y roles.

Figura 28

Caso de vista del proyecto



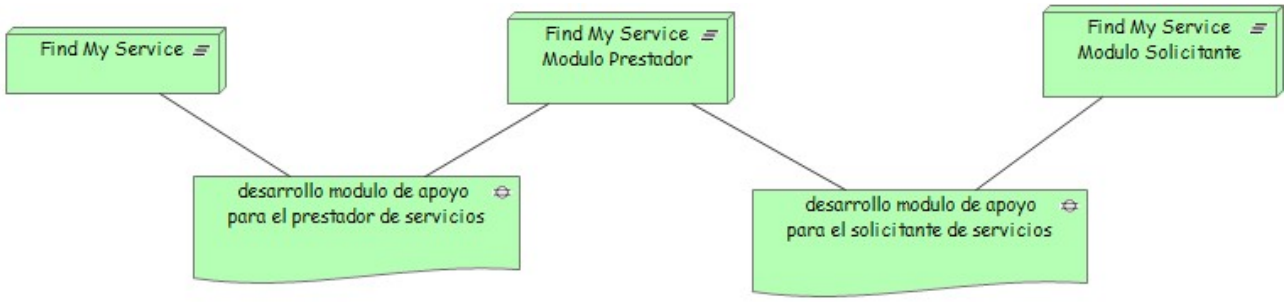
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Migración

En este aparte se nos indica como mediante los módulos se puede especificar el flujo de creación de la arquitectura.

Figura 29

Caso de vista de migración



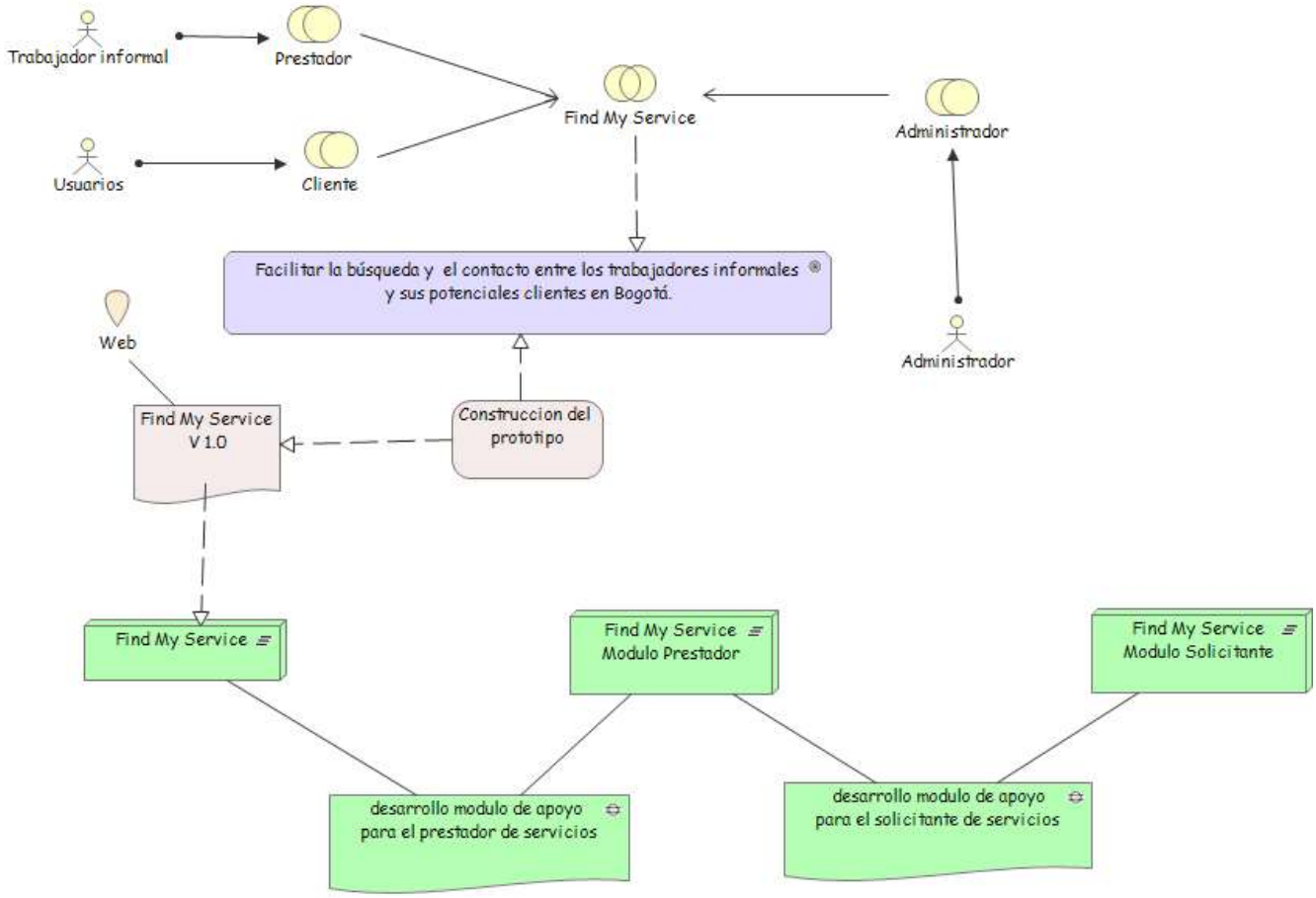
Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

Punto de Vista de Migración e Implementación

En este aparte se puede ver como se relaciona los proyectos a las partes de la arquitectura.

Figura 30

Caso de vista de migración e implementación



Nota. Modelo del caso del proyecto. Fuente Propia.

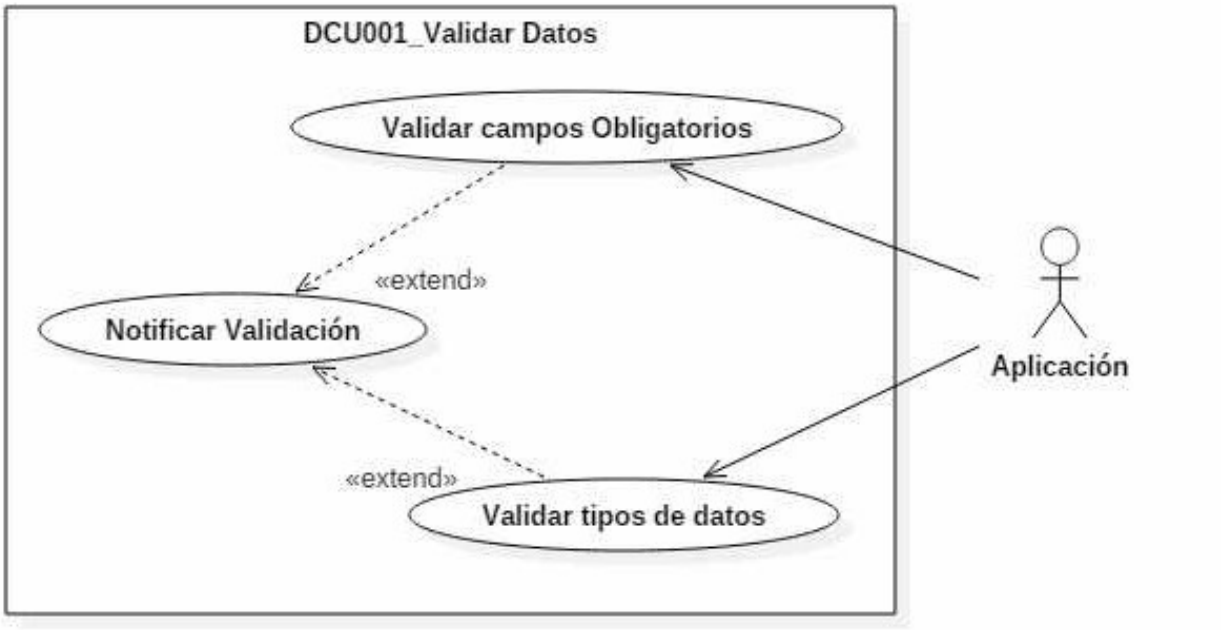
Requerimientos

En los siguientes casos de uso se describen los principales requerimientos funcionales de cada actor frente a lo que se pretende desarrollar en el prototipo:

Casos de uso

Figura 31

Caso de uso – validar datos



Nota. Caso de uso que describe la validación de datos del proyecto. Fuente Propia.

Tabla 2

Caso de uso – validar datos

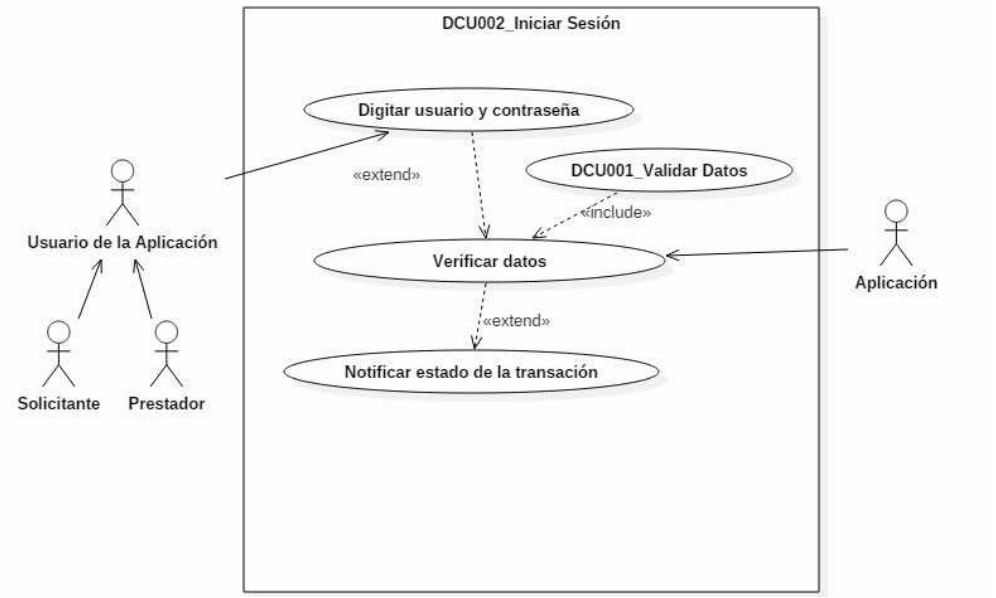
Caso de uso	DCU001_Validar Datos
Actor principal	Aplicación.
Objetivo en contexto	Garantizar que los datos ingresados por el usuario son válidos, ayudando a la aplicación a controlar el almacenamiento y búsqueda de datos de forma innecesaria, la perdida de información sin intensión, e incluso el prevenir errores.
Precondiciones	El usuario deberá ingresar los datos por medio de un formulario dentro del aplicativo, de esta forma se podrán validar los datos ingresados, ya sea, para ser almacenados o para iniciar una búsqueda.
Disparador	Los datos se validaran comparándolos con los datos almacenados en la aplicación.
Escenarios:	

Validar los campos obligatorios de un formulario. Validar los tipos de datos permitidos por cada campo en el formulario. Notificación al usuario del resultado de la validación a los datos ingresados en el formulario.	
Excepciones: Si el formulario no tiene campos obligatorios. Si el resultado de la validación nos indica que no hay ningún problema con los datos ingresados, no se notificara al usuario.	
Prioridad	Esencial para el almacenamiento de la información dentro de la aplicación.
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia alta.
Canal para el actor	A través de internet
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si un formulario no tiene campos obligatorios y aun así se envía?	

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso de validación de datos. Fuente Propia.

Figura 32

Caso de uso – iniciar sesión



Nota. Caso de uso que describe el inicio de sesión del proyecto. Fuente Propia.

Tabla 3

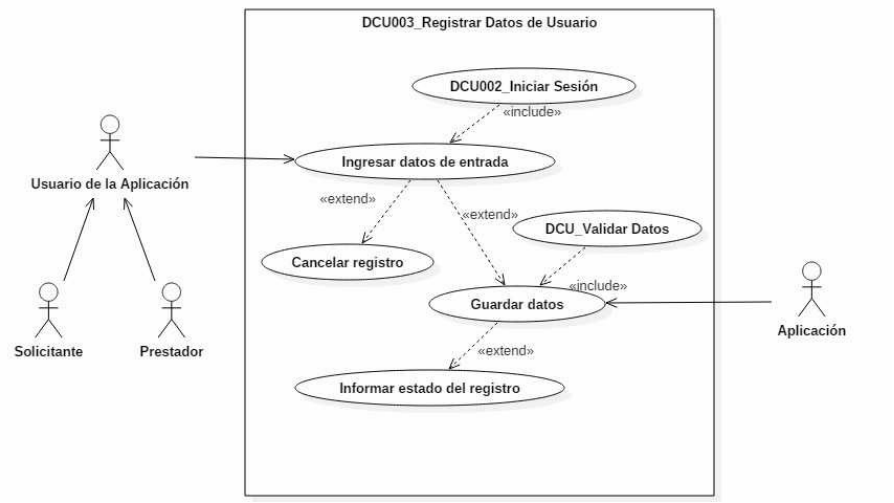
Caso de uso – iniciar sesión

Caso de uso	DCU002_Iniciar Sesión
Actor principal	Usuario de la Aplicación (Solicitante y Prestador), Aplicación.
Objetivo en contexto	Medio por el cual, la Aplicación se asegura de que el usuario que intenta acceder, ya este previamente registrado.
Precondiciones	El usuario deberá registrarse antes de iniciar sesión en la aplicación.
Disparador	Al iniciar sesión el usuario podrá interactuar, y gozar de todos los beneficios de la aplicación.
Escenarios: El usuario ingresa los datos solicitados por el formulario de inicio de sesión de la aplicación (usuario/email o contraseña). La aplicación valida los datos ingresados por el usuario. La aplicación notifica al usuario el estado de la transacción.	
Excepciones: Si el usuario olvido su usuario o contraseña. Si el usuario aún no se ha registrado en la aplicación. Si el usuario no ingresa correctamente los datos solicitados por la aplicación.	
Prioridad	Esencial para la completa interacción entre el usuario y la aplicación. Sin el inicio de sesión el usuario prácticamente no conocería los beneficios de la aplicación.
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia alta.
Canal para el actor	A través de internet
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si el usuario ha olvidado su usuario o contraseña? ¿Qué pasaría si el usuario aún no se ha registrado en la aplicación y aun así intenta iniciar sesión? ¿Qué pasaría si el usuario después de varios intentos ingresa de forma incorrecta los datos?	

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso de inicio de sesión. Fuente Propia.

Figura 33

Caso de uso – registrar datos de usuario



Nota. Caso de uso que describe el registro de los datos de usuario del proyecto. Fuente Propia.

Tabla 4

Caso de uso – registrar datos de usuario

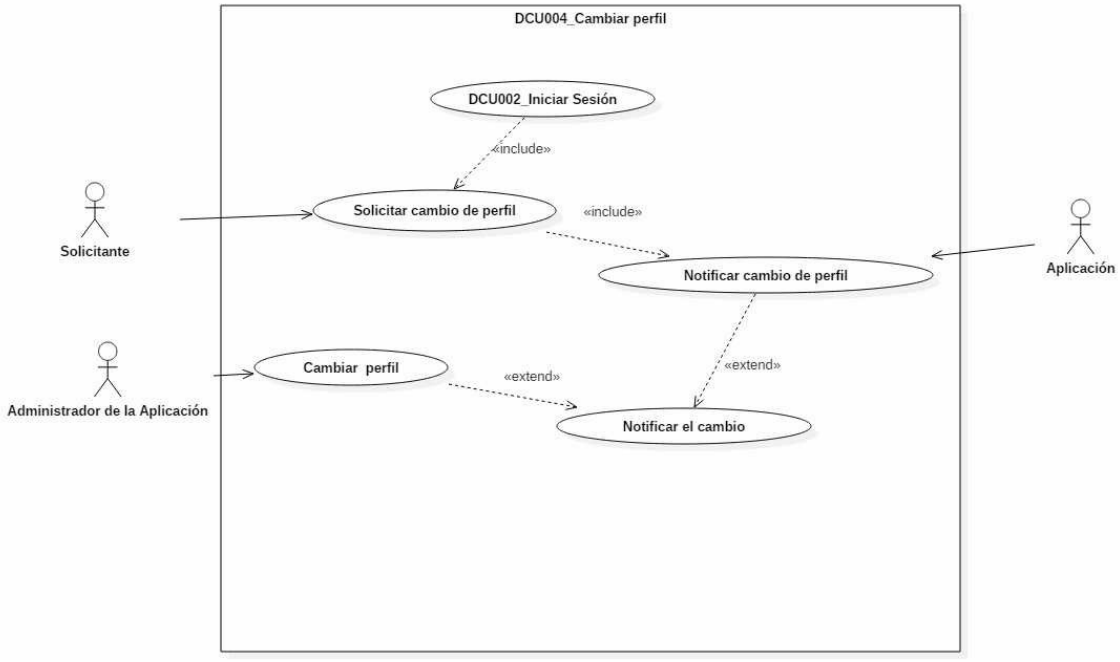
Caso de uso	DCU003_Registrar Datos de Usuario
Actor principal	Usuario de la Aplicación (Solicitante y Prestador), Aplicación.
Objetivo en contexto	Proceso por el cual el usuario se registra para tener unas credenciales que le permitirán iniciar sesión y así interactuar con la aplicación.
Precondiciones	El usuario deberá tener a su disposición una cuenta de correo electrónico, ya que es requisito para el registrarse en la aplicación.
Disparador	Automáticamente finalice el registro de un usuario, este podrá acceder a la aplicación.
Escenarios: El usuario ingresa los datos solicitados por el formulario de registro. El usuario podrá cancelar el registro en el momento que lo desee. La aplicación validara los datos recibidos por el usuario. La aplicación guardara los datos recibidos, una vez que el proceso de validación sea exitoso. La aplicación le notificara al usuario el estado de su registro.	
Excepciones:	

Si el usuario no ingresa correctamente los datos en el formulario de registro. Si el usuario no tiene conocimiento de lo que se solicita en el formulario de registro. Si el usuario no tiene una cuenta de correo electrónico.	
Prioridad	Esencial para iniciar sesión en la aplicación.
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia moderada.
Canal para el actor	A través de internet
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si el usuario no ingresa correctamente los datos el formulario de registro? ¿Qué pasaría si el usuario no tiene conocimiento de lo que se le pide en el formulario de registro? ¿Qué pasaría si el usuario no tiene una cuenta de correo electrónico?	

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso del registro de datos de usuario. Fuente Propia.

Figura 34

Caso de uso – cambiar perfil



Nota. Caso de uso que describe el registro de los datos de usuario del proyecto. Fuente Propia.

Tabla 5

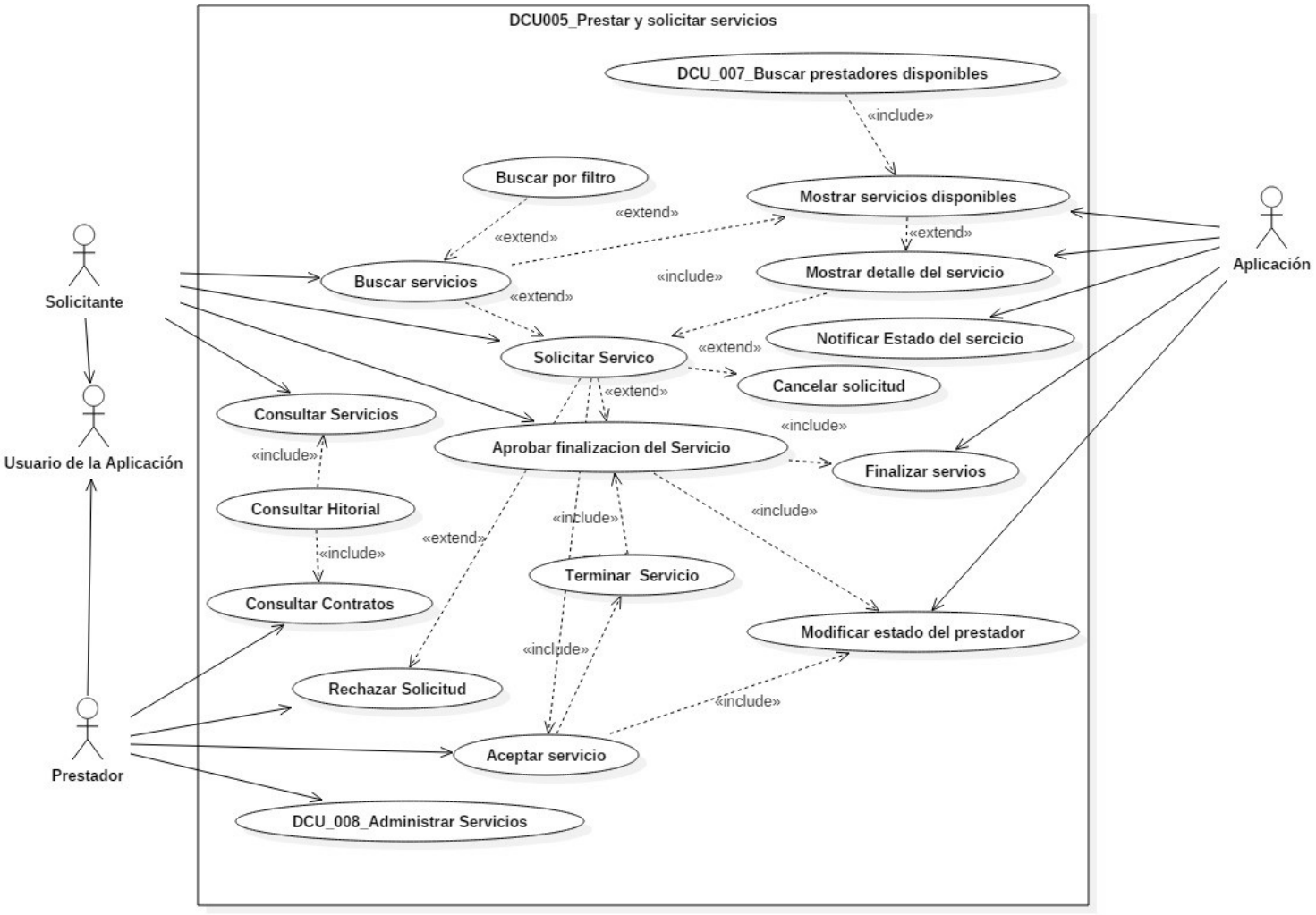
Caso de uso – cambiar perfil

Caso de uso	DCU004_Cambiar Perfil
Actor principal	Usuarios
Objetivo en contexto	El usuario solicitante podrá cambiar de perfil, para convertirse en prestador de servicios, dándole mayor visibilidad de herramientas que le brinda la aplicación.
Precondiciones	El usuario deberá iniciar sesión para enviar la solicitud que le permitirá cambiar de perfil.
Disparador	El usuario al momento de cambiar de perfil podrá disponer de algunas vistas adicionales que le permitirán tener mayor control de su cuenta.
Escenarios: El usuario envía una solicitud de cambio de perfil desde la aplicación. La aplicación evalúa la solicitud por parte del usuario. La aplicación realiza el cambio de perfil. La aplicación le notifica al usuario el cambio de perfil.	
Excepciones: Si el usuario no inicia sesión. Si el usuario ya es un prestador. Si al evaluar la solicitud, se identifica que el usuario no tiene buenas referencias. Si al evaluar la solicitud, se identifica que el usuario falsifico información.	
Prioridad	
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia alta.
Canal para el actor	A través de internet
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si el usuario ya es un prestador y quiere cambiar de perfil? ¿Qué pasaría si la solicitud enviada por el usuario es denegada?	

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso de cambiar perfil. Fuente Propia.

Figura 35

Caso de uso – prestar y solicitar servicios



Nota. Caso de uso que describe la prestación y solicitud de los servicios. Fuente Propia.

Tabla 6

Caso de uso – prestar y solicitar servicios

Caso de uso	DCU005_Prestar y solicitar servicios
Actor principal	Usuario (Solicitante y Prestador), Aplicación.
Objetivo en contexto	Los Solicitantes podrán contratar los servicios de los Prestadores de servicio, de igual forma los estos últimos podrán solicitar los servicios de otros prestadores.

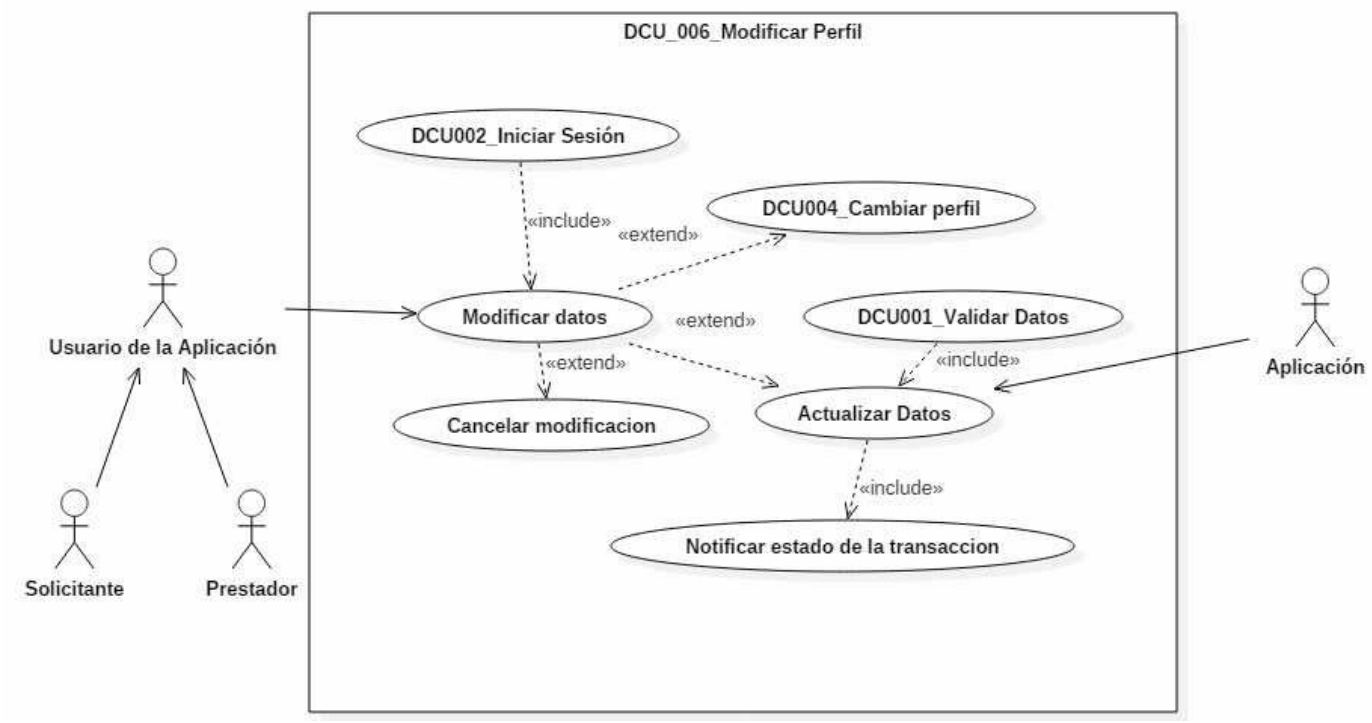
Precondiciones	Ambas partes (Solicitante y Prestador) deben estar de acuerdo para que la contratación del servicio que se lleve a cabo, para esto, ambos deben aceptar por medio de la aplicación de que si están de acuerdo, tanto para contratar como para brindar el servicio.
Disparador	Una vez se realiza el proceso de contratación un servicio, la aplicación se encargara de notificar y contactar a los usuarios involucrados para que se lleve a cabo el proceso en donde se brinda el servicio por parte del Prestador
Escenarios: El usuario busca servicios disponibles, esta búsqueda la puede hacer por medio de un filtro de búsqueda. La aplicación muestra servicios disponibles, de pendiendo lo que esté buscando el usuario por medio del filtro, dado el caso que lo utilice. El Solicitante consulta el historial, de esta forma puede ahorrarse tiempo para la localización de un servicio. El usuario observa el detalle del servicio antes de solicitarlo. El usuario decide solicitar un servicio en específico. El prestador podrá acepta los servicios. El prestador podrá consultar contratos.	
Excepciones: Si no hay servicios disponibles. Si el usuario nunca ha contratado un servicio. Si el servicio no está disponible no podrá solicitarlo. Si el prestador decide rechazar la solicitud.	
Prioridad	Esencial para la contratación de servicios.
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia alta.
Canal para el actor	A través de internet
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si no hay servicios disponibles?	

¿Qué pasaría si el usuario nunca ha contratado un servicio, sabiendo que de esto depende el puntuación por usuario que le ayuda a los prestadores a determinar si aceptar o no la solicitud?
¿Qué pasaría si dos solicitantes están interesados en contratar los servicios del mismo prestador?
¿Qué pasaría si el prestador rechaza la solicitud por parte del solicitante?

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso de prestar y solicitar un servicio. Fuente Propia.

Figura 36

Caso de uso – modificar perfil



Nota. Caso de uso que describe la modificación del perfil. Fuente Propia.

Tabla 7

Caso de uso – modificar perfil

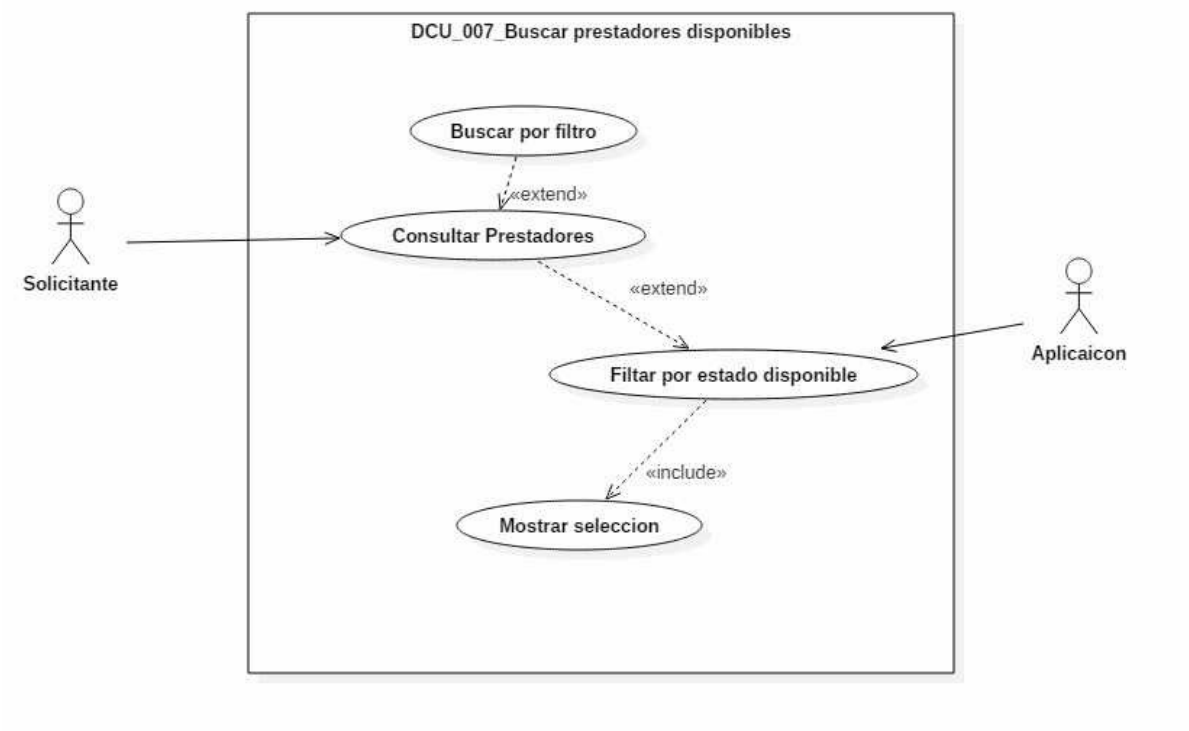
Caso de uso	DCU006_Modificar Perfil
Actor principal	Usuario (Solicitante y Prestador), Aplicación.
Objetivo en contexto	El usuario podrá actualizar la información de su cuenta en el momento que lo desee.
Precondiciones	El usuario deberá iniciar sesión previamente.
Disparador	El usuario podrá ver su información actualizada automáticamente.

Escenarios: El usuario podrá iniciar el proceso de actualización de datos. El usuario podrá agregar, eliminar o modificar información de su cuenta. La aplicación validara los datos. La aplicación notificara el estado de la actualización. El usuario podrá cancelar el proceso de actualización de datos en cualquier momento, antes del envió del formulario.	
Excepciones: Si el usuario no ha iniciado sesión. Si el usuario decide no actualizar la información actual de su cuenta. Si el formulario ya se envió no se podrá cancelar el proceso.	
Prioridad	Esencial para mantener la información del usuario actualizada. Esta información es vital para el total desempeño como prestador o solicitante.
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia moderada.
Canal para el actor	A través de internet
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si el usuario intenta cambiar el campo con el que se identifica, ya sea el email o cedula de ciudadanía? ¿Qué pasaría si el usuario quiere actualizar su correo electrónico, por otro ya registrado en la aplicación? ¿Qué pasaría si el usuario intenta actualizar su correo electrónico por uno que no existe?	

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso de modificar perfil. Fuente Propia.

Figura 37

Caso de uso – buscar prestadores disponibles



Nota. Caso de uso que describe la búsqueda de prestadores disponibles. Fuente Propia.

Tabla 8

Caso de uso – buscar prestadores disponibles

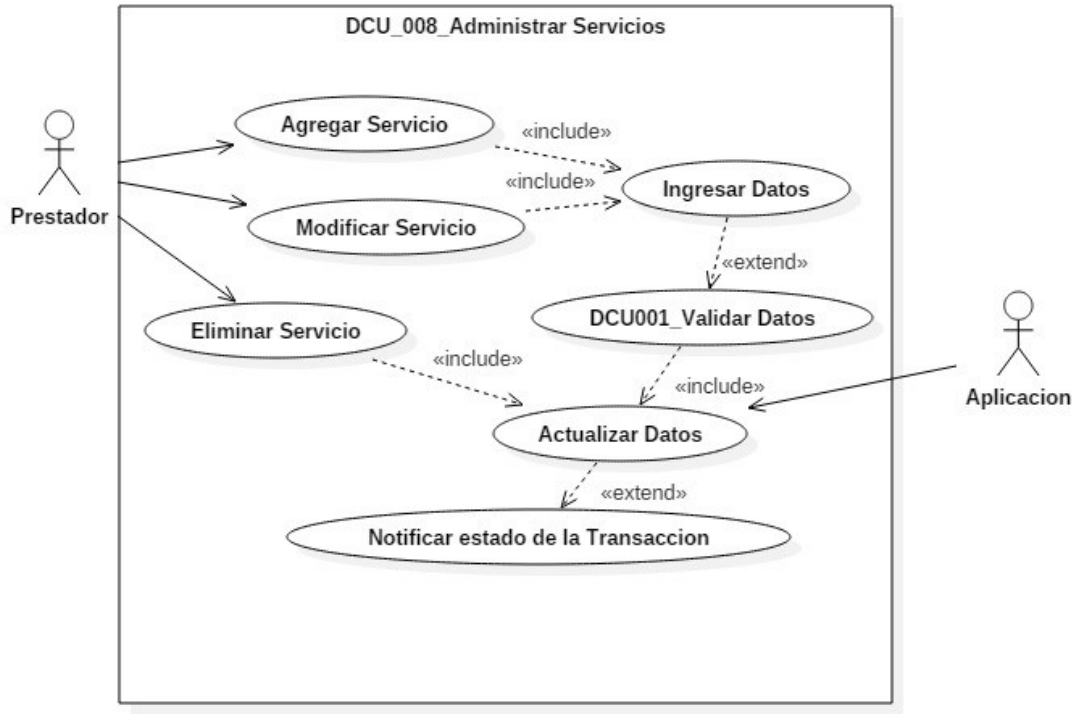
Caso de uso	DCU007_Buscar prestadores disponibles
Actor principal	Usuario (Solicitante y Prestador), Aplicación.
Objetivo en contexto	Cambiar la modalidad de buscar los servicios que se ofrecen en la aplicación, esta modalidad nos permite buscar por prestador, que servicios ofrece.
Precondiciones	Disponibilidad de prestadores.
Disparador	El usuario podrá ver a detalle cada uno de los servicios brindados por un prestador en específico.
Escenarios: El usuario podrá buscar los prestadores disponibles en la aplicación. El usuario podrá utilizar el filtro para buscar con mayor facilidad algún prestador en específico.	

El usuario podrá filtrar por los prestadores que estén disponibles. La aplicación mostrara los resultados de la búsqueda.	
Excepciones: Si no hay prestadores disponibles en la aplicación.	
Prioridad	Esencial para saber qué servicios brinda un prestador en específico.
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia moderada.
Canal para el actor	A través de un dispositivo móvil.
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si la aplicación no cuenta con prestadores disponibles, en el momento en que un solicitante quiera contratar un servicio?	

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso de buscar prestadores disponibles. Fuente Propia.

Figura 38

Caso de uso – administrar servicios



Nota. Caso de uso que describe la administración de servicios. Fuente Propia.

Tabla 9

Caso de uso – administrar servicios

Caso de uso	DCU008_Administrar Servicios
Actor principal	Usuario (Prestador), Aplicación.
Objetivo en contexto	Brindarle al prestador un medio por el cual pueda organizar y gestionar los servicios que está dispuesto a brindar.
Precondiciones	Los servicios solo serán propuestos por los prestadores de servicio, los solicitantes solo podrán observarlos y solicitarlos.
Disparador	Acceso a cada uno de los servicios del prestador.
Escenarios: El prestador podrá agregar un servicio. El prestador podrá modificar un servicio. El prestador podrá eliminar un servicio. La aplicación actualizara los datos, con respecto a los servicios del prestador. La aplicación notificara el estado de la transacción.	
Excepciones: Si el usuario no tiene ningún servicio, no podrá modificar o eliminar servicios. Si el usuario intenta agregar servicio, pero el proceso de validación no es exitoso.	
Prioridad	Esencial para el control de los servicios por parte de los prestadores.
Cuando estará disponible	Siempre.
Frecuencia de uso	Frecuencia moderada.
Canal para el actor	A través de internet
Aspectos pendientes: ¿Qué pasaría si el prestador tiene una cantidad elevada de servicios a prestar? ¿Existe algún límite?	

Nota. Tabla descriptiva del caso de uso de administrar servicios. Fuente Propia.

Diseño

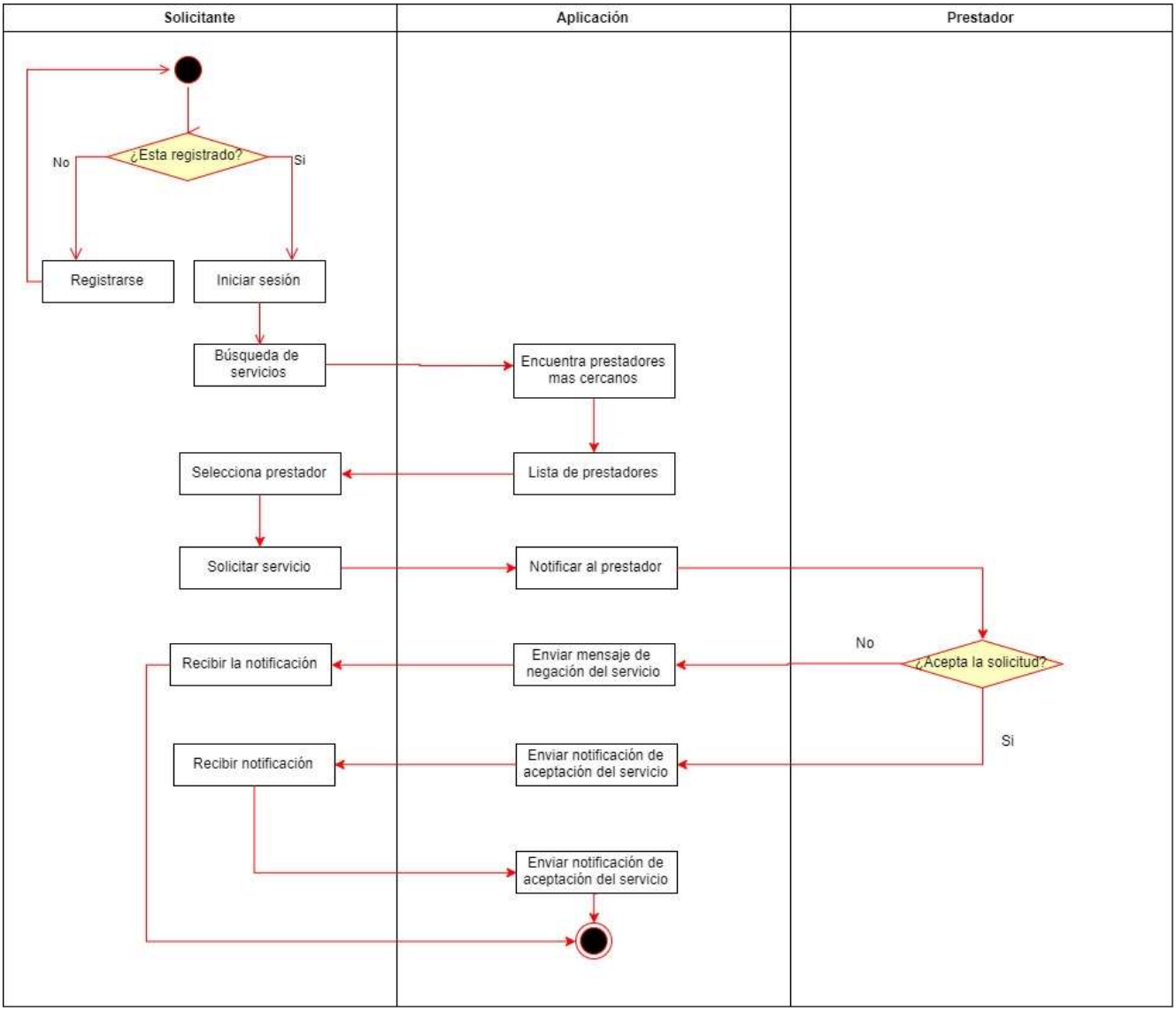
Se comprende dentro del diseño del prototipo a desarrollar los siguientes diagramas.

Diagrama de actividades

En el siguiente diagrama de actividades se podrá identificar el proceso que se lleva a cabo para contratar un servicio. Para que una persona pueda contratar un servicio, primero se debe registrar, y luego iniciar sesión. Ya estando dentro de la aplicación el usuario podrá buscar e identificar el servicio que quiere contratar, esto lo puede hacer con la ayuda del filtro para buscar un servicio en específico, por medio del listado de servicios o el listado de prestadores de servicio. Cuando el Solicitante elija un servicio a contratar, podrá iniciar el proceso de contratación de servicio, esto implica que la aplicación automáticamente envía una notificación al Prestador informándole que alguien lo quiere contratar por sus servicios, el decide si aceptar o no, en caso de que acepte, la aplicación tomara esta acción como inicio del contrato para este servicio, en caso de que el prestador rechace la solicitud, la aplicación deberá notificar al solicitante, para que este busque otro servicio.

Figura 39

Diagrama de actividades



Nota. Diagrama de actividades que describe el flujo general del sistema. Fuente Propia.

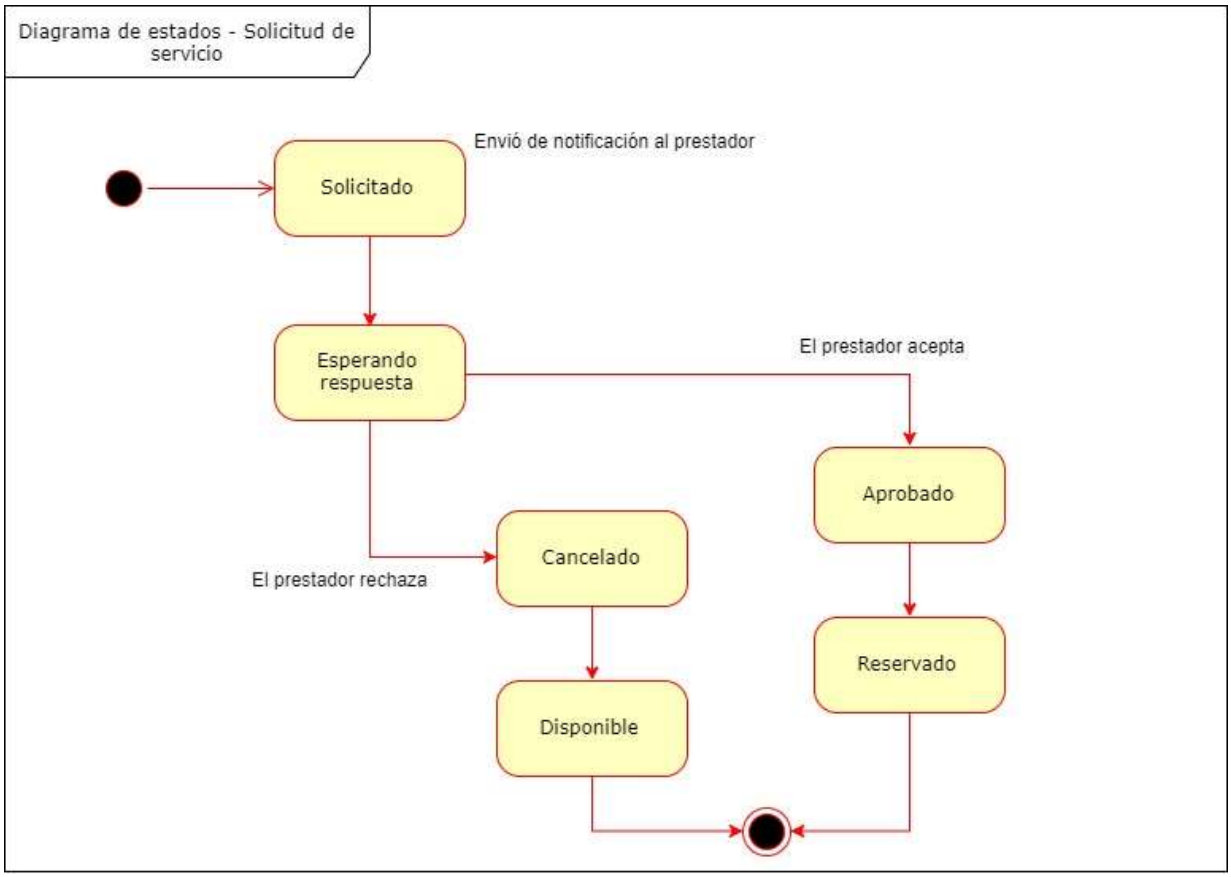
Diagrama de estados

En el siguiente diagrama de estados se identifica como objeto al servicio que se quiere contratar. Una vez que el Solicitante decida contratar un servicio, este servicio quedara en estado de “Solicitado”, en este punto deberá esperar respuesta del Prestador del servicio a que acepte o rechace dicha contratación. De pendiendo lo que el Prestador

del servicio responda, el servicio será “Cancelado” o “Aprobado”, por lo tanto quedara en “Disponible” o “Reservado” respectivamente.

Figura 40

Diagrama de estados



Nota. Diagrama de estados que muestra los estados generales del sistema. Fuente Propia.

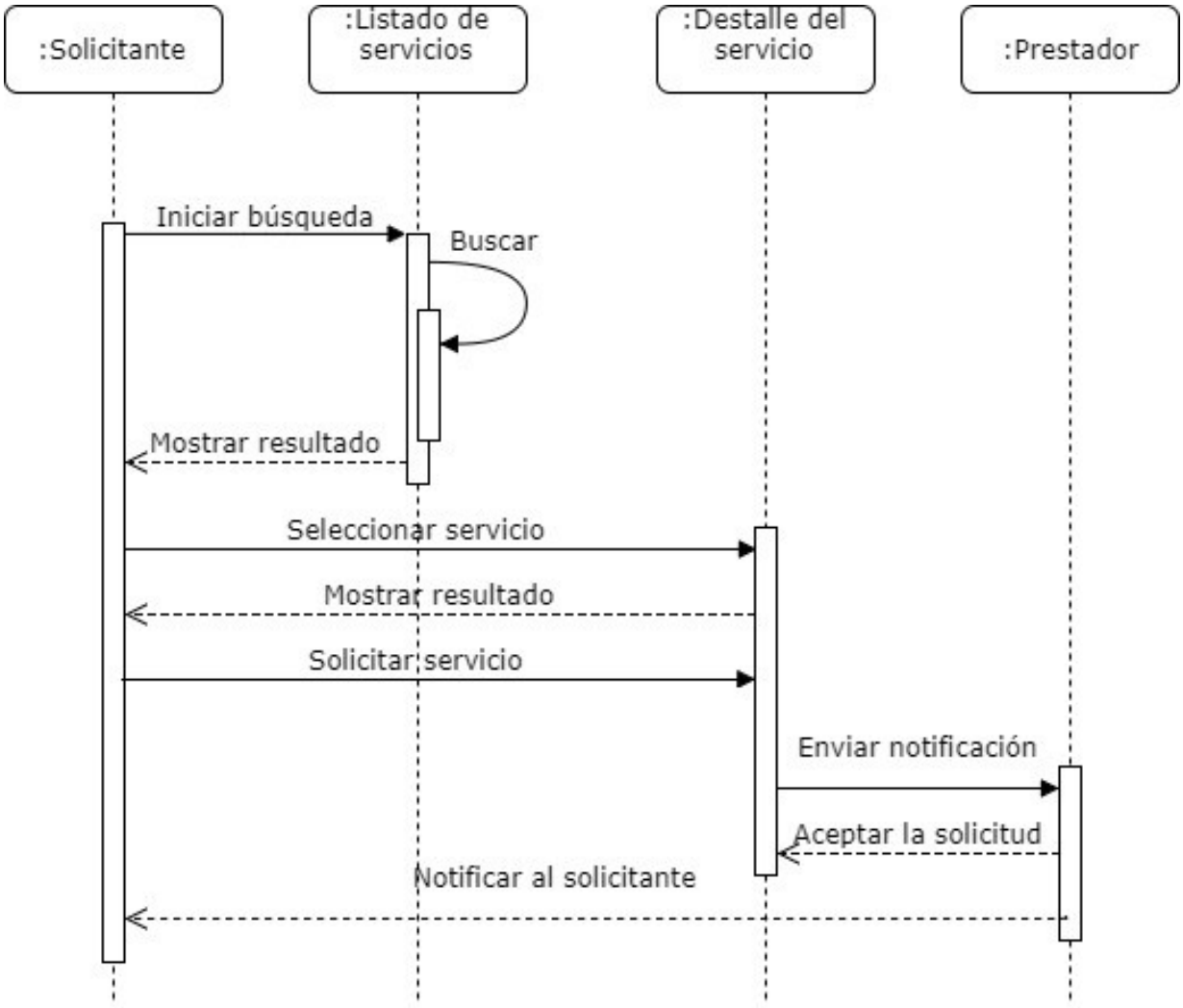
Diagrama de secuencia - Solicitud de servicios

La secuencia para contratar un servicio es iniciada por el Solicitante, ya que es el quien va a contratar el servicio. La interacción del Solicitante con la aplicación se inicia al momento de iniciar sesión, y una vez se elige un servicio por parte del Solicitante, y este toma la decisión de contratar el servicio, empieza la interacción del Solicitante – Aplicación y Aplicación – Prestador, en este caso la aplicación en el intermedio ya que

por esta se está haciendo la contratación y esta misma va notificando a cada uno de los usuarios de pendiendo de las decisiones que vayan tomando a lo largo de la línea de vida.

Figura 41

Diagrama de secuencia



Nota. Diagrama de secuencia que describe el flujo para solicitar un servicio en el sistema. Fuente Propia.

Diseño detallado

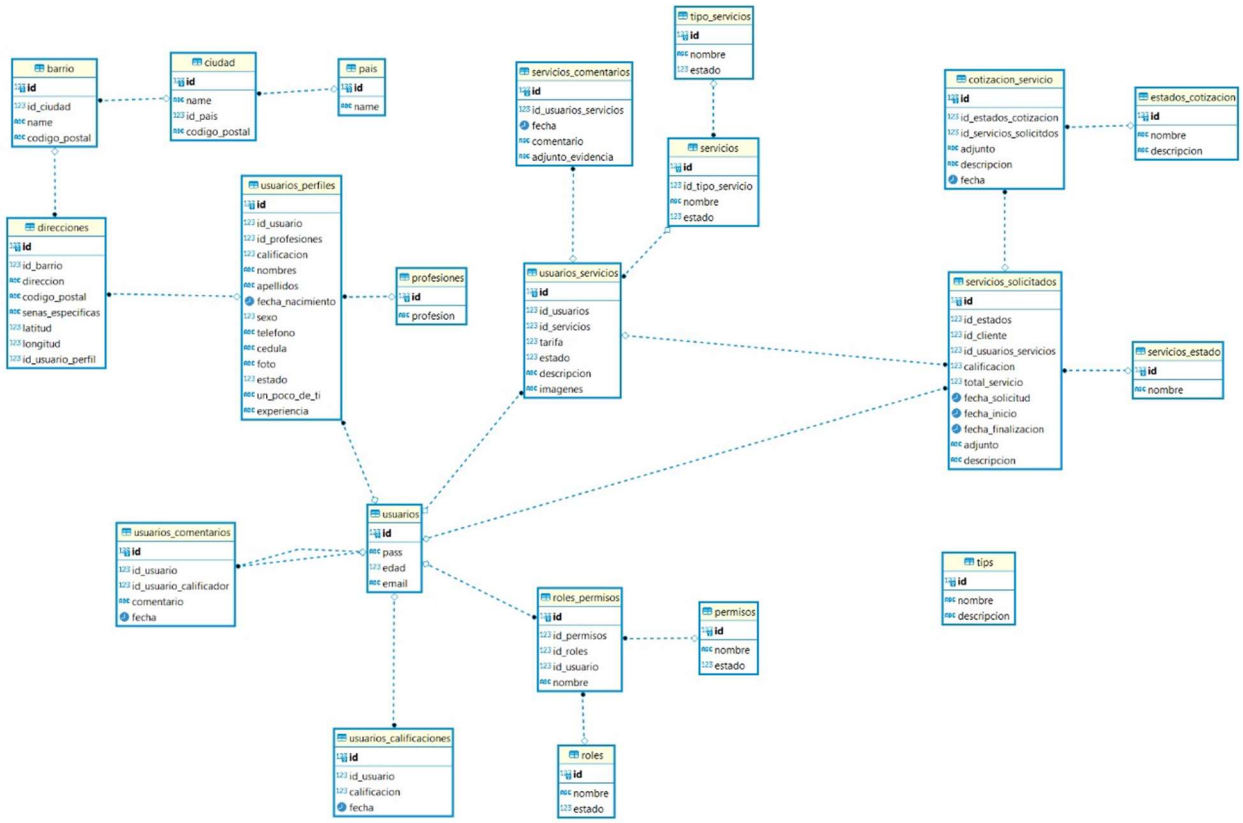
A continuación, los diagramas que hacen parte del diseño detallado para el desarrollo del prototipo.

Base de Datos

El prototipo se desarrolló bajo el siguiente diagrama de clases a nivel del Back-End.

Figura 42

Diagrama de clases



Nota. Diagrama de clases que representa el modelo y las tablas manejadas para guardar la información del sistema. Fuente Propia.

Mockups

El prototipo que se pretende desarrollar será a nivel web, esto en primera instancia debido a la facilidad que pueden tener nuestros usuarios la hora de realizar las pruebas con el prototipo desde un computador. A continuación, se muestran los mockups planteados para cada usuario.

Cliente

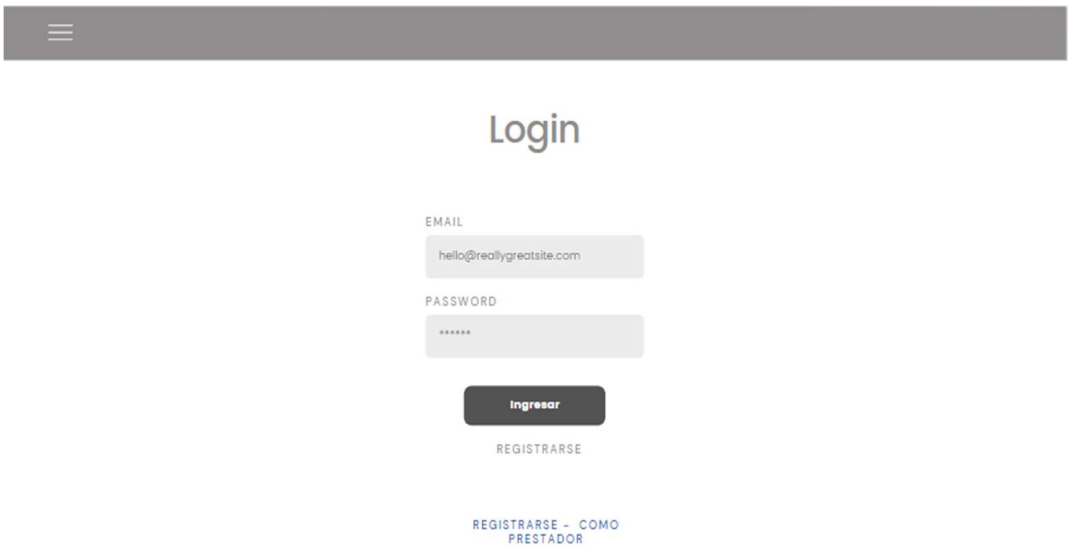
El cliente es el usuario que va a poder buscar, solicitar y calificar un servicio, a continuación, se muestra a detalle cada uno de los mockups destinados a este usuario.

Login

En esta vista el cliente acedara a Find My Service y luego de la verificación del logeo el sistema le permitirá visualizar todas las funciones que este mismo puede hacer dentro del aplicativo. Adicionalmente, en esta vista podrá dirigirse hacia el registro en tal caso de que no lo este.

Figura 43

Mockup login - vista cliente



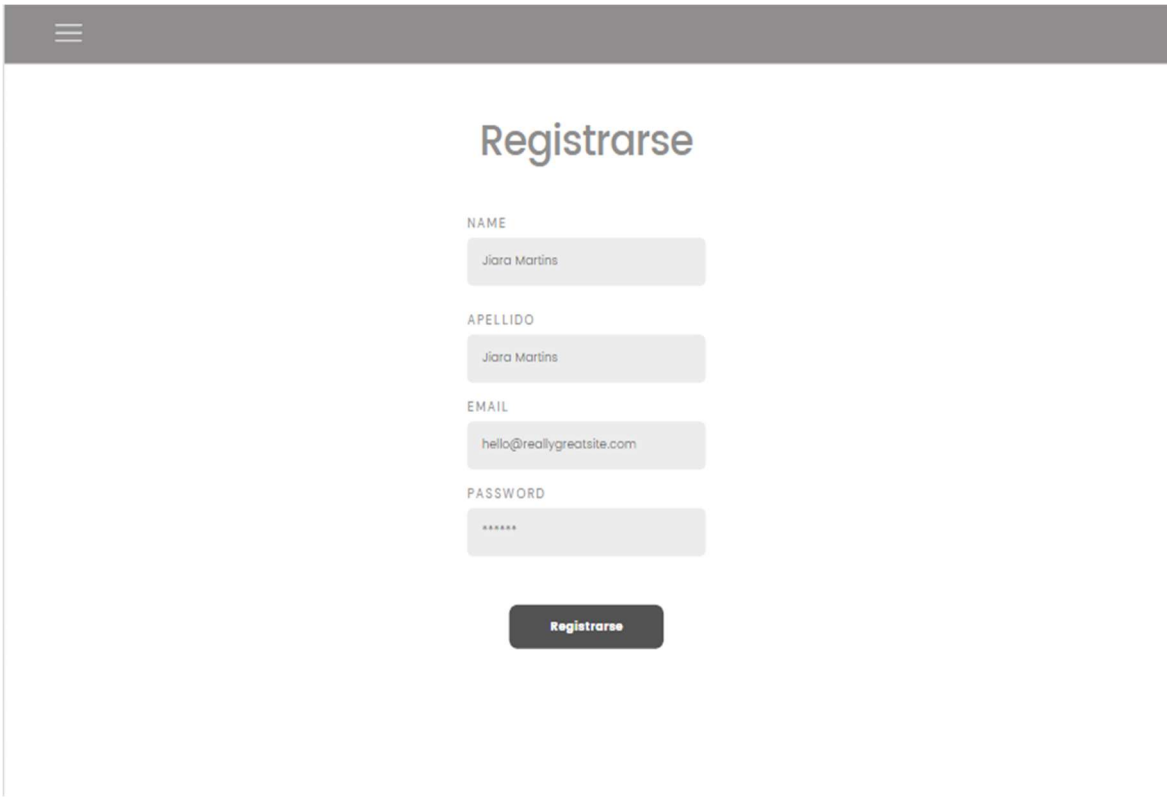
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Registro

Dentro del registro, podrá ingresar unos datos previos y necesarios para el mismo; sus datos, luego los podrá actualizar y completar ya dentro de la aplicación en su perfil.

Figura 44

Mockup registro - vista cliente



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Home – Cliente

La vista Home del cliente, tiene como objetivo indicarle que prestadores y servicios mejor calificados están disponibles cerca de él, dentro de esta vista el podrá acceder a su perfil y demás funcionalidades que el sistema le permite realizar.

Figura 45

Mockup home - vista cliente



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Buscar un servicio – filtros

Aquí le permitirá al cliente buscar su servicio, filtrando por categorías y luego por el servicio que se encuentre dentro de esta. Se le mostraran de manera descendente dependiendo de la calificación que los prestadores tengan con respecto al servicio suministrado.

Figura 46

Mockup solicitar servicio, filtros - vista cliente



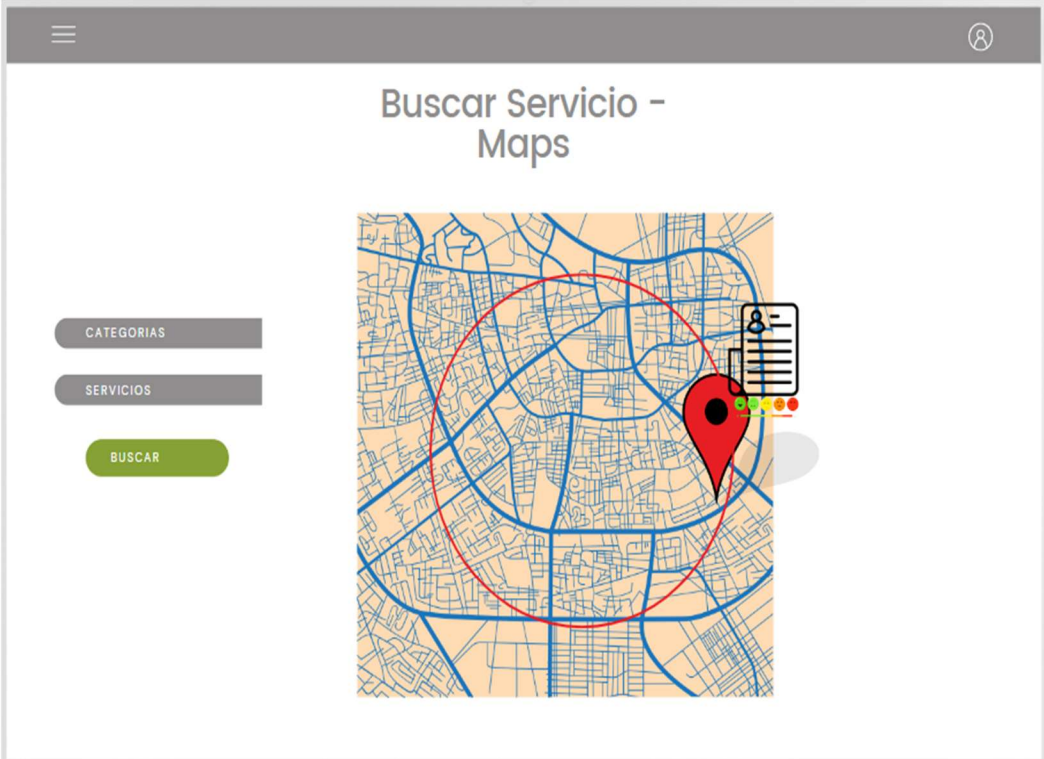
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Buscar servicios – mapa

En esta vista el usuario podrá buscar a nivel de cercanía un servicio que filtra previamente por categorías y servicio. Dentro de un mapa, la aplicación le mostrara los prestadores cercanos a su ubicación, donde le permitirá ingresar al perfil y posteriormente poder solicitar el servicio.

Figura 47

Mockup buscar servicio mapa - vista cliente



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Perfil del trabajador - vista desde el cliente

Desde acá, el cliente podrá visualizar el perfil del prestador, donde se le informara sobre algunos datos personales como la foto, el nombre y apellido del mismo, la calificación que este mismo tiene, los comentarios y evidencias de trabajos previos que ha realizado y la lista de servicios que este pruebe prestar.

Figura 48

Mockup perfil prestador - vista cliente



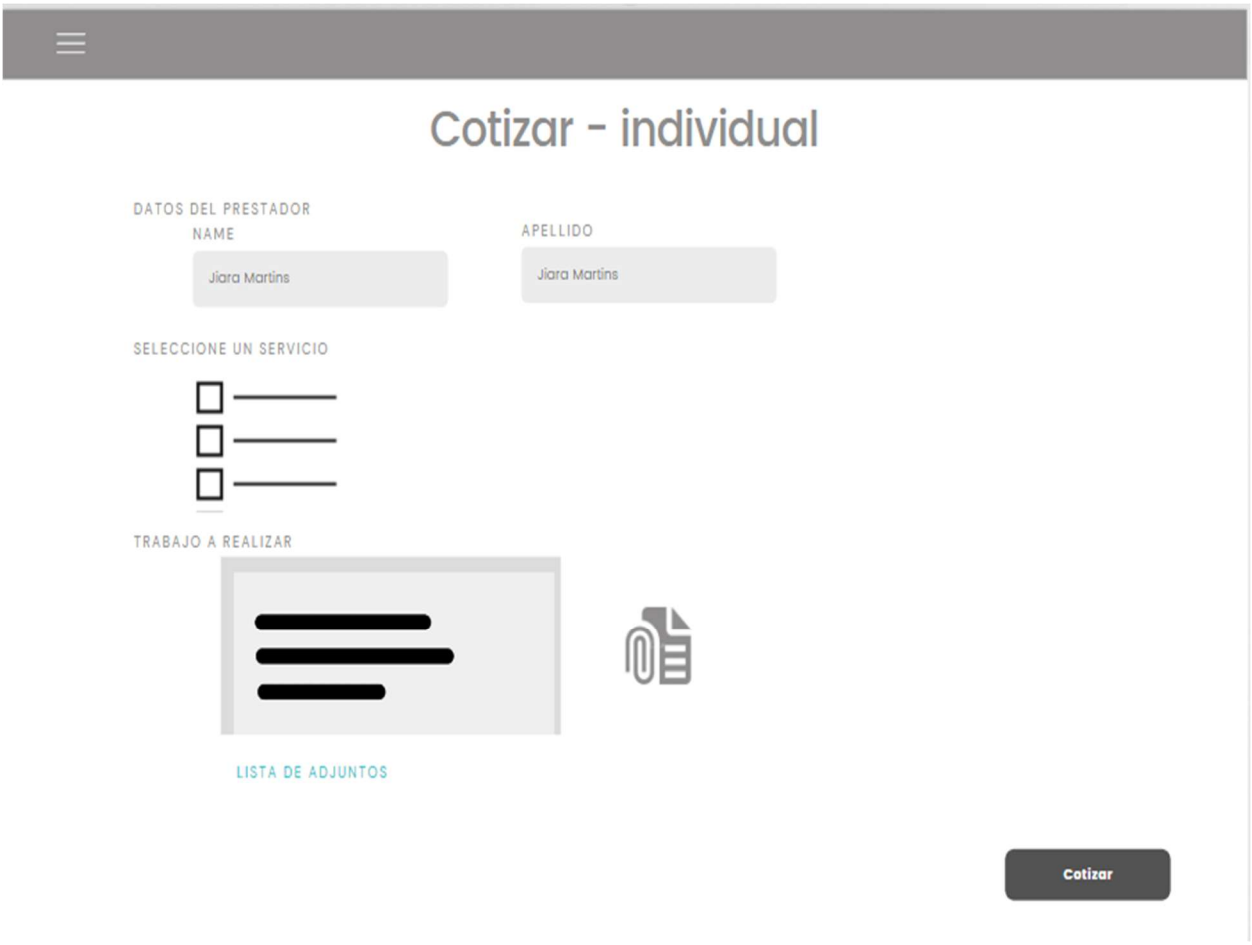
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Cotizar - Por perfil

En esta vista el cliente podrá solicitar un servicio a un prestador especifico que haya encontrado previamente, acá se precargara el nombre del trabajador, y la lista de servicios que presta, donde el cliente deberá seleccionar el servicio que desea solicitar, además de realizar una descripción del trabajo a realizar. El sistema le solicitara al menos un dato adjunto como una foto, para que sea más claro y visible para el prestador.

Figura 49

Mockup cotizar individual - vista cliente



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Cotizar masivo

Desde acá el cliente podrá solicitar un servicio de manera masiva a prestadores cercanos a él. Donde se le pedirá seleccionar el servicio a cotizar, la descripción y al menos un dato adjunto. Cuando finalice la cotización, le llegará a los prestadores que presten dicho servicio y estén dentro del rango de ubicación una notificación, donde podrán enviar su cotización o bien rechazar dicha solicitud.

Figura 50

Mockup cotizar masivamente - vista cliente



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Mis solicitudes

En esta vista el cliente podrá verificar el estado de sus solicitudes, tanto individuales como masivas, y podrá filtrar por el estado de las mismas. Los estados que podrá visualizar serian: Solicitud Aceptada, Esperando Cotización, Solicitud Rechazada, Solicitud Finalizada, Solicitud Cancelada.

Figura 51

Mockup mis solicitudes - vista cliente



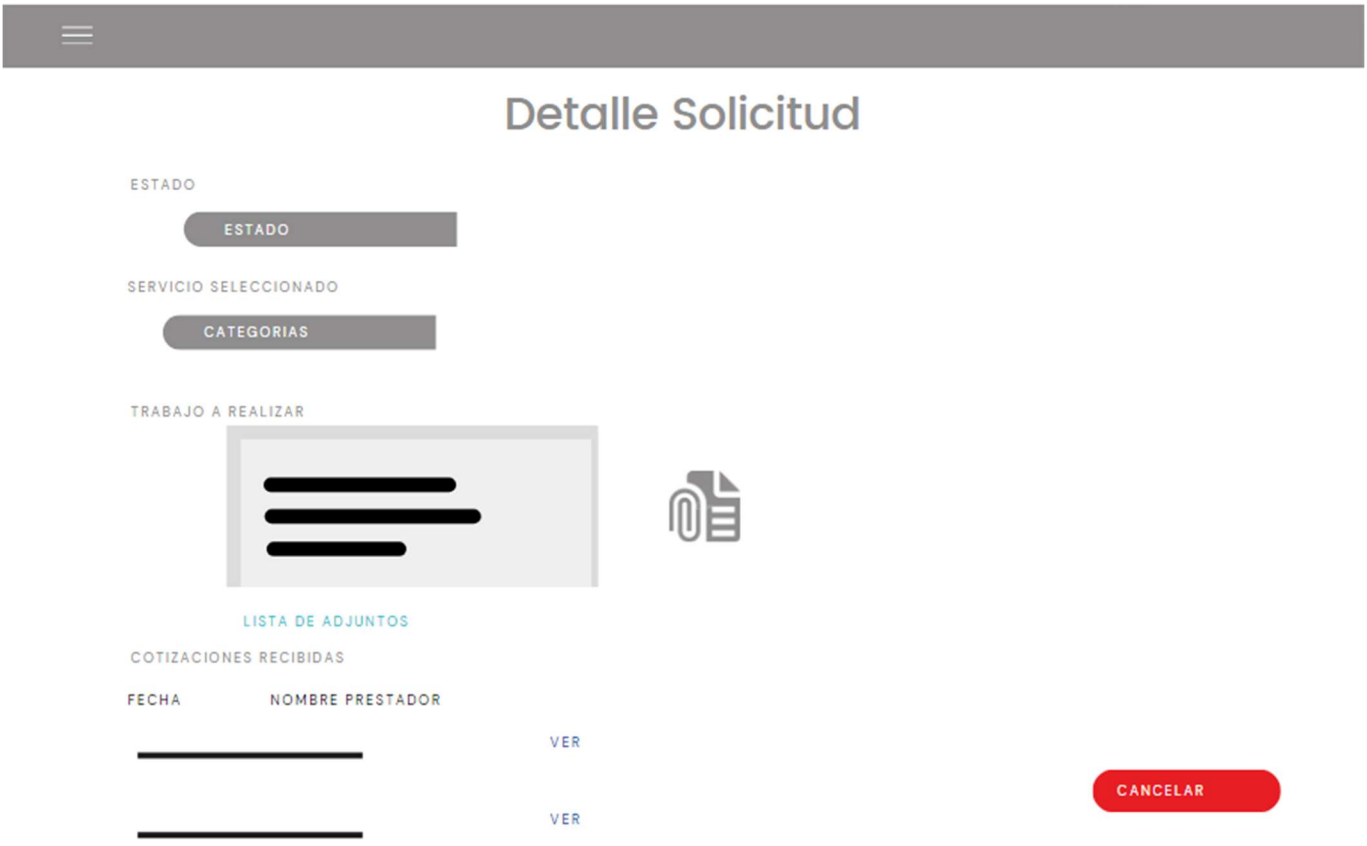
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Detalle de la solicitud - Resumen

Desde esta pantalla el cliente podrá ver los aspectos de la solicitud. Adicionalmente, podrá ver si le ha llegado alguna cotización donde posteriormente podrá aceptarla o rechazarla. Y finalmente podrá cancelar la solicitud en cualquier momento.

Figura 52

Mockup detalle de la solicitud, resumen - vista cliente



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Detalle cotización

Acá podrá visualizar la cotización enviada por el prestador, en ella podrá ver la descripción de la misma, e incluso verificar ciertos datos adjunto que puede enviar como soporte el prestador. El usuario podrá aceptar o rechazar dicha cotización.

Figura 53

Mockup detalle de la solicitud - vista cliente



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Prestador del servicio

El prestador es el usuario que va a poder promocionar y brindar sus servicios, además, de enviar cotizaciones, aceptar y/o rechazar solicitudes; a continuación, se muestra a detalle cada uno de los mockups destinados a este usuario.

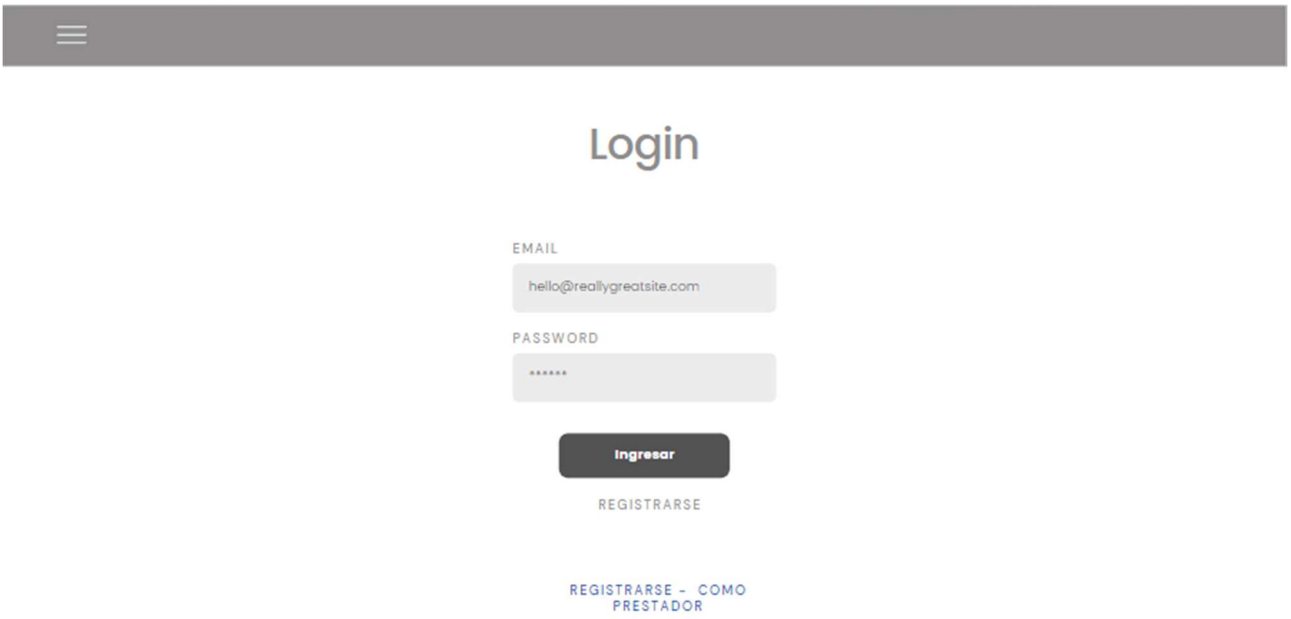
Login

En esta vista el prestador accederá a Find My Service y luego de la verificación del logeo el sistema le permitirá visualizar todas las funciones que este mismo puede

hacer dentro del aplicativo. Adicionalmente, en esta vista podrá dirigirse hacia el registro en tal caso de que no lo este.

Figura 54

Login - vista prestador



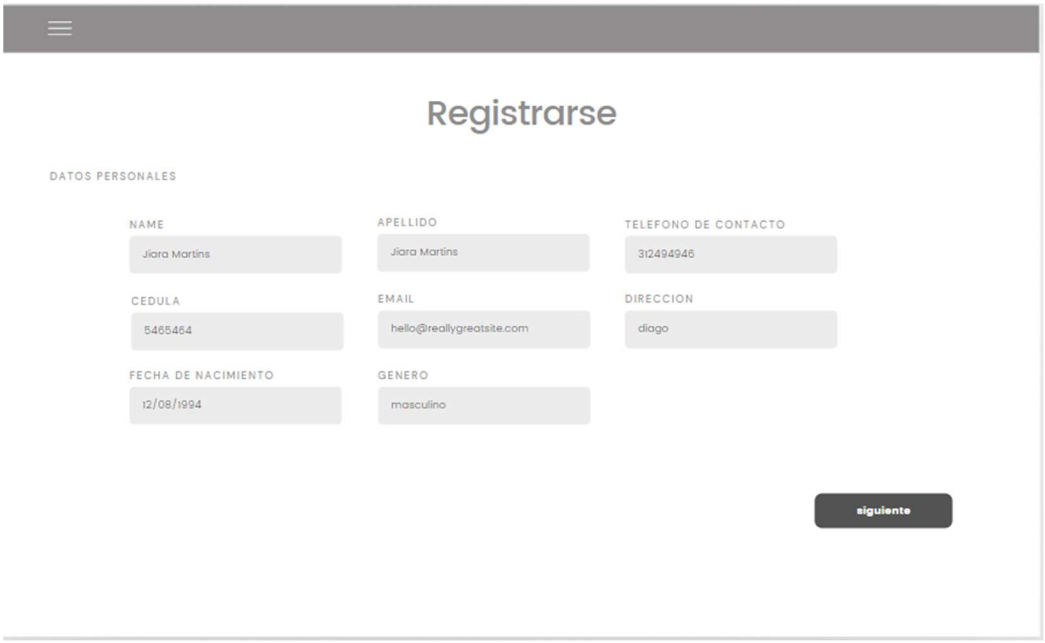
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Registro

Dentro del registro, podrá ingresar unos datos previos y necesarios para el mismo; sus datos, luego los podrá actualizar y completar ya dentro de la aplicación en su perfil. Este registro deberá ser aprobado por un administrador.

Figura 55

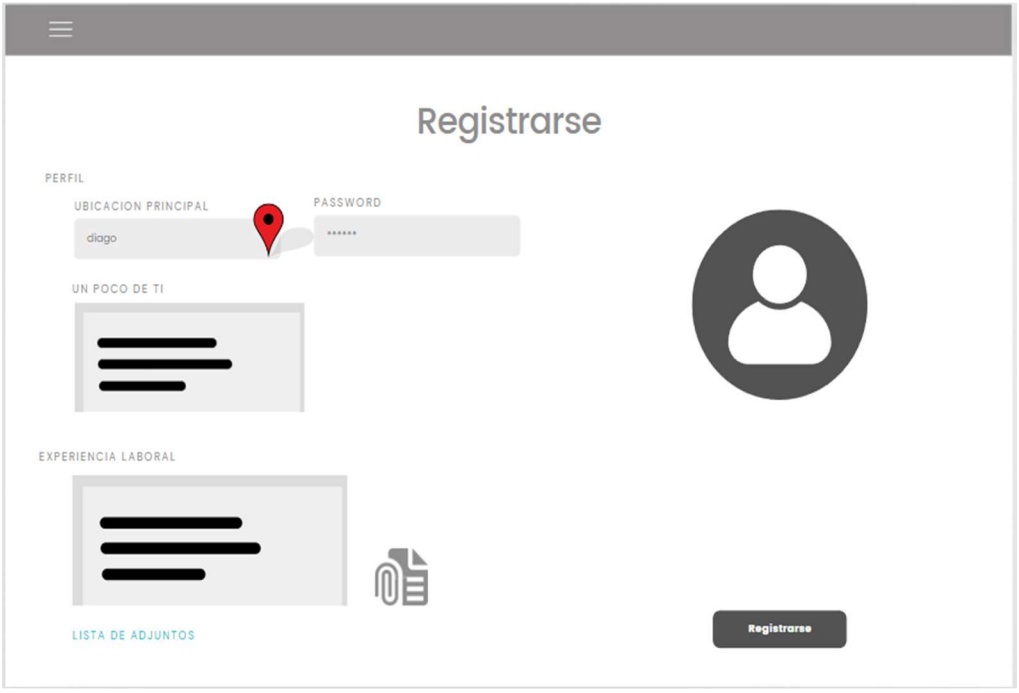
Registro 1- vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Figura 56

Registro 2 - vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Home – Prestador

Desde acá el prestador podrá acceder a todas las funciones que le muestre el sistema, además, se le mostraran Tips en forma de banners para la prestación de sus servicios.

Figura 57

Home - vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Perfil – Prestador

Desde acá, el prestador podrá visualizar su perfil, donde podrá editar algunos datos personales como la foto, el nombre, apellidos del mismo y la lista de servicios que este pruebe prestar. Así mismo podrá ver información como: la calificación que este mismo tiene, los comentarios y evidencias de trabajos previos que ha realizado.

Figura 58

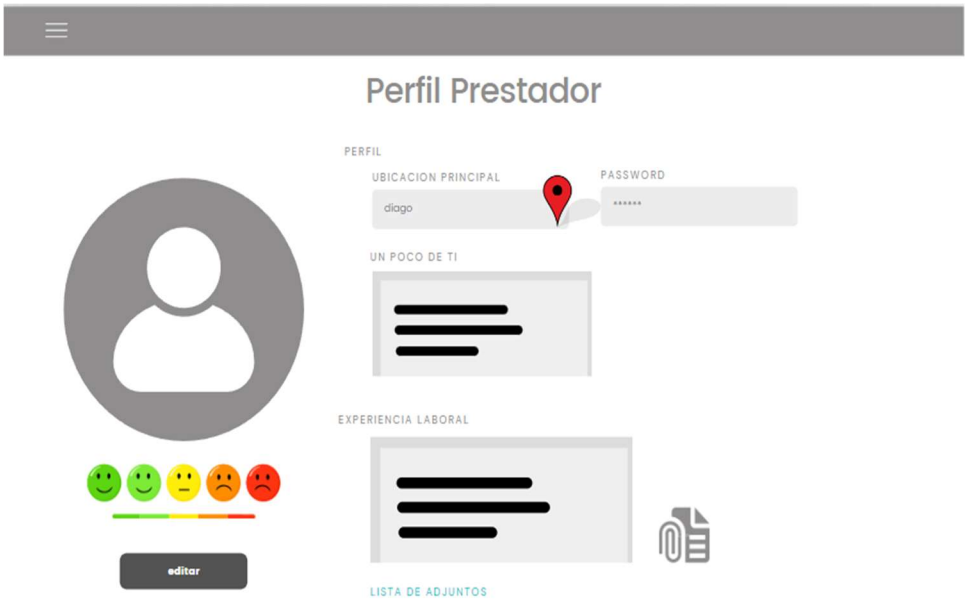
Perfil Prestador 1 - vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Figura 59

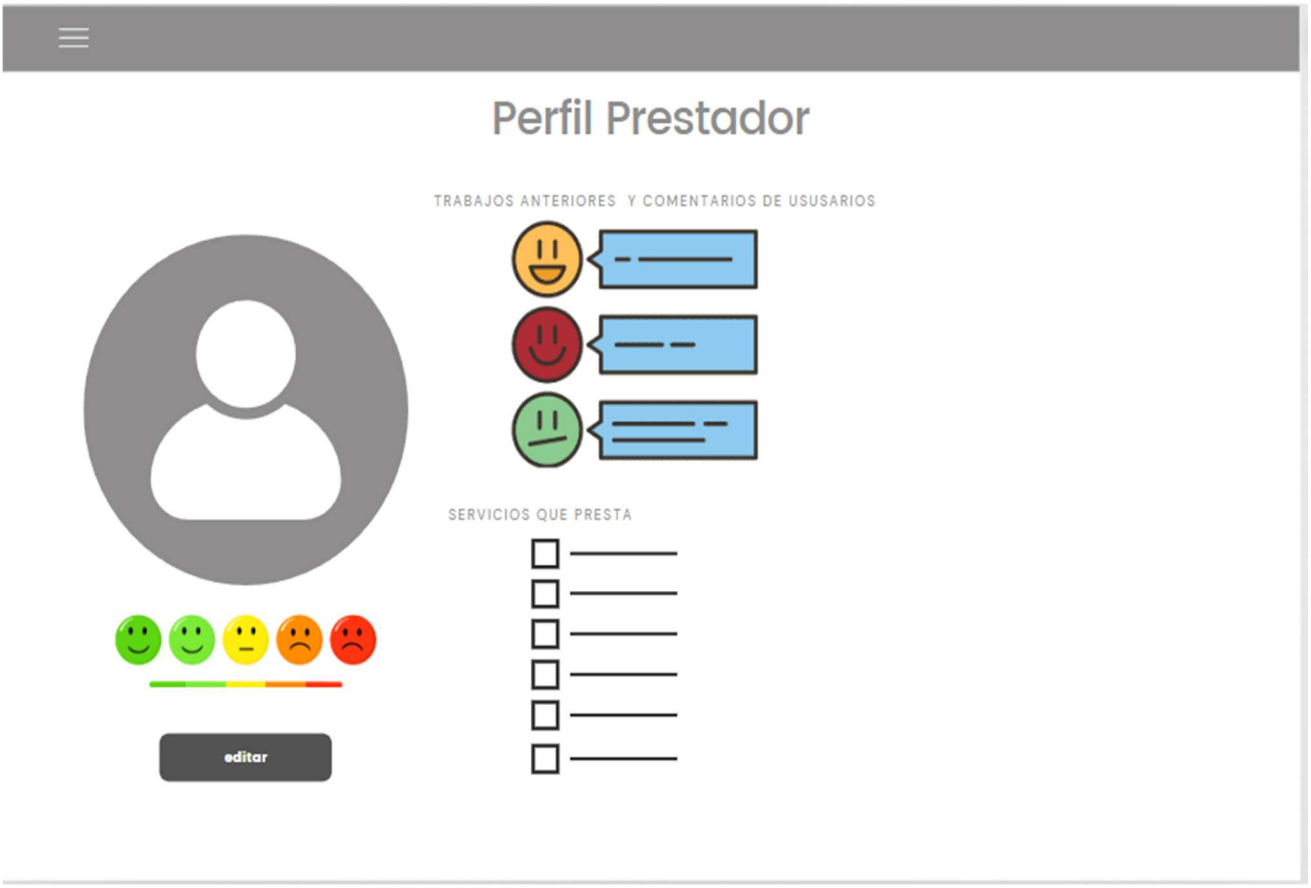
Perfil Prestador 2 - vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Figura 60

Perfil Prestador 3 - vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Mis solicitudes – Prestador

En esta vista el prestador podrá verificar el estado las solicitudes entrantes, y podrá filtrar por el estado de las mismas. Los estados que podrá visualizar serian: Nueva solicitud, Solicitud Aceptada, Cotización Enviada, Cotización Rechazada, Solicitud Finalizada, Solicitud Cancelada.

Figura 61

Mis solicitudes - vista prestador



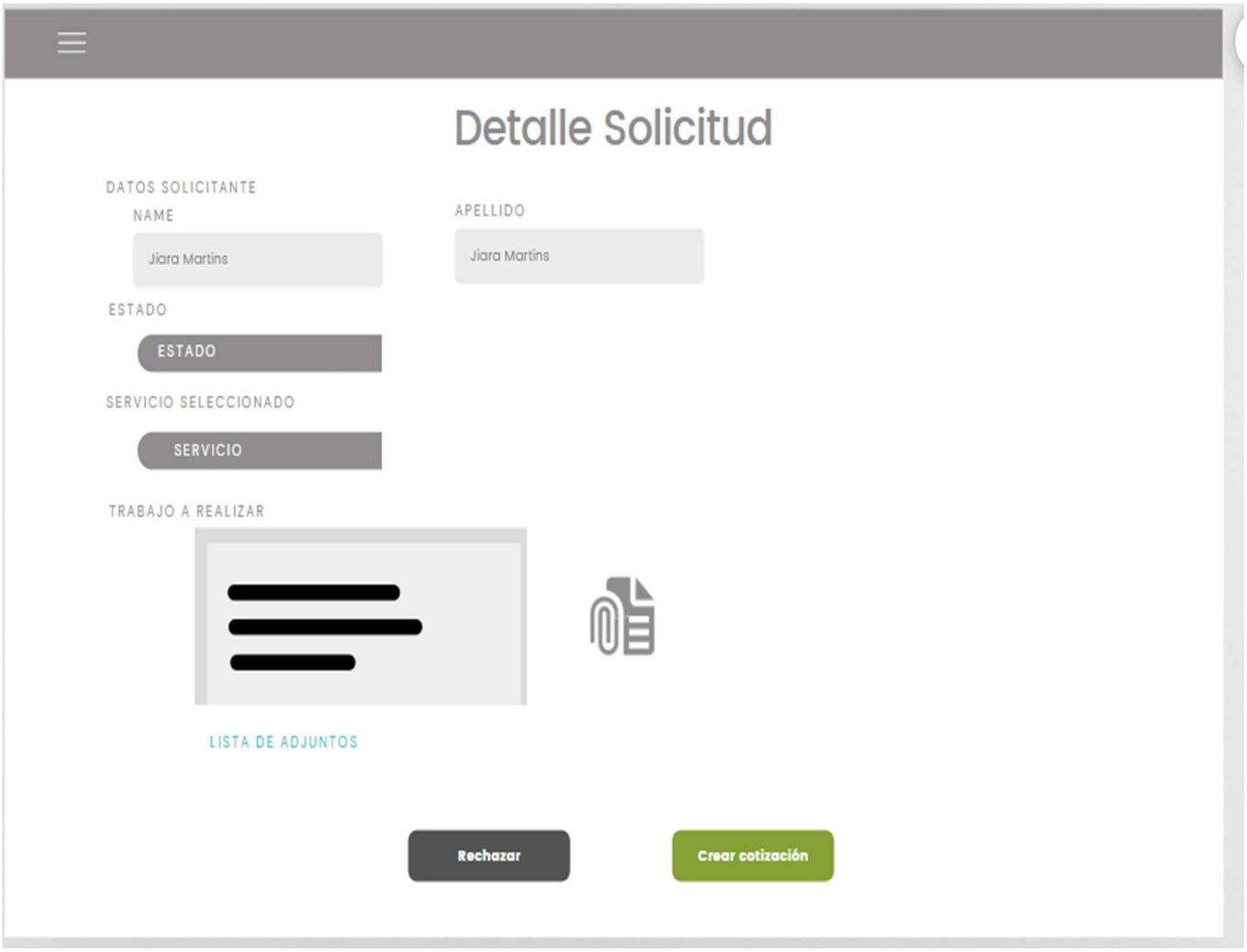
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Detalle de la solicitud

Desde esta pantalla el prestador podrá ver los aspectos de la solicitud, como quien lo solicita, el estado de la solicitud, el servicio que se requiere, la descripción y algún dato adjunto. Finalmente podrá rechazar la solicitud o crear una cotización de la misma.

Figura 62

Detalle solicitud - vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Crear cotización

En esta vista el prestador incluirá a la solicitud una cotización, en la cual va a dejar una descripción de la misma, y unos datos adjuntos que la soporten.

Figura 63

Crear cotización - vista prestador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Administrador

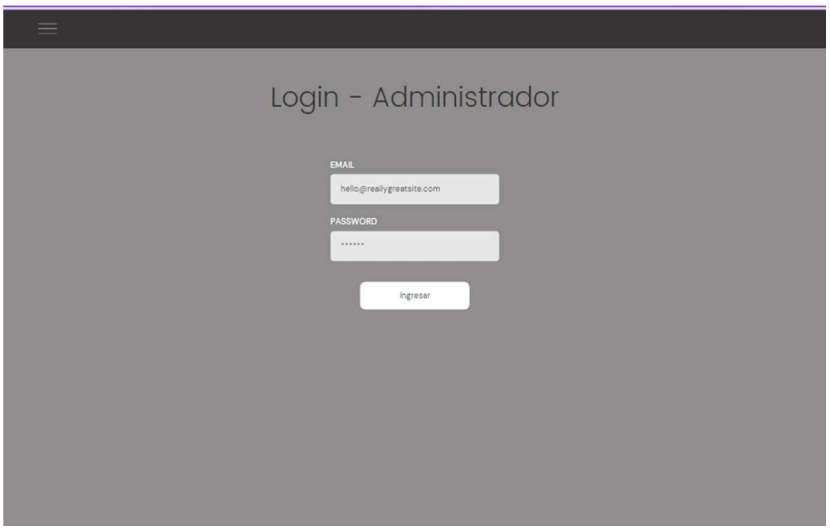
El administrador es el usuario que va a poder aceptar o rechazar prestadores, inhabilitar o habilitar usuarios, crear, editar y eliminar tanto categorías como servicios asociados a ellas. A continuación, se muestra a detalle cada uno de los mockups destinados a este usuario.

Login

En esta vista el administrador acedara a Find My Service y luego de la verificación del logeo el sistema le permitirá visualizar todas las funciones que este mismo puede hacer dentro del aplicativo.

Figura 64

Login - vista Administrador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Servicios y categorías

Acá podrá ver de manera simplificada las categorías y servicios que contiene el sistema actualmente.

Figura 65

Servicios y Categorías - vista Administrador



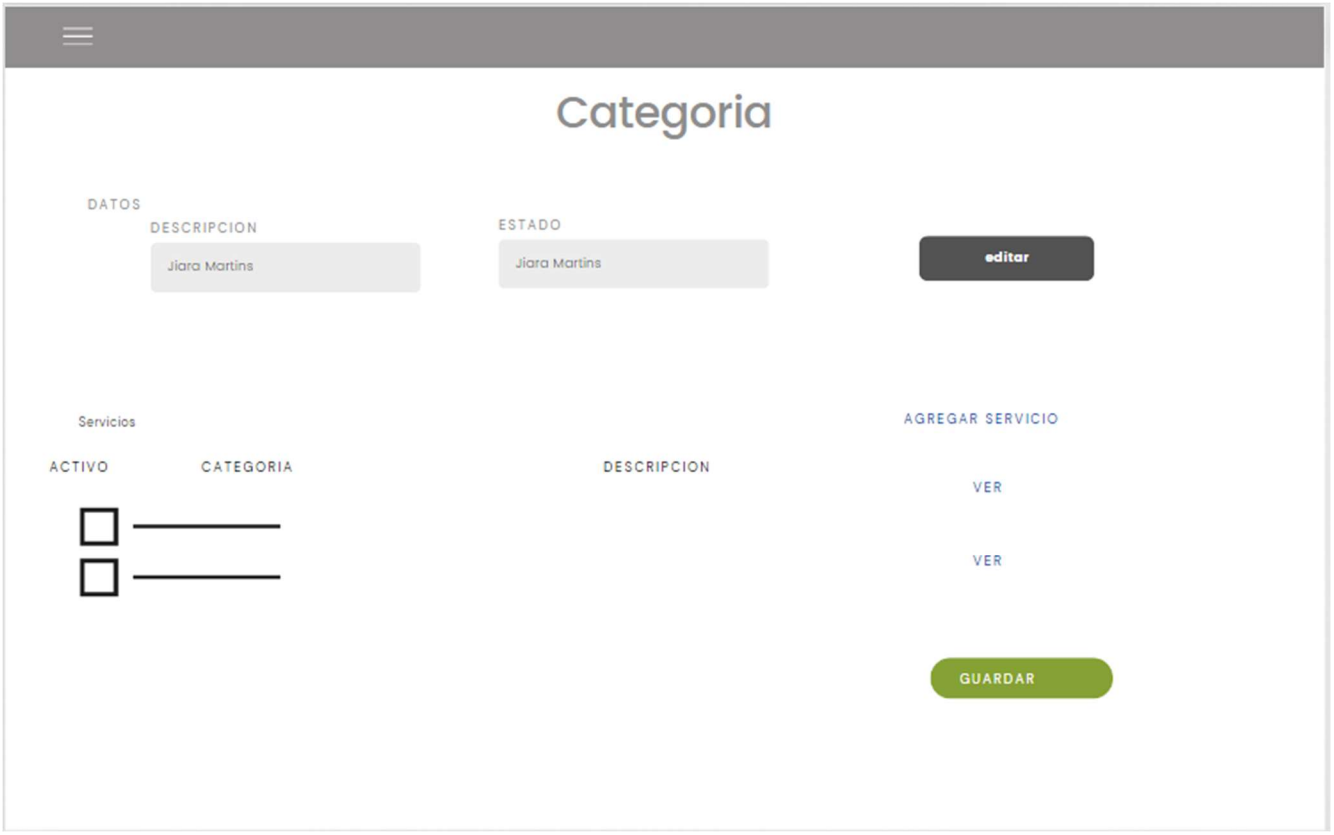
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Categoría

Al entrar a una categoría, el administrador podrá editar datos como, la descripción, el estado y servicios que lleva asociados.

Figura 66

Detalle categoría - vista Administrador



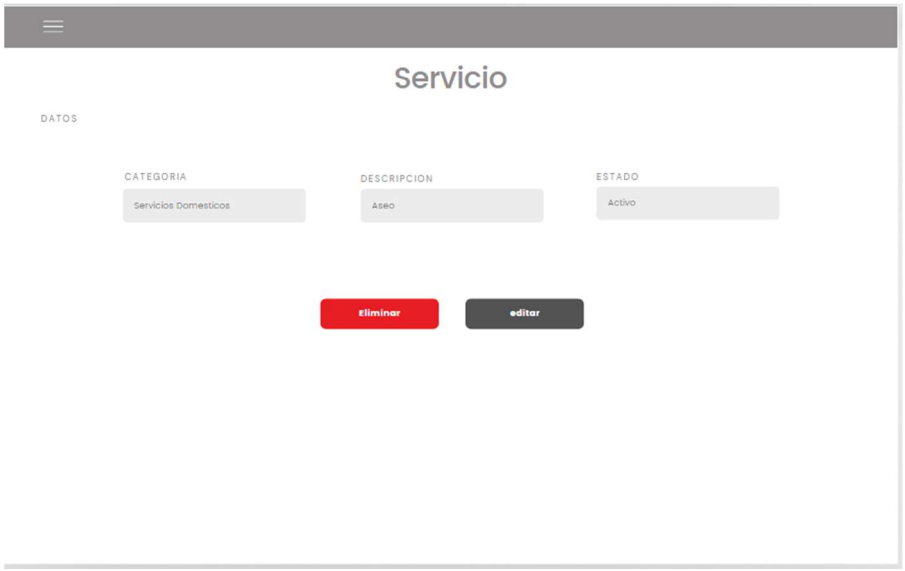
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Servicio

Al entrar a un servicio, el administrador podrá editar datos como, la categoría, la descripción y el estado del mismo.

Figura 67

Detalle servicio - vista Administrador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Agregar servicio

En esta vista el administrador podrá agregar un servicio, teniendo en cuenta su categoría, la descripción y el estado.

Figura 68

Agregar servicio - vista Administrador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Usuarios

Acá podrá ver de manera simplificada a los prestadores activos y los usuarios que quieren registrarse como prestadores de servicios. Además, esta última lista podrá ser filtrada por el estado, cedulo o nombre.

Figura 69

Administrar usuarios - vista Administrador



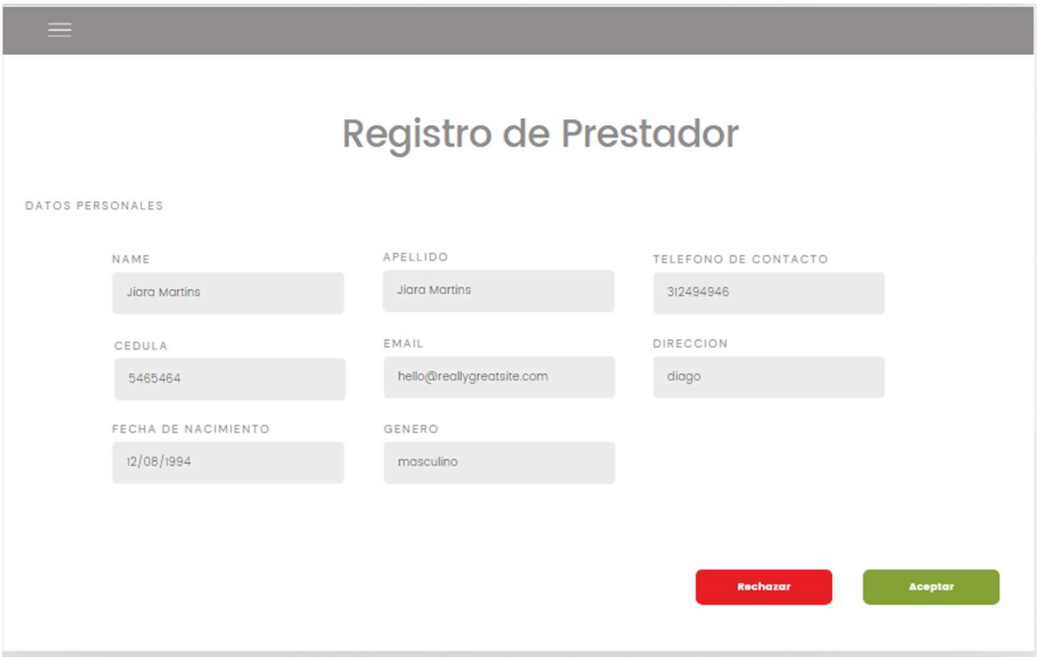
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Registro de prestador

En esta vista el administrador vera de manera detallada el registro a prestador, donde lo podrá aceptar y/o rechaza, según el criterio del administrador.

Figura 70

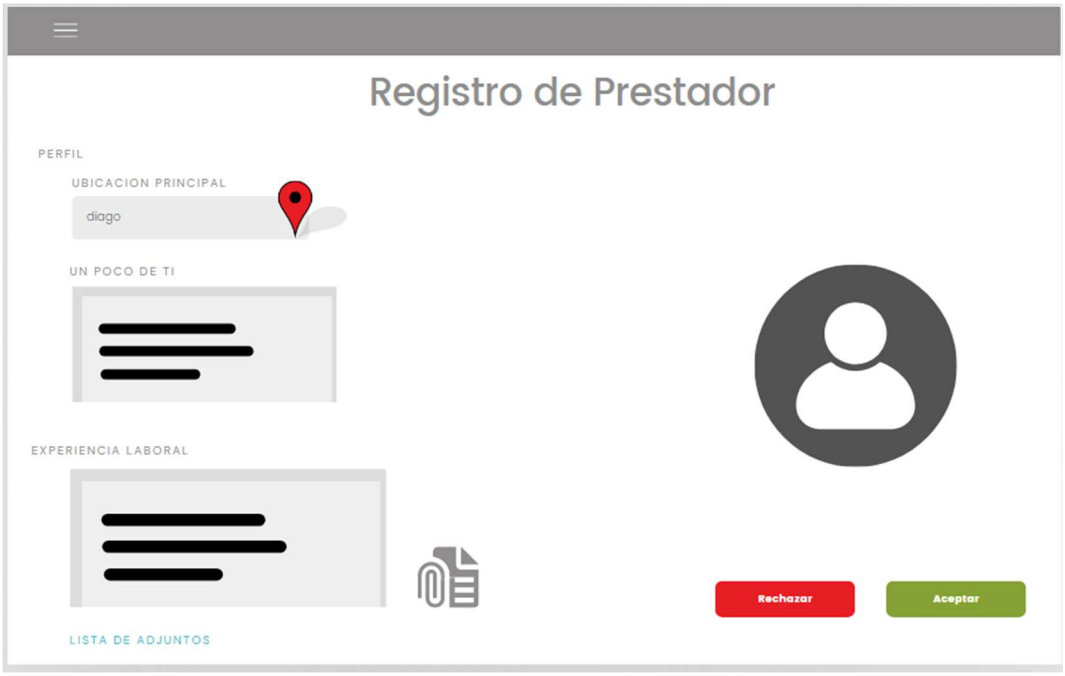
Registro prestador 1 - vista Administrador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Figura 71

Registro prestador 2 - vista Administrador



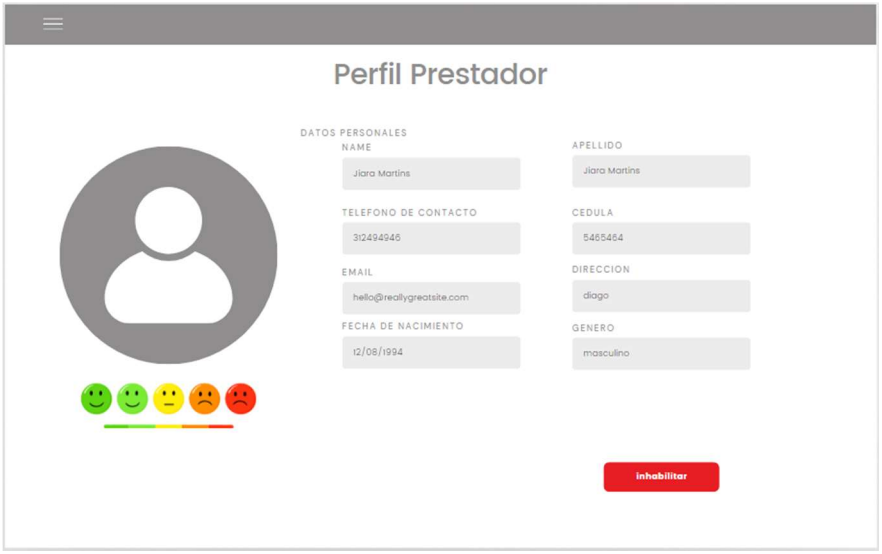
Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Perfil prestador

El administrador podrá ver el perfil del prestador, donde lo podrá inhabilitarlo, según el criterio del administrador.

Figura 72

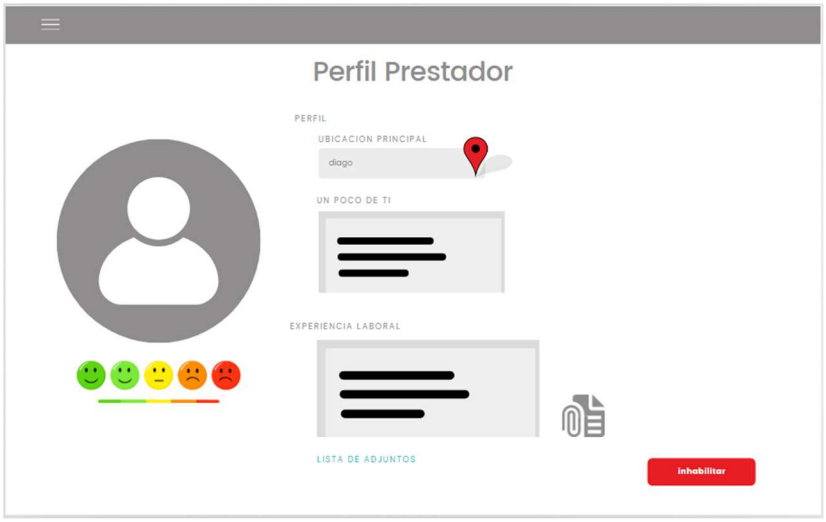
Perfil prestador 1 - vista Administrador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Figura 73

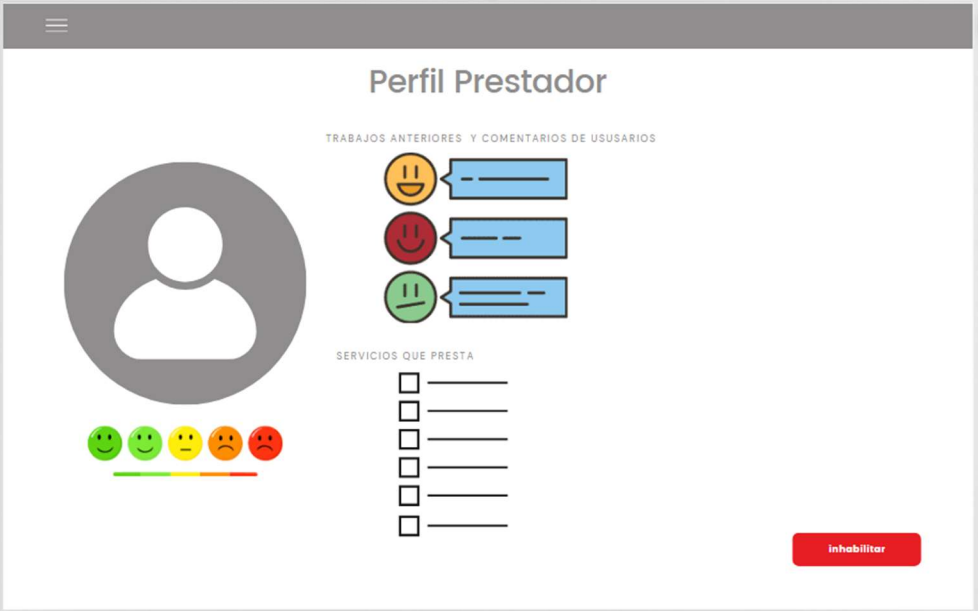
Perfil prestador 2 - vista Administrador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Figura 74

Perfil prestador 3 - vista Administrador



Nota. Representación preliminar del mockup. Fuente Propia.

Desarrollo del Prototipo

Para el desarrollo del prototipo tendremos en cuenta las buenas prácticas del desarrollo de software, entre ellas, seguiremos los estándares de codificación, documentación, como las estrategias de revisión de código y calidad, para así contar con un prototipo de calidad.

Estándares

Estándares de codificación

Según ENGINE CORE (2019), se debe seguir el tipo de codificación pascal Case, usar variables con nombres entendibles y descriptivos sin abreviaciones, además de usar variables globales y locales. Tener en cuenta que el nombre de las variables no deben coincidir con palabras reservadas del sistema.

Estándares de documentación

Teniendo en cuenta a Mañas (2003), debemos documentar el código con comentarios, puesto que nos sirve para añadir suficiente información como para explicar lo que hace, punto por punto, de forma que personas externas entiendan qué se está haciendo y por qué. Sobre todo explicando lo que no es evidente.

Estrategias

Estrategias de revisión de código

La revisión de código se hará por parte del equipo, puesto que según Radigan (2022), cuando los desarrolladores saben que los va a revisar un compañero, se esfuerzan más y así el proceso de revisión puede ser más fluido.

Estrategias de calidad

Para el aseguramiento de la calidad, se tendrán todos los aspecto anteriormente nombrados, como los dos los estándares de codificación y documentación, y las estrategia de revisión de código.

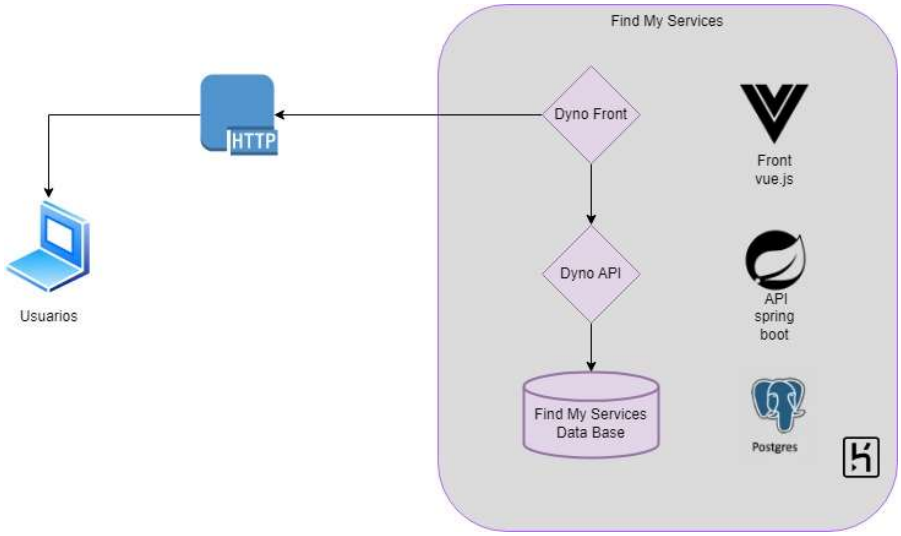
Desarrollo

Implementación

Se realiza el modelado de la base de datos en PostgreSQL, el API se desarrolló en Spring Booot y el Front del prototipo se programó en Vue.js, esto con el fin de poder implementar de manera ágil estos componentes en la plataforma de servicio en la nube Heroku, la cual nos facilita el despliegue, mantenimiento y no tenemos que preocuparnos por temas de infraestructura. La representación gráfica de la implementación se muestra a continuación:

Figura 75

Implementación prototipo



Nota. Representación de la implementación del prototipo. Fuente Propia.

PARTE III. CIERRE DE LA INVESTIGACIÓN

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para verificar lo planteado a lo largo del documento y poder contrastar los resultados con los objetivos planteados, se decide realizar dos encuestas; una dirigida al cliente y otra a los prestadores de los servicios domésticos que se encuentran en el barrio Venecia de Bogotá. Para ello se realizaron las encuentras a través de la plataforma Survio.

Para obtener las muestras de la población de prestadores de servicios domésticos en el barrio Venecia, tomamos en cuenta los datos de Laboratorio urbando/ Bogotá (2022), donde nos indica que para la UPZ de Venecia hay alrededor de 144.420 habitantes, la presente está comprendida por 25 barrios, por lo tanto tendríamos una media por barrio de 5.776 habitantes. Y por último, según (Portafolio, 2019) el trabajador domestico representa en Colombia el 3 por ciento de la población, por consiguiente

tendríamos un aproximado de 173 trabajadores informales en el barrio Venecia. Por lo tanto, para sacar la muestra aplicamos la siguiente formula

Figura 76

Formula tamaño de muestra

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p\,(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p\,(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Nota. Formula tamaño de muestra, tomada de SurveyMonkey (2022).

Para obtener la primera muestra tendríamos:

- n = 173 (tamaño de la población – Trabajadores informales promedio en el barrio Venecia)
- z = 1.65 (nivel de confianza 90%)
- p = proporción esperada de preferencia (50% = 0.5)
- e = precisión o margen de error (en este caso 10%)

Sustituyendo en la formula, se calcula una muestra de 50 prestadores de servicios domésticos.

Y para la muestra de clientes tenemos en cuenta:

- n = 5776 (tamaño de la población – Habitantes aproximados en el barrio Venecia)
- z = 1.65 (nivel de confianza 90%)
- p = proporción esperada de preferencia (50% = 0.5)
- e = precisión o margen de error (en este caso 10%)

Sustituyendo en la formula, se calcula una muestra de 68 personas.

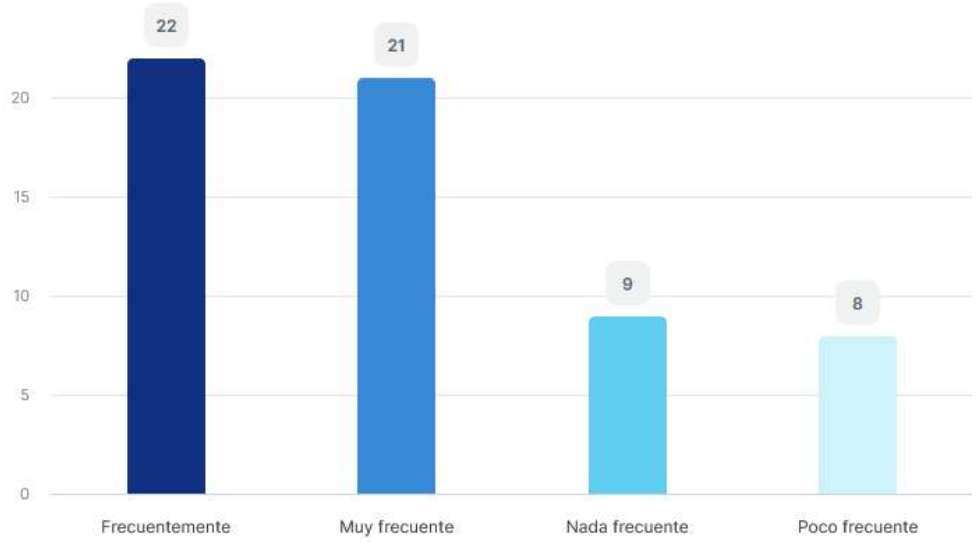
Encuesta 1: Precepción clientes de servicios domésticos

Para poder determinar el impacto que el prototipo tiene en los clientes de servicios domésticos del barrio Venecia del Bogotá se creó la siguiente encuesta con las siguientes preguntas:

1. ¿Con que frecuencia usted busca un servicio doméstico?

Figura 77

Resultados frecuencia

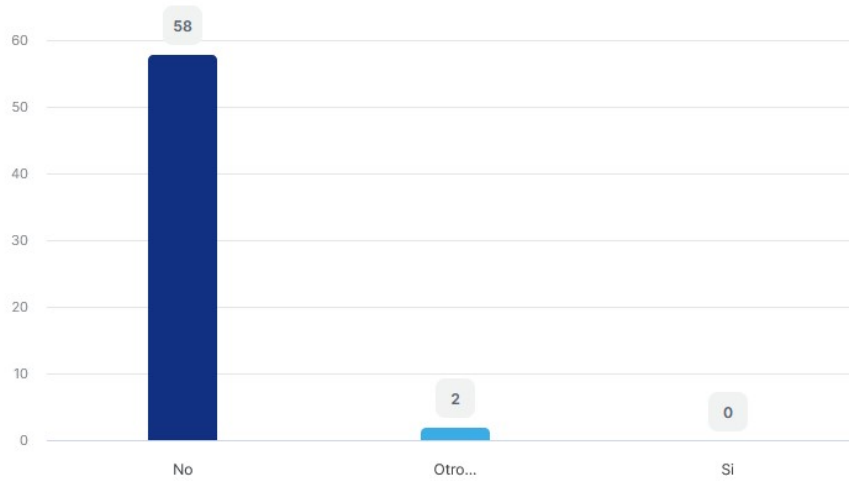


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

2. ¿Conoce usted alguna aplicación que le permita encontrar o prestar fácilmente servicios domésticos?

Figura 78

Resultados conocimiento de aplicación

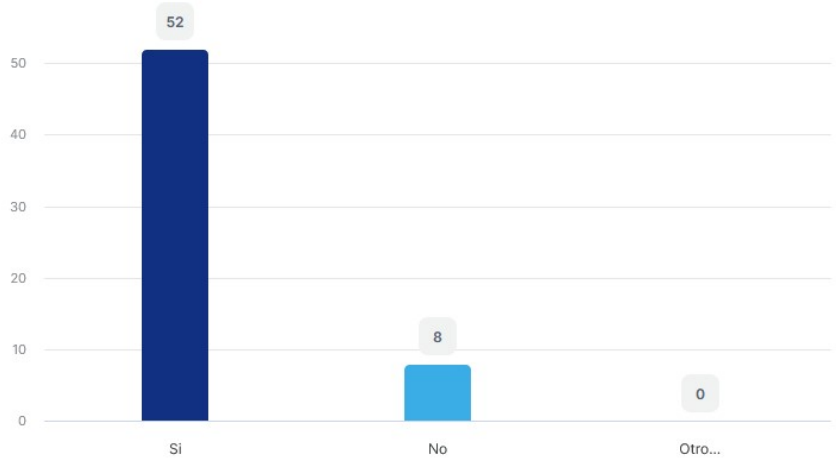


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

3. ¿Las funciones que le expone el prototipo serían suficientes para usted?

Figura 79

Resultados funciones expuestas

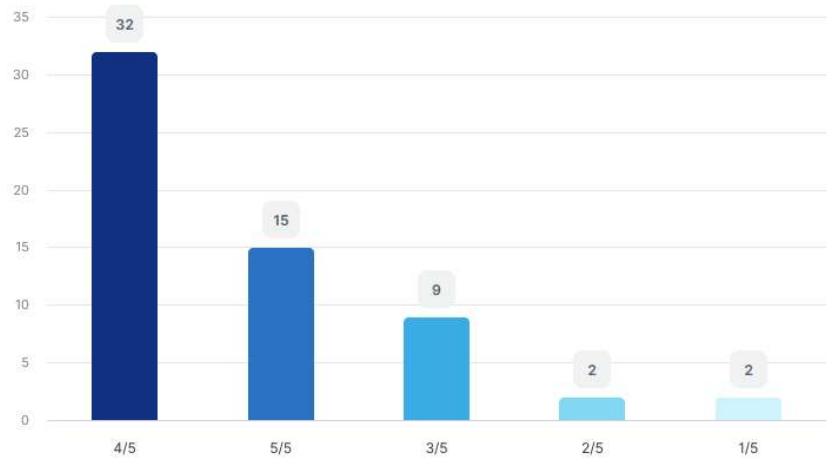


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

4. ¿Qué tan fácil fue usar el software?

Figura 80

Resultados uso del software

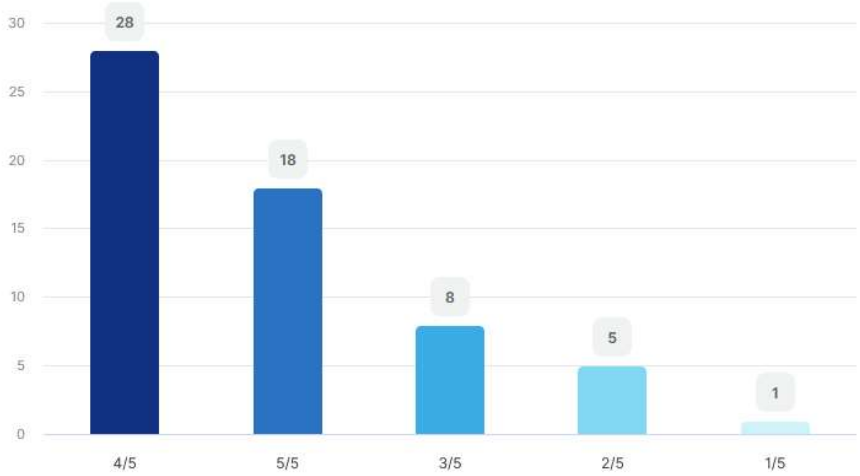


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

5. ¿Califique de 1 a 5 que tan intuitivo fue manejar el sistema?

Figura 81

Resultados manejo del sistema

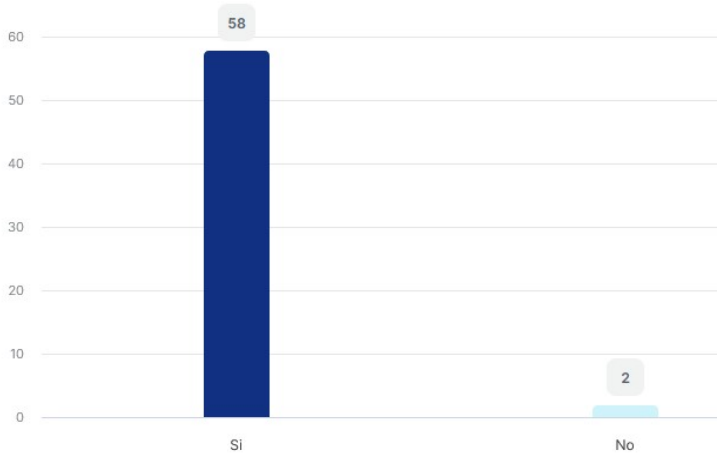


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

6. ¿Le gustaría tener una aplicación que le permita solicitar y/o prestar servicios domésticos?

Figura 82

Resultados aplicación de servicios domésticos



Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

7. ¿Cuál es el aspecto o aspectos que mejoraría en su experiencia con nuestra aplicación?

Figura 83

Resultados aspectos

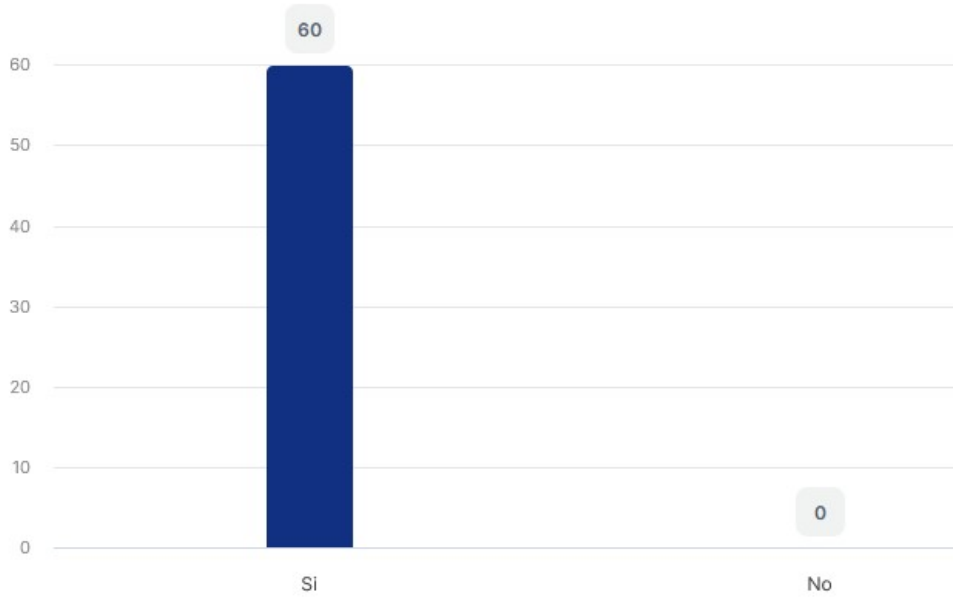
RESPUESTA	RESPUESTAS	RATIO
	48	80%
Videos de los trabajos realizados	1	1.7%
Validar la experiencia de los trabajadores	1	1.7%
Sistema de puntos	1	1.7%
Revisar antecedentes penales de los trabajadores	1	1.7%
Promociones	1	1.7%
Pagos por pse	1	1.7%
Pagos en linea	1	1.7%
Grupos de WhatsApp	1	1.7%
Garantías de que no me lleguen a robar	1	1.7%
Garantías	1	1.7%
Cómo garantizan el trabajo realizado	1	1.7%
Cómo garantizan el servicio	1	1.7%

Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

8. ¿Acepta usted el tratamiento de datos?

Figura 84

Resultados tratamiento de datos



Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

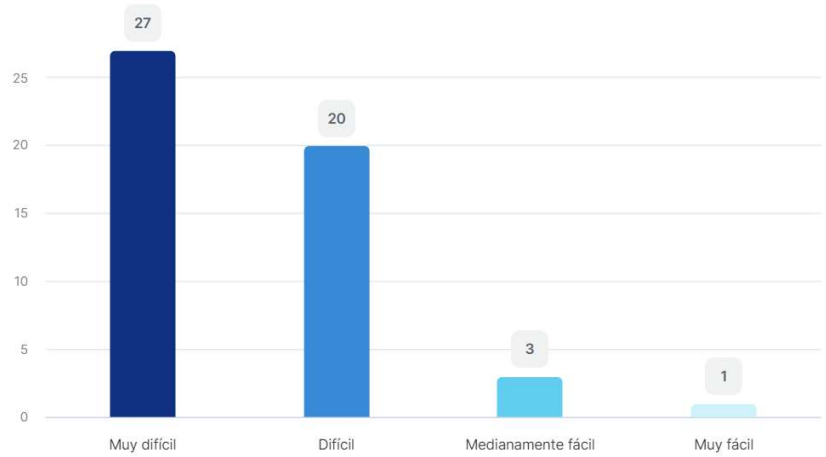
Encuesta 2: Precepción prestadores de servicios domésticos

Para poder determinar el impacto que el prototipo tiene en el prestador de servicios domésticos del barrio Venecia del Bogotá se creó la siguiente encuesta con las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tan fácil es para usted promocionar sus servicios actualmente?

Figura 85

Resultados promoción

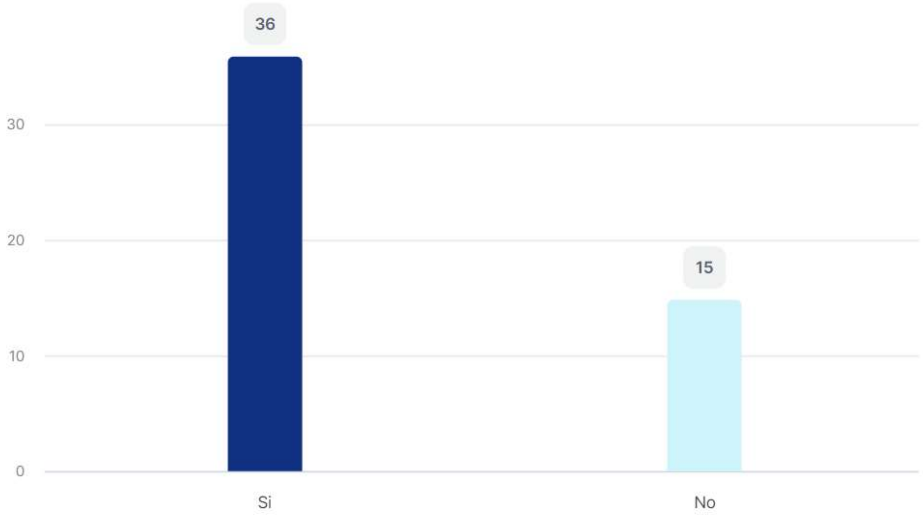


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

2. ¿Cree usted que un sistema como este le permitiría tener un mejor acercamiento con sus clientes?

Figura 86

Resultados promoción

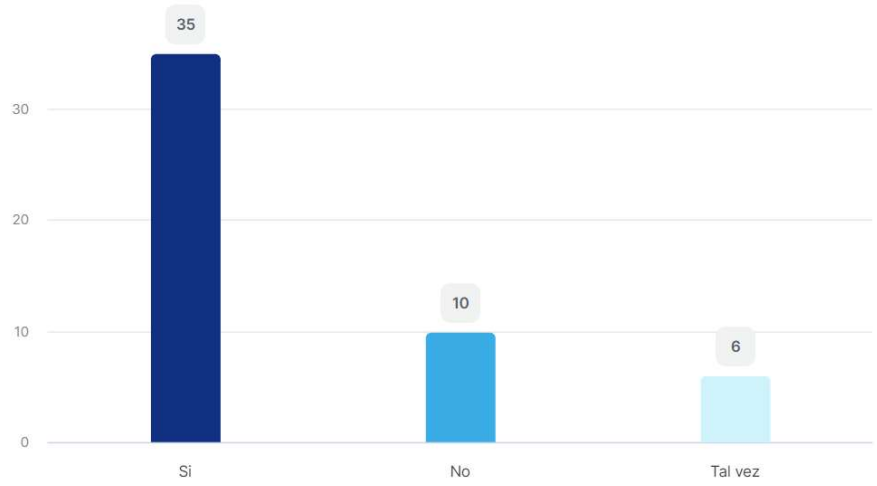


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

3. ¿Le recomendaría a sus clientes este software para que vean sus trabajos y pueda ser calificado?

Figura 87

Resultados recomendación

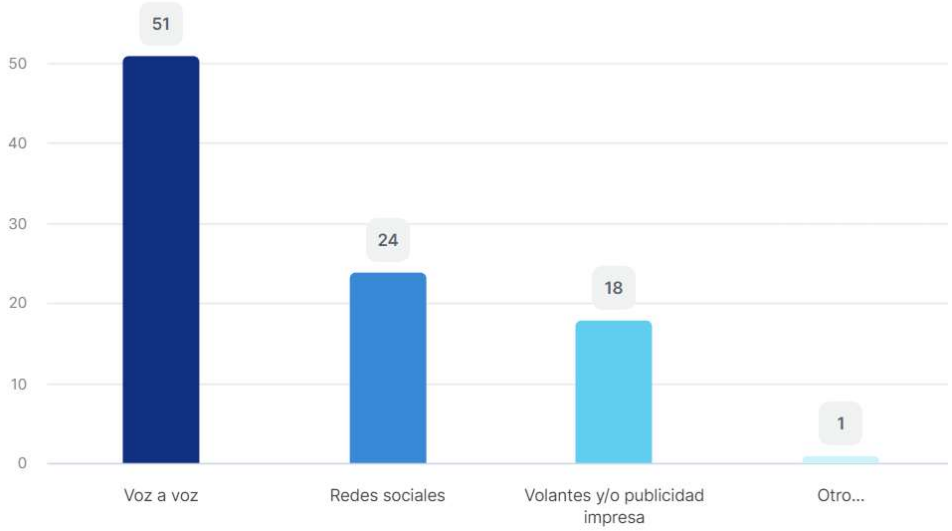


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

4. ¿Por qué medios promociona usted sus servicios?

Figura 88

Resultados medios

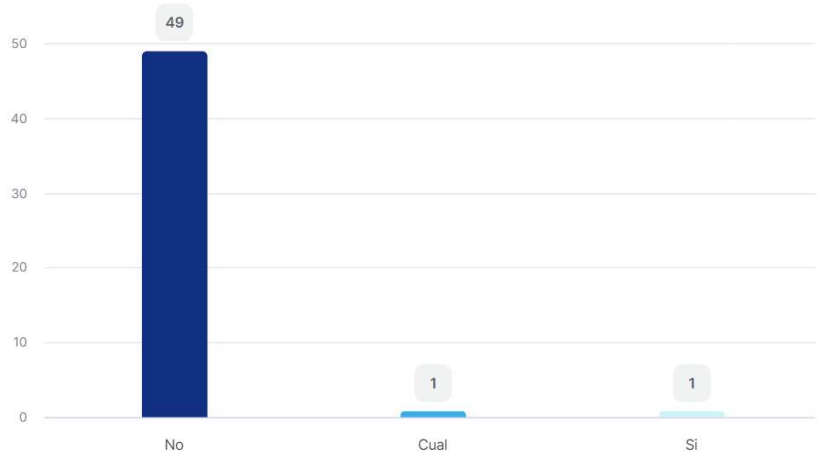


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

5. ¿Conoce usted alguna aplicación que le permita encontrar o prestar fácilmente servicios domésticos?

Figura 89

Resultados aplicación

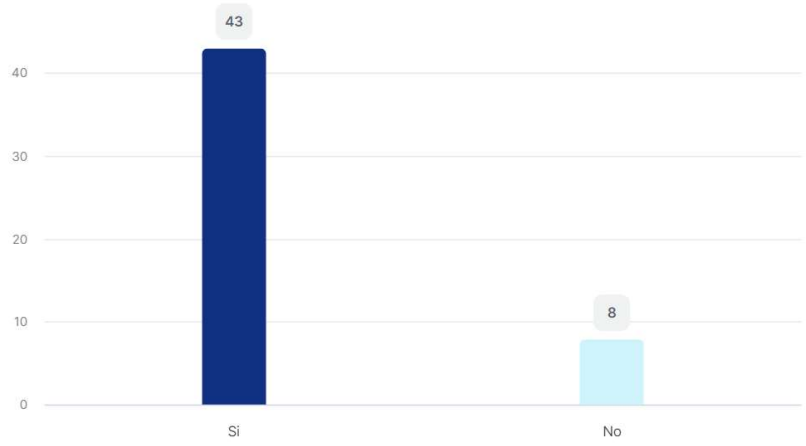


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

6. ¿Las funciones que le expone el prototipo serían suficientes para usted?

Figura 90

Resultados funciones

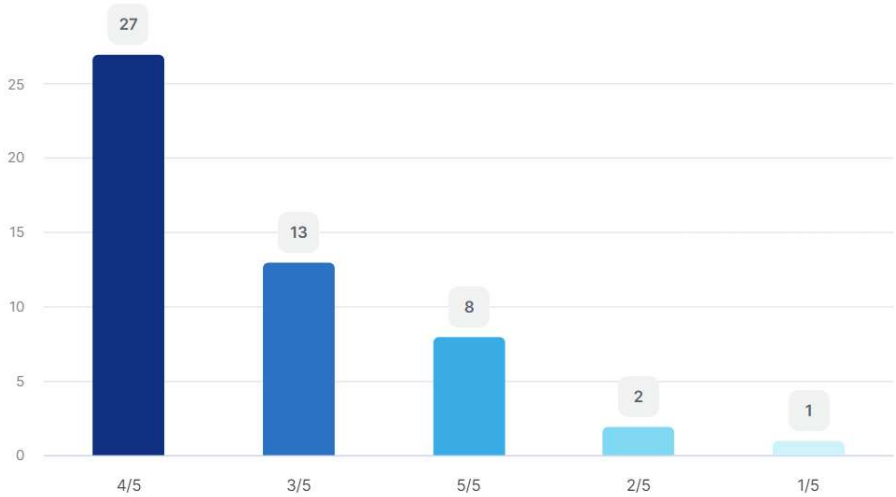


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

7. ¿Qué tan fácil fue usar el software?

Figura 91

Resultados facilidad

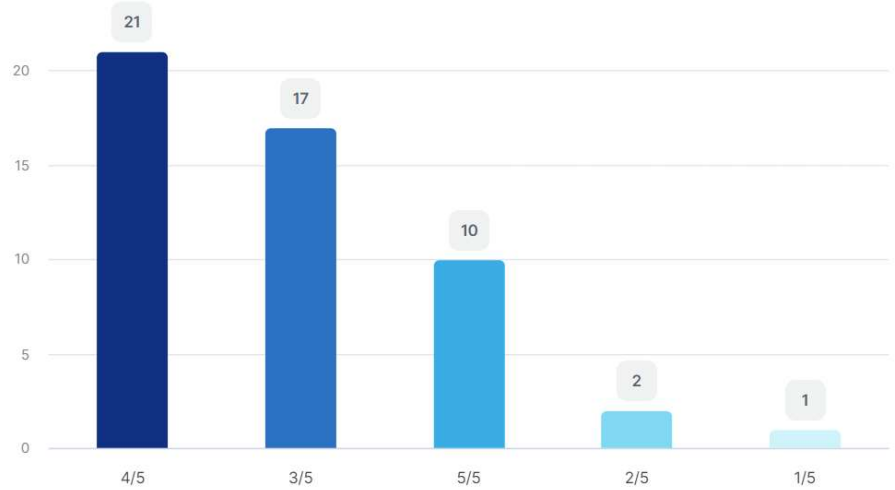


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

8. ¿Califique de 1 a 5 que tan intuitivo fue manejar el sistema?

Figura 92

Resultados intuitivo

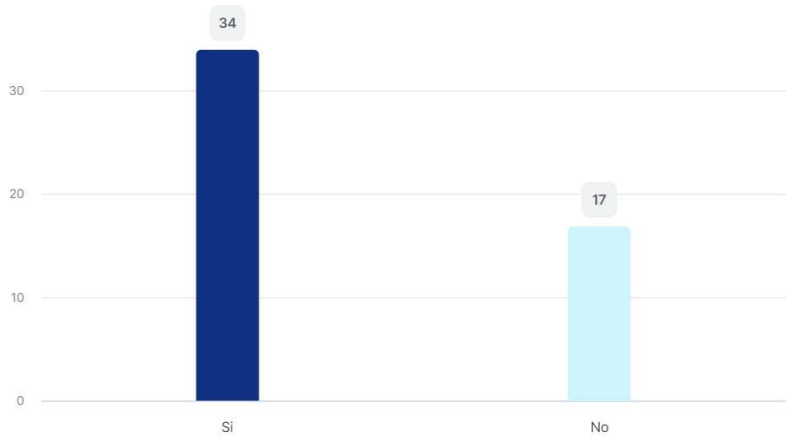


Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

9. ¿Le gustaría tener una aplicación que le permita solicitar y/o prestar servicios domésticos?

Figura 93

Resultados aplicación servicios



Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

10. ¿Cuál es el aspecto o aspectos que mejoraría en su experiencia con nuestra aplicación?

Figura 94

Resultados mejoras

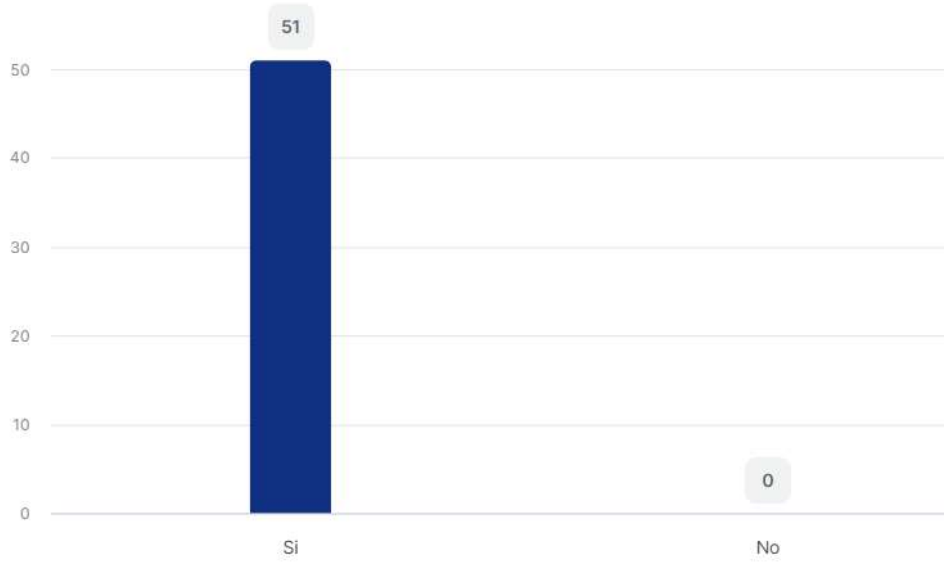
ANSWER	RESPONSES	RATIO
	41	80.4%
Tiene sistema de puntos?	1	2%
Nose	1	2%
Me van a cobrar ?0	1	2%
Me van a cobrar por el uso?	1	2%
Me van a cobrar algo?	1	2%
Me gustaría que hubiera un medio de comunicación entre prestadores	1	2%
Manejan sistemas de puntos	1	2%
La aplicación tiene puntos	1	2%
La aplicación me va a cobrar por servicio?	1	2%
Esto tiene puntos	1	2%

Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

11. ¿Acepta usted el tratamiento de los datos?

Figura 95

Resultados tratamiento de datos



Nota. Representación gráfica de resultados. Fuente Propia.

CONCLUSIONES

Verificación, contraste y evaluación de objetivos

Se creó un modelo a nivel de arquitectura empresarial donde contribuyen los actores relevantes que son los prestadores y clientes de servicios domésticos del barrio Venecia; cada uno con sus interacciones relevantes en el modelo, teniendo en cuenta los objetivos propuestos, el cual sirve como base para futuras mejoras. Teniendo en cuenta los resultados de las encuestas, el modelo cumple con lo esperado aunque, es claro que sería mucho mejor con funcionalidades adicionales.

A la mayor parte de las personas encuestadas y que utilizaron el prototipo se les facilito y encontraron intuitivo el manejo del mismo; además, al ser una página web,

facilita su portabilidad y uso en cualquier dispositivo con acceso a internet, contando así los mínimos estándares de la Norma ISO / IEC 9126 de Usabilidad Métrica.

Se desarrolló el prototipo exitosamente basado en el modelo de arquitectura empresarial, el cual nos permitió, crear módulos tanto para los prestadores de los servicios informales como para sus clientes, además de contar con un módulo administrativo, el cual sirve de base para fortalecer la seguridad del sistema. Según el resultado de las encuestas el prototipo cuenta con las características mínimas necesarias para el pedido y solicitud de la prestación de los servicios, el cual deberá seguir escalando para cumplir con la mayoría de necesidades que desean los principales actores del sistema.

Teniendo en cuenta las encuestas realizadas, se evidencia que a las personas les gustaría tanto solicitar como prestar los servicios de manera más sencilla y a través de algún sistema, sin embargo la gran mayoría desconoce alguna aplicación que le permita hacerlo.

Síntesis del modelo propuesto

El trabajo desarrollado tiene impacto en los prestadores de servicios domésticos del barrio Venecia de Bogotá y en sus clientes, porque se logró determinar mediante las encuestas que a las personas de este sector les gustaría un sistema que les ayude a solicitar y prestar estos servicios y que tanto el modelo como el prototipo cumplen con las características mínimas que les gustaría que tuviera ese sistema.

Aportes originales

Los aportes originales que dan como resultado del trabajo de la investigación son:

El desarrollo del sitio web como prototipo de un sistema que permita solicitar y prestar servicios informales domésticos en el barrio Venecia de Bogotá.

Análisis y modelo de arquitectura empresarial del proceso para la solicitud y prestación de servicios informales domésticos en el barrio Venecia de Bogotá.

Trabajo o publicaciones derivadas

Como publicaciones del desarrollo de la investigación se obtuvo el presente documento, el modelo de base de datos, el código fuente del Back y Front y el despliegue de los mismos en Heroku.

PROSPECTIVA DEL TRABAJO DE GRADO

Líneas de investigación futuras

Teniendo en cuenta la línea base del prototipo, es permitente fortaleces la seguridad de los interesados, puesto que es un punto importante y genera la confianza necesaria para el uso del sistema. Se podría implementar el API para consulta de antecedentes proporcionada por el gobierno.

Basados en los resultados de las encuesta, sería necesario validar un modelo con un sistema de puntos y/o recompensas para los usuarios más fieles.

Se debe tener en cuenta la realización de una APP que complemente el sitio web, para mejorar la portabilidad y el uso del sistema.

Proporcionar e identificar más servicios informales que se deban integrar al sistema. Además de ampliar la usabilidad a mas sectores de Bogotá e incluso Colombia.

Implementar una funcionalidad de pago, esto con el fin de generar aún más confianza en el sistema con pagos y transacciones seguras.

Trabajos de investigación futuros

Con la información que el sistema puede centralizar de los trabajadores informales y sus clientes, se pueden proponer alianzas con entidades o institutos tanto privados como públicos, en los cuales puedan brindar certificaciones de estudio o trabajo a los trabajadores que utilizan el sistema, fortaleciendo así el estudio y la formalización de estos en el mundo laboral. Por otro lado, el sistema puede ser una fuente de publicidad para estas entidades e institutos en los cuales puedan ofrecer sus bacantes tanto de estudio como de trabajo teniendo en cuenta la información que el sistema les pueda brindar.

Referencias

Alarcón, C. (2022). trebol-it.com. Obtenido de https://www.trebol-it.com/que-es-vue/

Amézquita Aldana, M. (2021). "Bogotá es ejemplo en Economía Colaborativa". Obtenido de Enter.co: https://www.enter.co/startups/innovacion/bogota-ejemplo-en-economia-colaborativa/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20significa%20econom%C3%ADa%20colaborativa%3F,servicios%20sin%20necesidad%20de%20intermediarios.

Arimetrics. (2022). Arimetrics. Obtenido de https://www.arimetrics.com/glosario-digital/framework

Cañigueral, A. (2014). CONSUMO COLABORATIVO, EL FUTURO NUNCA ESTUVO TAN PRESENTE. Obtenido de http://www.leanersmagazine.com/docs/publicaciones/05-sharing-value/consumo-colaborativo.pdf

Coronel Escobar, J. C., Pérez Herrera, A., & Lovera Chaves, A. I. (2011). Domésticos.com servicios domésticos y asistenciales para el hogar. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.12010/1527

DANE. (2022). DANE- Información para todos. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social

ENGINE CORE. (2019). MANUAL DE ESTANDARES DE CODIFICACIÓN Y BUENAS PRACTICAS EN C#, JAVASCRIPT, TRANSACT SQL Y ARQUITECTURA. Obtenido de http://www.enginecore.com.mx/assets/images/Estandar-Desarrollo-Plataforma-Engine-Core.pdf

Fedesarrollo. (2020). La economía colaborativa se mueve. Obtenido de fedesarrollo.org: https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/infografia_economia_colaborativa.pdf

Guzmán Lozano, J. A. (2016). Modelo de evaluación de usabilidad web para entidades de educación superior en Colombia. Obtenido de http://hdl.handle.net/11349/4731

Laboratorio urbando/ Bogotá. (2022). laboratorio urbando/ Bogotá. Obtenido de https://bogota-laburbano.opendatasoft.com/explore/dataset/poblacion-upz-bogota/table/?flg=es&refine.nomb_loc=TUNJUELITO&location=11,4.63323,-

Mañas, J. (2003). dit.upm.es. Obtenido de http://www.dit.upm.es/~pepe/doc/adsw/base/doc/doc.htm

Martínez Canelo, M. (2020). profile.es. Obtenido de https://profile.es/blog/patrones-de-diseno-de-software/

Microsoft Azure. (2022). Azure. Obtenido de https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-java-spring-boot/

Millán diaz, f., marcuello servós, c., & monreal garrido, m. (2018). Universidad Zaragoza. Recuperado el 8 de Mayo de 2022, de Economía Social y Economía Colaborativa: Encaje y Potencialidades: https://zaguan.unizar.es/record/69619

Oficina de Coordinación Nacional de Posicionamiento, Navegación, y Cronometría por Satélite. (2022). Sistema de Posicionamiento Global Al Servicio del Mundo. Obtenido de https://www.gps.gov/spanish.php

OPCIONES. (2013). Economías colaborativas, Revista Opciones, nº 44. Obtenido de https://opcions.org/wp-content/uploads/2017/06/opcions_cas-44.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2022). Obtenido de CINTERFOR: https://www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3366?page=1

Portafolio. (2019). El 96% de los empleados domésticos en Colombia son mujeres. Obtenido de Portafolio: https://www.portafolio.co/economia/empleo/el-96-de-los-empleados-domesticos-en-colombia-son-mujeres-527092

Radigan, D. (2022). La importancia de la revisión del código (y cómo ahorra tiempo). Obtenido de Atlassian: https://www.atlassian.com/es/agile/software-development/code-reviews

Sarmiento Suárez, J. E., & Garcés Bautista, J. L. (2017). De la economía tradicional a la economía digital compartida. Obtenido de INNOVA Research Journal, 2(10.1), 12-17: https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3567

SEIDOR NTS. (2021). SALESFORCE BLOG. Obtenido de https://www.nts-solutions.com/blog/heroku-que-es.html#-que-

SEMANA. (2020). SEMANA. Obtenido de https://www.semana.com/empresas/articulo/plataformas-de-domicilios-la-alternativa-de-los-colombianos-sin-empleo/284363/

SurveyMonkey. (2022). SurveyMonkey. Obtenido de https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/

Swagger. (2022). Swagger.io. Obtenido de https://swagger.io/about/

Verity. (2021). Verity. Obtenido de https://www.verity.cl/blog/que-es-norma-iso-iec-9126-2001