

**Diseño de una aplicación orientada a la web para la gestión del portafolio de
organizaciones dedicadas a los servicios de catering**

Alan Ruben Hougham

Asesor

Javier Hernán Jiménez Beltran

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
Tecnología en Desarrollo de Software

2025

Dedicatoria

Dedico este logro a mi esposa quien estuvo conmigo a lo largo del camino, sin importar las circunstancias y los momentos en que dejé de estar en familia para poner todo mi esfuerzo en este proyecto.

A mi hija Abril para que vea que todo es posible con esfuerzo y dedicación y sin importar la edad no hay barrera que impida lograr las metas que uno se proponga.

A mi papá Ricardo, quien, aunque estamos a kilómetros de distancia sé que estará feliz de este logro.

A mi hija perruna Chimi que me acompañó todas las noches que estuve codificando.

A todos aquellos quienes están dudosos de iniciar sus estudios universitarios porque ven el camino difícil de alcanzar no se rindan que todo se puede.

Agradecimientos

A mi esposa Yenireth, por brindarme su apoyo incondicional. Gracias por entender lo mucho que este Proyecto Aplicado como opción de grado significa para mí, y por creer que el estrés excesivo tendría un excelente resultado, sin tus consejos y palabras de aliento jamás lo hubiera logrado.

A mis amigos, particularmente a Charly, quien, a pesar de no tener mucho conocimiento en el área, siempre me alentaba a seguir adelante. También a Ratibel, porque gracias a él me fue posible venir a Colombia. Y por supuesto, a Pablo y Diego, quienes me abrieron las puertas en el ambiente laboral por primera vez en Colombia. Ustedes siempre estuvieron allí cuando más los necesité.

A mi tutor, Ing. Javier Hernán Jiménez Beltran, por su constante apoyo durante todo el desarrollo de este proyecto. Gracias por brindarme las herramientas y conocimientos necesarios para desarrollar los aspectos técnicos y teóricos desde el inicio del anteproyecto. Gracias por creer en mí.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, por creer en mis capacidades como estudiante y ver el potencial que tengo para desempeñarme a lo largo de mi carrera.

Resumen

Hoy día, el sector dedicado específicamente a servicios de catering en Colombia afronta problemas en la promoción eficiente de sus servicios al público, lo que limita su evolución en el mercado, dada la carencia de estrategias digitales que permitan lograrlo. Este proyecto tiene como propósito desarrollar una aplicación orientada a la web para la gestión del portafolio de organizaciones dedicadas a los servicios de catering, fundamentándose en el ciclo de desarrollo de software seguro, aplicaciones web, lenguajes de programación HTML, JavaScript, y PHP, para el logro de una solución integral. Los objetivos específicos involucran el análisis de requerimientos funcionales y no funcionales, el diseño de una aplicación web, la aplicación de pruebas de software y la implementación en una estructura computacional adecuada. A nivel metodológico se aplicará UML para modelar interacciones y estructurar el sistema, además se realizarán encuestas para la captura de datos y análisis estadístico para la interpretación de resultados. No obstante, el desarrollo del portal web incluirá la definición de arquitectura, diseño de navegación, desarrollo de scripts y pruebas de usabilidad. Finalmente, se espera el fortalecimiento de la promoción de servicios de catering para el aumento de la cartera de clientes, a través de una herramienta útil para microempresas dentro del sector gastronómico.

Palabras claves: Aplicación web, catering, servicios, promoción, microempresas.

Abstract

Nowadays, the sector specifically dedicated to catering services in Colombia faces challenges in efficiently promoting its services to the public, which limits its growth in the market due to the lack of digital strategies to achieve this. This project aims to develop a web-oriented application for managing the portfolio of organizations dedicated to catering services, based on the secure software development cycle, web applications, and programming languages such as HTML, JavaScript, and PHP, to achieve a comprehensive solution. The specific objectives involve analyzing functional and non-functional requirements, designing a web application, applying software testing, and implementing it within an appropriate computing structure.

Methodologically, UML will be used to model interactions and structure the system, as well as conducting surveys for data collection and statistical analysis for result interpretation. Moreover, the development of the web portal will include the definition of architecture, navigation design, script development, and usability testing. Ultimately, the goal is to strengthen the promotion of catering services to increase the client portfolio through a useful tool for microenterprises within the gastronomy sector.

Keywords: Web application, catering, services, promotion, microenterprises.

Tabla de Contenido

Introducción.....	15
Planteamiento del Problema	17
Justificación	19
Objetivos.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	20
Marco Teórico y Conceptual.....	21
Servicio de Catering.....	21
Aplicación Web	23
Arquitectura de las Aplicaciones Web.....	24
Sitio Web	27
Lenguajes de Programación.....	28
Lenguajes de Script.....	29
Infraestructura de la Aplicación Web	29
Paquetes Integradores de Servicio	32
Patrones de Desarrollo	35
Bases de Datos Relacionales.....	39
Desarrollo Ágil en el Software	40
Requerimientos Funcionales y No Funcionales.....	41
Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	41
Pruebas de Usabilidad.....	42
Metodología.....	43

Análisis de Requisitos.....	43
Diseño del Proceso.....	43
Recolección de Datos.....	44
Análisis Estadístico de Datos.....	44
Fases de Desarrollo del Portal Web.....	44
Plan de Capacitación.....	45
Documentación.....	45
Fases de Análisis y Diseño.....	46
Fase de Desarrollo y Pruebas.....	81
Fase de Documentación y Capacitación.....	105
Cronograma.....	106
Recursos Necesarios.....	107
Resultados Esperados.....	108
Conclusiones.....	109
Recomendaciones.....	110
Referencias Bibliográficas.....	111
Apéndices.....	114

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Licencias de Uso</i>	31
Tabla 2 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 1</i>	46
Tabla 3 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 2</i>	48
Tabla 4 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 3</i>	49
Tabla 5 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 4</i>	50
Tabla 6 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 5</i>	51
Tabla 7 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 6</i>	52
Tabla 8 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 7</i>	53
Tabla 9 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 8</i>	54
Tabla 10 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 9</i>	55
Tabla 11 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 10</i>	56
Tabla 12 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 11</i>	57
Tabla 13 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 12</i>	58
Tabla 14 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 13</i>	59
Tabla 15 <i>Tabla de Frecuencias Pregunta 14</i>	60
Tabla 16 <i>Tabulación de Identificación de Actores</i>	65
Tabla 17 <i>Descripción de Campos de la Base de Datos</i>	73
Tabla 18 <i>Pruebas de Inicio de Sesión de Usuario Administrador</i>	82
Tabla 19 <i>Pruebas de Registro de Usuario Emprendedor</i>	85
Tabla 20 <i>Prueba de Inicio de Sesión Usuario Emprendedor</i>	88
Tabla 21 <i>Prueba de Registro de Cliente</i>	91
Tabla 22 <i>Prueba de Consultas y Gestión de Preguntas del Emprendedor</i>	97

Tabla 23 <i>Pruebas de Almacenamiento de Historial de Consultas de Usuarios Externos</i>	100
Tabla 24 <i>Pruebas de Actualización de Emprendedor Según Tipo de Servicio</i>	102
Tabla 25 <i>Cronograma de Actividades</i>	106
Tabla 26 <i>Recursos Necesarios</i>	107
Tabla 27 <i>Tabulador de los Resultados Esperados</i>	108

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Ciclo de vida de Microsoft SDL</i>	23
Figura 2 <i>Arquitectura de las Aplicaciones Web: Todo en un Servidor</i>	24
Figura 3 <i>Arquitectura de las Aplicaciones Web: Separación Servidor de Datos</i>	25
Figura 4 <i>Arquitectura de las Aplicaciones Web: Todo en un Servidor, con Servicio de Aplicaciones</i>	25
Figura 5 <i>Arquitectura de las Aplicaciones Web: Separación Servidor de Datos, con Servicio de Aplicaciones</i>	26
Figura 6 <i>Arquitectura de las Aplicaciones Web: Todo Separado.</i>	27
Figura 7 <i>Diagrama MVC</i>	38
Figura 8 <i>Funcionamiento Patrón MVC</i>	39
Figura 9 <i>Gráfico de Torta Pregunta 1</i>	47
Figura 10 <i>Gráfico de Torta Pregunta 2</i>	48
Figura 11 <i>Gráfico de Torta Pregunta 3</i>	49
Figura 12 <i>Gráfico de Torta Pregunta 4</i>	50
Figura 13 <i>Gráfico de Torta Pregunta 5</i>	51
Figura 14 <i>Gráfico de Torta Pregunta 6</i>	52
Figura 15 <i>Gráfico de Torta Pregunta 7</i>	53
Figura 16 <i>Gráfico de Torta Pregunta 8</i>	54
Figura 17 <i>Gráfico de Torta Pregunta 9</i>	55
Figura 18 <i>Gráfico de Torta Pregunta 10</i>	56
Figura 19 <i>Gráfico de Torta Pregunta 11</i>	57
Figura 20 <i>Gráfico de Torta Pregunta 12</i>	58

Figura 21 <i>Gráfico de Torta Pregunta 13</i>	59
Figura 22 <i>Gráfico de Torta Pregunta 14</i>	60
Figura 23 <i>Diagrama de Caso de Uso Principal</i>	65
Figura 24 <i>Diagrama de Caso de Uso: Usuarios y Formularios</i>	66
Figura 25 <i>Diagrama de Caso de Uso: Usuario cliente</i>	67
Figura 26 <i>Diagrama de Caso de Uso: Formularios</i>	68
Figura 27 <i>Diagrama de Caso de Uso: Solicitudes</i>	69
Figura 28 <i>Diagrama de Actividad de la Plataforma</i>	70
Figura 29 <i>Diagrama de Secuencia</i>	71
Figura 30 <i>Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos CateringDB</i>	72
Figura 31 <i>Prototipo de Pantalla: Inicio</i>	75
Figura 32 <i>Prototipo de Pantalla: Sobre nosotros</i>	76
Figura 33 <i>Prototipo de Pantalla: Servicios</i>	77
Figura 34 <i>Prototipo de Pantalla: Contáctenos</i>	78
Figura 35 <i>Prototipo de Pantalla: Registro</i>	79
Figura 36 <i>Prototipo de Pantalla: Inicio de Sesión</i>	80
Figura 37 <i>Pantalla de Inicio de Sesión</i>	83
Figura 38 <i>Evidencia Inicio de Sesión Exitoso y Redireccionamiento</i>	83
Figura 39 <i>Evidencia de Error para Contraseña Incorrecta</i>	84
Figura 40 <i>Evidencia para Usuario Incorrecto</i>	84
Figura 41 <i>Pantalla para Iniciar el Registro de Usuario Emprendedor</i>	85
Figura 42 <i>Formulario de Registro de Usuario Emprendedor</i>	86
Figura 43 <i>Evidencia de Registro Exitoso</i>	86

Figura 44 <i>Evidencia del INSERT en la Tabla Usuarios para un Usuario Emprendedor</i>	87
Figura 45 <i>Ingreso de Credenciales Asignadas por el Administrador</i>	88
Figura 46 <i>Evidencia de Inicio de Sesión Exitoso de un Emprendedor</i>	89
Figura 47 <i>Evidencia de Redireccionamiento al Editor de Formularios</i>	89
Figura 48 <i>Evidencia Actualización Exitosa de Formulario</i>	90
Figura 49 <i>Evidencia de INSERT a la Tabla Preguntas_Formularios</i>	90
Figura 50 <i>Formulario de Registro de Usuario Cliente</i>	92
Figura 51 <i>Evidencia de Registro Exitoso y Redireccionamiento a Inicio de Sesión</i>	92
Figura 52 <i>Evidencia del INSERT en la Tabla Usuarios para un Usuario Cliente</i>	93
Figura 53 <i>Evidencia de Inicio de Sesión Exitoso y Redireccionamiento a Servicios</i>	93
Figura 54 <i>Redireccionamiento al Formulario de Servicios Solicitado</i>	94
Figura 55 <i>Evidencia del INSERT en la Tabla Historial_Formularios</i>	94
Figura 56 <i>Evidencia del INSERT en la Tabla Respuestas_Formularios</i>	95
Figura 57 <i>Redireccionamiento a Historial de Consultas Realizadas del Cliente</i>	95
Figura 58 <i>Evidencia de Funcionalidad de Filtros de Fecha al Historial de Consultas del Cliente</i>	96
Figura 59 <i>Redireccionamiento a Historial de Consultas Recibidas de Clientes</i>	97
Figura 60 <i>Evidencia Redireccionamiento para Habilitar/Deshabilitar Preguntas</i>	98
Figura 61 <i>Evidencia de Actualización Exitosa de Preguntas Habilitadas/Deshabilitadas</i>	98
Figura 62 <i>Evidencia de UPDATE a la Tabla Preguntas_Formularios</i>	99
Figura 63 <i>Redireccionamiento a Formulario de Contacto</i>	100
Figura 64 <i>Evidencia INSERT a la Tabla Historial_Contactos</i>	101
Figura 65 <i>Redireccionamiento a Historial de Consulta de Usuarios Externos</i>	101

Figura 66 <i>Evidencia de Registro de un Usuario en un Tipo de Servicio que ya Contaba con un Usuario Registrado</i>	103
Figura 67 <i>Evidencia de INSERT y UPDATE de la Tabla Usuarios</i>	104
Figura 68 <i>Evidencia UPDATE de la Tabla Preguntas_Formularios</i>	104
Figura 69 <i>Formulario Acceso de Documentación en Repositorio de GitHub</i>	105

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Encuesta Aplicada al Sector Catering de Servicios</i>	114
Apéndice B <i>Manual Técnico</i>	119
Apéndice C <i>Manual de Usuario</i>	153

Introducción

Hoy en día las tecnologías de información se volvieron una herramienta indispensable para el crecimiento empresarial, las microempresas dedicadas al sector gastronómico, especialmente aquellas que están dedicadas al servicio de catering, se enfrentan a grandes retos a la hora de buscar el posicionamiento dentro del mercado actual y lograr atraer clientes sólidos. Muchas de estas empresas operan sin algún tipo de estrategia de marketing digital o en su defecto no utilizan herramientas tecnológicas que les permitan generar una adecuada visualización de sus servicios.

Mediante este escenario el presente proyecto, propone el diseño y desarrollo de una aplicación web destinada a la gestión de servicios de catering. Esta plataforma compartida no solo facilitara la gestión de diferentes portafolios, sino también, facilitara a las empresas a mejorar su visibilidad e interacción con los clientes, de manera que facilite a las microempresas a generar un impacto positivo y un crecimiento económico sostenible. Con relación al planteamiento anterior el presente proyecto se encuentra estructurado en:

Planteamiento del problema donde se enmarca la relevancia de la problemática planteada, su justificación sobre la necesidad del proyecto expuesto, como subsiguiente, se presenta el objetivo general, en conjunto con los objetivos específicos.

Marco teórico y conceptual que exponen los fundamentos técnicos y académicos necesarios.

Metodología empleada, exponiendo las fases de desarrollo, fases de análisis y diseño, prototipado web y las pruebas de software.

Cronograma, en el que se establece el plan de trabajo para ejecutar todo el proyecto.

Recursos necesarios, donde se plantean elementos requeridos y presupuesto para la ejecución del cronograma

Por último, este documento finaliza con los resultados esperados, conclusiones recomendaciones, y las referencias bibliográficas necesarias requeridas para el conocimiento y desarrollo del proyecto, englobando una visión completa del proceso que se lleva cabo para el diseño e implementación de una solución tecnológica orientada a las micro empresas del sector de catering.

Planteamiento del Problema

Actualmente, cada vez más las tecnologías de información se convierten en el elemento principal de enfoque de negocios dentro de Colombia, y no sólo para aquellas empresas cuya principal actividad comercial es el tratamiento de temas informáticos, sino para otros sectores que, pese a que su foco principal no es el manejo de tecnologías, necesitan de las mismas para proyectar sus productos o servicios. Desde pequeñas hasta grandes empresas, cada día aumenta el volumen de comercios que comprenden que a través del uso de tecnologías de información pueden garantizar su competencia y estabilidad dentro del mercado.

En este sentido, uno de los sectores que actualmente se ha apoyado en el manejo de tecnologías de información es el sector gastronómico específicamente el orientado a servicios de catering, definido como la organización de banquetes para eventos, ya que producto del efecto postpandemia se incrementó la creación de empresas que se dedican a la elaboración de alimentos y platos específicos para eventos en lugar de restaurantes, lo que permitió que se dieran a conocer muchos Chef que antes estaban detrás de escena y ahora a través de herramientas tecnológicas pueden ofrecer sus técnicas y servicios, mediante la promoción de sus empresas.

En relación con lo anterior, un pequeño nicho de este mercado son empresas que iniciaron sus operaciones desde el 2020 (469 empresas de acuerdo con la base de datos del Registro Único Empresarial y Social, (RUES) a partir de la idea de ofrecer el servicio de catering social y empresarial a través de una opción mejorada de banquetes para eventos, que no sólo se enfocan en un número de comensales considerable, sino que permite llevar el servicio a eventos privados familiares, si se enfoca este nicho específicamente en Cundinamarca se tienen un total de 146 empresas que representan el 31% del mercado del país.

Es importante considerar que, este pequeño nicho de acuerdo con la base de datos del RUES se compone en su totalidad de microempresas, que no poseen una cartera de clientes tan alta como la de otras empresas dentro del sector de gastronómico, esto se debe a que no han podido despegar en cuanto a la promoción de sus servicios, ya que se centran principalmente a las recomendaciones de sus clientes, en consecuencia, esto muchas veces ha impedido el crecimiento dentro del mercado ya que no cuentan con una plataforma o una estrategia estable que permitan ofrecer sus servicios de una manera mucho más atractiva al público.

Aunado a lo anterior, al ser microempresas muchas veces no cuentan con un departamento de mercadeo o de tecnología que les permita desarrollar ni emplear conocimientos para posicionar comercialmente su concepto de negocio, lo que a futuro pudiera implicar la reducción considerable de sus ingresos, en vista de que otras empresas poseen una estrategia más agresiva de posicionamiento de sus servicios en el mercado.

Con relación a la problemática antes planteada el presente proyecto aplicado dará respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cómo pueden las microempresas de catering mejorar su visibilidad y atracción de clientes mediante la implementación de estrategias de marketing digital y el uso de tecnologías de la información?

Justificación

Incrementar su Competencia en el Mercado a través de Estrategias Digitales

Actualmente el sector gastronómico ha optado por incorporar algunas de las estrategias digitales, permitiendo de esta manera lograr posicionarse de mejor manera dentro del mercado nacional.

Estas estrategias nos permiten incrementar la tasa de retención de clientes.

Propósito Específico del Proyecto

Crear un portal web que satisfaga la necesidad de promoción de servicios.

Expandir los servicios iniciando por Cundinamarca y luego hacia otras regiones del país.

Orientado a Microempresas

Servirá como base para el emprendimiento de proyectos en las Pymes pertenecientes al sector gastronómico del país.

Se puede tomar este proyecto como un punto de partida para aspirantes a profesionales dentro de las tecnologías de información.

Sector Académico

Crearé una visión realista del campo laboral, del entorno que se vive en las organizaciones del país

Fortalecimiento y Crecimiento

Propiciar el fortalecimiento y crecimiento de clientes de las empresas objeto de estudio.

Realizar una evaluación y verificar los resultados obtenidos.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar una aplicación orientada a la web para la gestión del portafolio de organizaciones dedicadas a los servicios de catering.

Objetivos Específicos

Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales para la presentación de los servicios ofrecidos por las empresas al público.

Diseñar una aplicación web para la gestión del portafolio de productos de las empresas de servicios de catering en función de los fundamentos de la metodología en estudio.

Realizar pruebas de software para identificar oportunidades o áreas de mejora en la experiencia de usuario utilizando métodos de evaluación cuantitativos y cualitativos.

Implementar la aplicación web en la infraestructura computacional adecuada de acuerdo con los requerimientos funciones y no funcionales establecidos.

Marco Teórico y Conceptual

Dentro del Marco Conceptual y Teórico, se busca reflejar la teoría que fundamenta el estudio y realidad del proyecto, en otras palabras, es la base de sustento del proyecto, que permitirá comprenderlo y garantizará que se tenga un contexto teórico para abordar la problemática planteada. Dicho esto, Hernández, Fernández y Baptista (1998:50) señalan:

Al construir el marco teórico, debemos centrarnos en el problema de la investigación que nos ocupa sin divagar en otros temas ajenos al estudio. Un buen marco teórico no es aquel que contiene muchas páginas, sino el que trata con profundidad únicamente los aspectos relacionados con el problema, y vincula lógicamente y coherentemente los conceptos y proposiciones existentes en estudios anteriores.

En este sentido, es necesario tener la plataforma sobre la cual se construye el análisis de los resultados a ser obtenidos, permitiendo al lector tener una comprensión plena del proyecto, dentro de los conceptos que hacen parte de este fundamento tenemos:

Servicio de Catering

El servicio de catering se enmarca en la prestación del servicio de alimentación a un grupo de comensales determinado, según Vaquero, J. (2013) “El catering es un tipo de restauración colectiva, es decir, está orientado a satisfacer a un gran número de comensales (p. 14).”

Sin embargo, Flores, A. (2018) nos permite darle algún tipo de diferenciación con respecto al banquete indicando que:

El banquete y el catering son, a rasgos generales, lo mismo. Se trata de una comida donde concurren una cantidad variable de personas para celebrar un acontecimiento y se distinguen por el lugar donde se celebra. En el caso de los banquetes la celebración de la comida ocurrirá en las propias instalaciones del servicio contratado, restaurantes, salones de celebraciones, hoteles, etc. En el caso del catering, la celebración se desarrollará en el lugar que decida el contratante, como miradores, fincas privadas, playas, etc (p. 54).

Tipos de Servicio de Catering

El catering también se subdivide en conjunto de categorías según Flores, A. (2018):

En el caso del catering procederemos a clasificarlo según las características de la oferta culinaria:

El catering frío consta de las herramientas y técnicas necesarias para la preparación, transporte y regeneración de los alimentos sin crear ningún riesgo para la salud...

El showcooking o catering in situ, se caracteriza por tener una necesidad imperiosa de una cocina de campaña equipada para todo, regeneración conservación...

El catering mixto es el más utilizado y demandado por los clientes, se trata de ofrecer la misma oferta gastronómica que en un banquete, pero en un lugar distinto a las propias instalaciones del establecimiento contratado.

Teniendo en cuenta cada una de las clasificaciones definidas por Flores, A. (2018), el presente proyecto se enfoca en el sector dedicado a catering in situ, ya que, no se trata de empresas que ofrecen un servicio en sitio fijo, sino que depende de las condiciones del cliente contratante.

Ciclos de Vida de Desarrollo de Software Seguro

De acuerdo con Bejarano, M. H., & Rey, L. E. B. (2020) es:

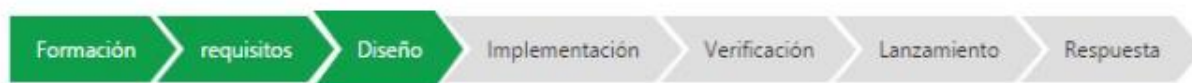
...donde se agotan una serie de fases o etapas, con sus respectivas ventajas y desventajas según el paradigma adoptado. Hay diversos modelos y algunos de ellos tienen un enfoque de desarrollo de software seguro. En este capítulo se estudian varios modelos y se realiza un análisis comparativo para resaltar sus principales características, que a la vez pueden ser considerados para los fines de la investigación (p. 6).

Por consiguiente, cuando hablamos de ciclos de vida del software, nos referimos a las diferentes fases del desarrollo para un software seguro, las principales fases que podemos mencionar son: Planificación, análisis de requisitos, diseño, desarrollo, documentación, pruebas, implementación y mantenimiento. Estas fases pertenecen al modelo en cascada, en el cual sus ventajas son la claridad en las fases y en la secuencia de actividades, como así también, cuenta

con facilidad para la documentación y auditoría, las desventajas de este modelo, es la dificultad de adaptación a los cambios, lo cual hace que sea más demorada, la incorporación de medidas de seguridad. En la Figura 1 se hace referencia a los ciclos de vida del software:

Figura 1

Ciclo de vida de Microsoft SDL



Nota. Ilustra las fases del ciclo de vida Microsoft Security Development Lifecycle (SDL).

Fuente. <https://www.microsoft.com/en-us/sdl/>

Otro de los modelos y más conocido es el de desarrollo ágil, este modelo nos permite una entrega rápida y continua de las funcionalidades de nuestro software, este mismo, es ideal para los entornos dinámicos donde se requiere la incorporación de cambios de manera rápida. En cuanto a la seguridad, cuenta con DevSecOps, el cual nos permite integrar las prácticas de seguridad en cada sprint, como así también, en las actividades de integración y despliegues continuos.

Aplicación Web

Una aplicación web puede entenderse como un sistema o entorno de software donde un usuario interactúa para obtener una respuesta o funcionalidad mediante el envío de una solicitud a un servidor dónde se procesará la secuencia lógica que permitirá devolver un resultado, según Luján, S. (2002). Una aplicación web (web-based application):

Es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones (p. 39).

Arquitectura de las Aplicaciones Web

Toda aplicación web se basa en una arquitectura cliente/servidor, esta es accesible desde un navegador, en el cual el cliente y el servidor web se comunican mediante el protocolo HTTP. Esta misma se compone de tres pilares principales: Front-end (interfaz de usuario), esta se ejecuta en el navegador, Back-end (lógica de negocio), esta se gestiona desde el servidor y la base de datos, esta misma la utilizamos para almacenar datos y administrarlos.

Según Luján, S. (2002), referente a la arquitectura menciona que:

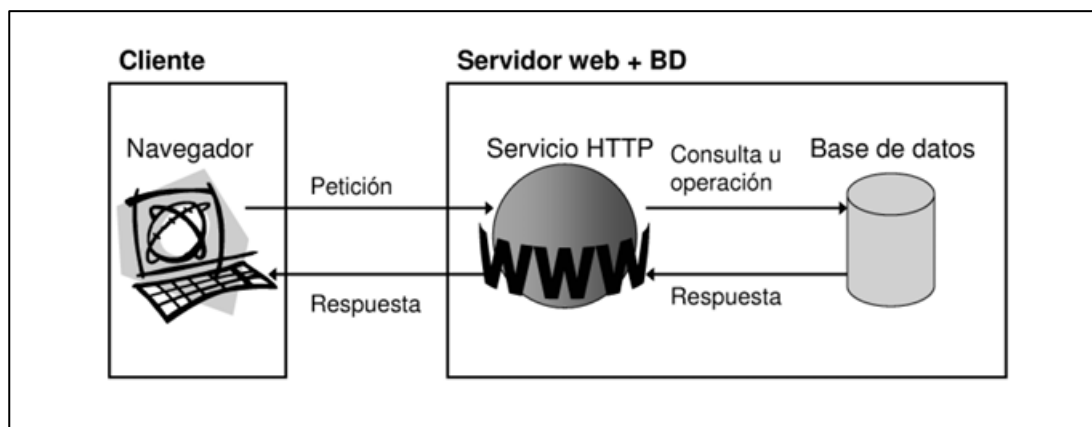
Las aplicaciones web se basan en una arquitectura cliente/servidor: por un lado, está el cliente (el navegador, explorador o visualizador) y por otro lado el servidor (el servidor web). Existen diversas variantes de la arquitectura básica según como se implementen las diferentes funcionalidades de la parte servidor (p.54).

De acuerdo al mismo autor señala que existen cinco arquitecturas comunes a la hora de trabajar con aplicaciones web, entre ellas:

Todo en un Servidor

Figura 2

Arquitectura de las Aplicaciones Web: Todo en un Servidor

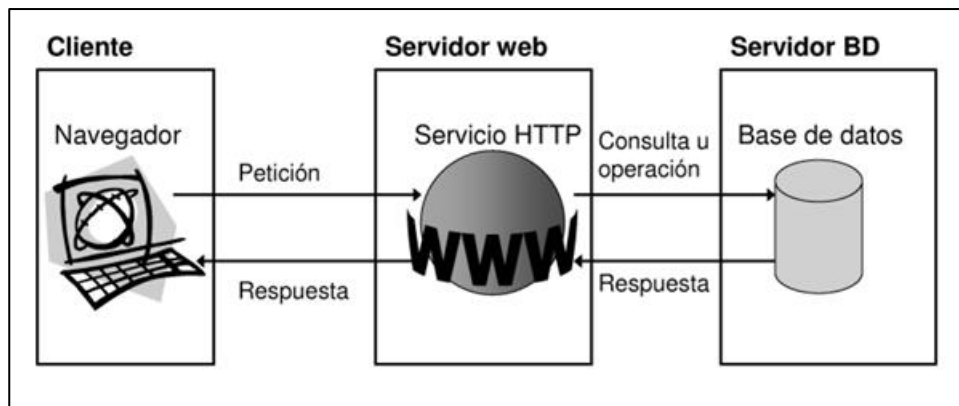


Nota. En esta arquitectura un único servidor aloja todo el servicio. *Fuente.* Luján, S. (2002).

Servidor de Datos Separados

Figura 3

Arquitectura de las Aplicaciones Web: Separación Servidor de Datos

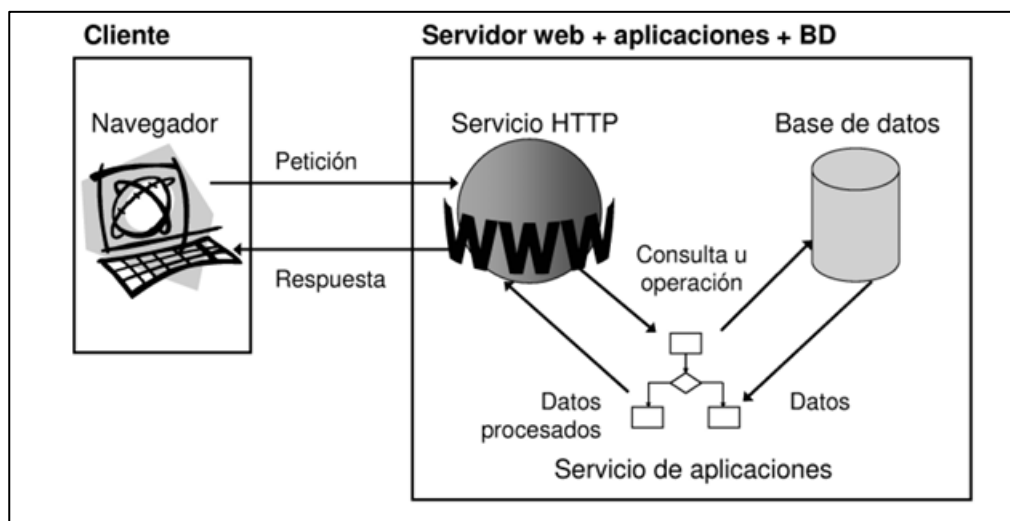


Nota. Contrario a la arquitectura anterior, esta divide la lógica de datos y los datos de un servidor de bases de datos específico. *Fuente.* Luján, S. (2002).

Todo en un Servidor con Servicios de Aplicaciones

Figura 4

Arquitectura de las Aplicaciones Web: Todo en un Servidor, con Servicio de Aplicaciones.



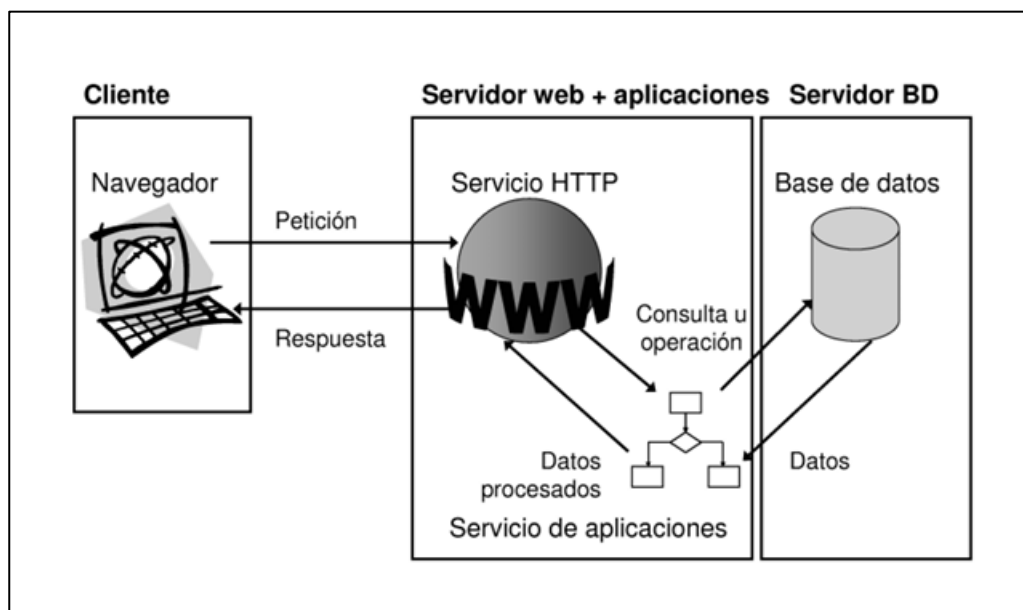
Nota. Con respecto a la primera arquitectura, se incluye un servidor de aplicaciones. *Fuente.*

Luján, S. (2002).

Servidor de Datos Separado, con Servicio de Aplicaciones

Figura 5

Arquitectura de las Aplicaciones Web: Separación Servidor de Datos, con Servicio de Aplicaciones

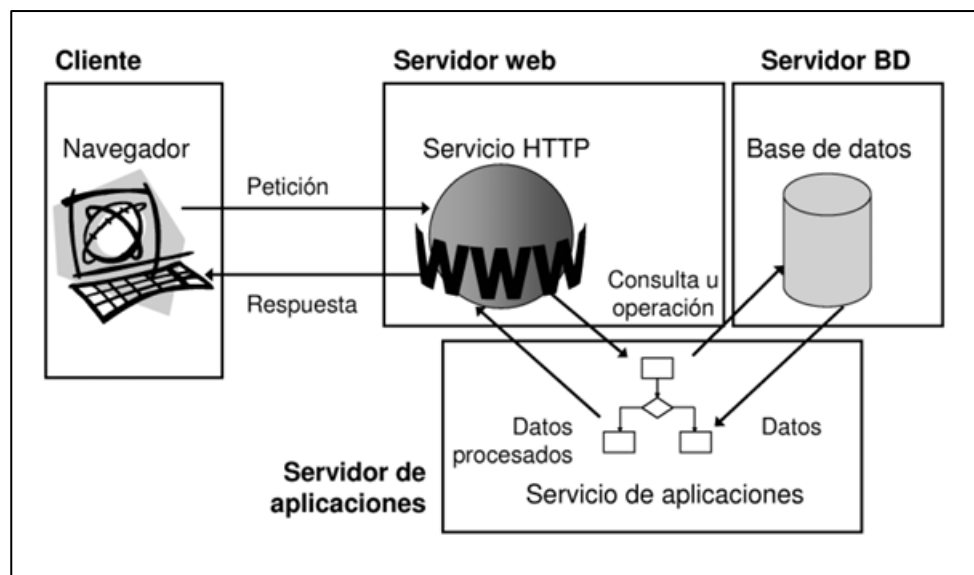


Nota. Además de la separación de la lógica de los datos y la base de datos, se incluye un servicio de aplicaciones. *Fuente.* Luján, S. (2002).

Todo Separado

Figura 6

Arquitectura de las Aplicaciones Web: Todo Separado.



Nota. Separa por completo la parte del servidor web, base de dato y servicio de aplicaciones en un servidor separado para cada componente. *Fuente.* Luján, S. (2002).

Sitio Web

Adicionalmente, Luján, S. (2002), hace mención a que los sitios web son: “un conjunto de páginas web relacionadas entre sí. Se entiende por página web tanto el fichero que contiene el código HTML como todos los recursos que se emplean en la página (imágenes, sonidos, código JavaScript, etc.) (p. 62)”

Implementar de manera adecuada esta estructura interconectada, nos permite obtener un diseño que se ajusta a diferentes propósitos, todo sitio web se conforma por dos páginas especiales: La de inicio (Splash Page) y la principal (Página de menú), esta relación de páginas les permite a las empresas posicionarse dentro del mercado digital. Por otra parte, la construcción de un sitio web, se hace por medio del código HTML, al que se le aplican o

relacionan los estilos, bases de datos e incorporan los recursos necesarios que se emplean en la página como imágenes, sonidos, código Java Script.

Lenguajes de Programación

Podemos entenderlo como la estructura que permite definir la lógica que se empleará dentro de la arquitectura cliente/servidor para poder permitir la resolución de funciones y respuesta entre las acciones del usuario al servidor, en este sentido, dentro del presente proyecto sea hace necesario tener en cuenta 3 definiciones básicas:

HTML

Es el lenguaje que permite describir la estructura visual de un sitio web, Luján, S. (2002), lo conceptualiza como:

El lenguaje HTML se basa en SGML, un sistema mucho más completo y complicado de procesamiento de documentos que indica como organizar y marcar (etiquetar) un documento. HTML e interpreta las etiquetas de acuerdo a SGML (p. 93).

JavaScript

Otros de los lenguajes de programación mayormente utilizado para la implementación de páginas web activas es JavaScript, según Sánchez, M. (2001):

El programa JavaScript tiene una particularidad de que esta insertado dentro mismo del documento HTML que lo presenta al usuario y no es por ello un programa aparte. Permite crear aplicaciones similares los CGI. El CGI (Common Gateway Interface) es un mecanismo que se ha utilizado en los servidores Web para implementar páginas Web activas (p. 9).

Mediante el código de programación JavaScript, se le puede dar funcionalidades a las páginas web, para que los usuarios interactúen de manera dinámica, obteniendo un resultado de cada acción aplicada durante la navegación.

Lenguajes de Script

Es el código o lenguaje que permite reflejar el procesamiento lógico y funcionales dentro de un sitio web, en otras palabras, Luján, S. (2002) indica que:

Un lenguaje de script (o lenguaje de guiones) es similar a un lenguaje de macros o a un fichero por lotes (*batch*): una lista de comandos que se pueden ejecutar sino con la participación del usuario. Se trata en definitiva de un lenguaje de programación, que suele emplearse dentro de un contexto (dentro de una aplicación) y que no permite programar aplicaciones independientes (no permite crear ficheros ejecutables independientes). Los lenguajes de script suelen ser interpretados, aunque algunos pueden poseer una fase de pseudocompilación con el fin de optimizar su ejecución. (p. 175).

En resumen, se trata del lenguaje que dada una interacción del usuario permite a nivel lógico devolver un resultado a partir de la orquestación del lado del usuario de algún tipo de acción, como un clic o ingreso de un parámetro.

Infraestructura de la Aplicación Web

Como parte de implementación del presente proyecto aplicado, se empleará la fusión de un servidor apache, incluyendo como lenguaje de servidor PHP para lograr la conexión a una base de datos MySQL, en este sentido se definen los siguientes elementos:

Apache

Según Gustavo B.: Apache HTTP Server es un software de servidor web gratuito y de código abierto para plataformas Unix con el cual se ejecutan el 46% de los sitios web de todo el mundo. Es mantenido y desarrollado por la Apache Software Foundation. Les permite a los propietarios de sitios web servir contenido en la web y es uno de los servidores más antiguos y confiables, con la primera versión lanzada hace más de 20 años, en 1995. Cuando alguien quiere visitar un sitio web, ingresa un nombre de dominio en la barra de direcciones de su navegador. Luego, el servidor envía los archivos solicitados actuando como un repartidor virtual.

PHP

PHP en su página oficial, nos indica, acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o en Perl), las páginas de PHP contienen HTML con código incrustado que hace "algo" (en este caso, mostrar "¡Hola, soy un script de PHP!"). El código de PHP está encerrado entre las etiquetas especiales de comienzo y final `<?php` y `?>` que permiten entrar y salir del "modo PHP". Este mismo fue creado por Rasmus Lerdorf en 1994.

MySQL

Según Erickson, J. (2024) MySQL es un RDBMS de código abierto que utiliza SQL para crear y gestionar bases de datos. Como base de datos relacional, MySQL almacena datos en tablas de filas y columnas organizadas en esquemas. Un esquema define cómo se organizan y almacenan los datos y describe la relación entre varias tablas. Con este formato, los desarrolladores pueden almacenar, recuperar y analizar fácilmente muchos tipos de datos, incluidos texto simple, números, fechas, horas y, más recientemente, JSON y vectores.

Relación del Flujo de Trabajo

Para una arquitectura robusta y flexible, mediante Apache, PHP, y MySQL dentro del desarrollo web, Apache nos ayuda a gestionar las solicitudes HTTP, PHP nos ejecuta la lógica del servidor, y MySQL almacena y gestiona los datos, así mismo, estos componentes han sido adoptados en grandes empresas y comunidades como: Facebook, WordPress, Wikipedia.

Principales Características de Licencia de Uso

Tabla 1

Licencias de Uso

Tecnología	Licencia	Característica principal
Apache	Apache versión 2.0, enero de 2004 http://www.apache.org/licenses/	La versión 2.0 de la Licencia Apache, aprobada por la ASF en 2004, nos ayuda a lograr nuestro objetivo de proporcionar Productos de software fiables y duraderos a través del desarrollo de software colaborativo y de código abierto. Todos los paquetes producidos por la ASF están implícitamente licenciados bajo el Apache Licencia, versión 2.0, a menos que se indique explícitamente lo contrario.
PHP	Licencia PHP v3.01 ,	Esta es una licencia de código abierto, certificado por la Open Source Initiative. La licencia PHP es una licencia de estilo BSD que no tiene el "copyleft" restricciones asociadas con la GPL.
MySQL	GLP (General Public License) y licencia comercial	Para los desarrolladores de aplicaciones de software libre de código abierto ("FOSS") bajo la GPL que desean combinar y distribuir esas aplicaciones de software libre con software MySQL, el software de código abierto MySQL de Oracle con licencia GPL es la mejor opción.

Para los desarrolladores y distribuidores de software de código abierto bajo una licencia de software libre distinta de la GPL, Oracle pone a disposición sus bibliotecas de cliente de MySQL con licencia GPL bajo una excepción de software libre que permite el uso de esas bibliotecas de cliente de MySQL bajo ciertas condiciones sin que todo el trabajo derivado esté sujeto a la GPL.

Nota. Descripción de licencias. *Fuente.* Hougham, A. (2025).

Paquetes Integradores de Servicio

AppServ

Es un servidor en la red, el cual, permite instalar sobre Windows un paquete que incluye Apache, PHP, MySQL y PHPMyAdmin. Su enfoque se debe a la simplicidad de instalación, ya que la misma, tiene como objetivo poder configurar el servicio web, el servidor de base de datos en un minuto. AppServ puede ser un servidor web de producción real o un servidor de base de datos.

Licencia: GPL v2 (Software libre)

Sitio web: <https://www.appserv.org/en/>

WampServer

Plataforma de desarrollo web basada en Windows, sin acceso a Internet, para aplicaciones web dinámicas que utilizan el servidor Apache 2.4, el lenguaje de scripting PHP y una base de datos MySQL y/o MariaDB. Incluye PHPMyAdmin y Adminer para la gestión de

bases de datos. WampServer instala automáticamente todo lo que necesitas para desarrollar aplicaciones web de forma intuitiva.

Licencia: GNU de GLP v3

Sitio web: <https://www.wampserver.com/>

MAMP

Es un entorno de servidor local gratuito que se puede instalar en macOS y Windows con solo unos pocos clics. MAMP les proporciona todas las herramientas que necesitan para ejecutar WordPress en su PC de escritorio con fines de prueba o desarrollo, por ejemplo. Incluso puedes probar fácilmente tus proyectos en dispositivos móviles. No importa si prefieres el servidor web Apache o Nginx además de MySQL como servidor de base de datos, o si quieres trabajar con PHP, Python, Perl o Ruby.

Licencia:

MAMP Free: Es gratuita pero no es netamente de código abierto

MAMP Pro: Licencia comercial de pago

Sitio web: <https://www.mamp.info/en/windows/>

XAMP

Es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar.

Licencia: GPL

Sitio web: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Laragon

Es un entorno de desarrollo universal portátil, aislado, rápido y potente para PHP, Node.js, Python, Java, Go, Ruby. Es rápido, ligero, fácil de usar y fácil de extender. Laragon es ideal para crear y administrar aplicaciones web modernas. Se centra en el rendimiento, diseñado en torno a la estabilidad, la simplicidad, la flexibilidad y la libertad. Laragon es muy liviano y se mantendrá lo más delgado posible. El binario principal en sí tiene menos de 2 MB y usa menos de 4 MB de RAM cuando se ejecuta.

no utiliza los servicios de Windows. Tiene el suyo propio, que administra los servicios de forma asíncrona y sin bloqueo, por lo que encontrará que las cosas funcionan rápido y sin problemas con Laragon.

Licencia: [Acuerdo de licencia de usuario final \("EULA"\)](#) Comercial y no comercial.

Sitio web: <https://laragon.org/>

Patrones de Desarrollo

Mediante IZERTIS guía completa v4, nos explica los principios y patrones del desarrollo de software

Principios Generales

Principios S.O.L.I.D: Single responsibility (SRP), Open/closed (OCP), Liskov substitution (LSP), Interface segregation (ISP), Dependency inversion (DIP)

Don't Repeat Yourself (DRY)

Inversion of Control (IoC)

You Aren't Gonna Need It (YAGNI)

Keep It Simple, Stupid (KISS)

Law of Demeter (LoD)

Strive for loosely coupled design between objects that interact

Composition over inheritance

Encapsulate what varies

The four rules of simple design

The boy scout rule

Last Responsible Moment

Design Patterns

Patrones Creacionales

Builder, Singleton, Dependency Injection, Service Locator, Abstract Factory, Factory Method

Patrones Estructurales

Adapter, Data Access Object (DAO), Query Object, Decorator, Bridge

Patrones de Comportamiento

Command, Chain of Responsibility, Strategy, Template Method, Interpreter, Observer, State, Visitor, Iterator

Patrones JEE

Introducción

Intercepting filter

Front controller

Dispatcher view

Business delegate

Value object

Session facade

Composite entity

Transfer object assembler

Value list handler

Service locator

Data access object

Service activator

Antipatrones**Antipatrones de Diseño**

The Blob, Lava Flow, Ambiguous Viewpoint, Functional Decomposition, Poltergeists, Spaghetti Code, Input Kludge

Antipatrones de Metodología

Golden Hammer, Cut-And-Paste Programming

Antipatrones de Gestión

Continuous Obsolescence, Mushroom Management, Dead End, Boat Anchor, Walking through a Minefield

Patrón (MVC) Desarrollo Modelo Vista y Controlador

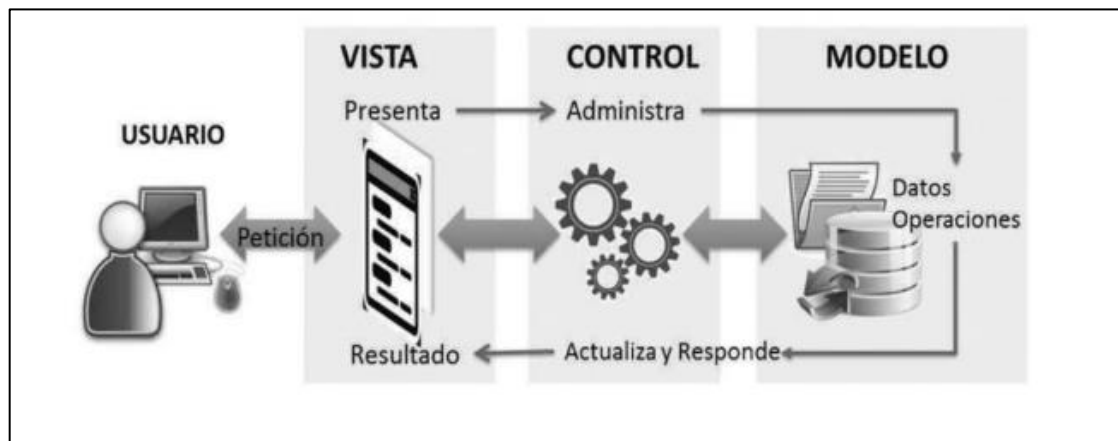
Según Pinzón Núñez, S., Rodríguez Guerrero, R., & Vanegas, C. A. (2019). MVC es un patrón de arquitectura de software utilizado para implementar sistemas de información donde se tienen interfaces de usuario. Sirve para crear un software con un ciclo de vida más adecuado con el fin de facilitar la funcionalidad, el mantenimiento, la reutilización del código y la escalabilidad. La arquitectura MVC está basada en capas que permiten separar el código en función de sus responsabilidades.

Este patrón se divide en tres niveles

El modelo: Es la representación lógica del negocio. El modelo es quien envía a la vista la información que se solicita para que esta sea mostrada, es el encargado de gestionar el acceso a los datos permitiendo la consulta, las actualizaciones de datos, como también, la implementación de los privilegios de acceso a la información.

La vista: Esta interactúa preponderantemente con el controlador, pero es posible que trabaje directamente con el modelo a través de una referencia al propio modelo.

El controlador: Este actúa como intermediario entre el modelo y la vista. Responde a las acciones que efectúan usualmente los usuarios (eventos) e invoca peticiones al modelo cuando se hace alguna solicitud sobre la información.

Figura 7*Diagrama MVC*

Nota. Flujo del diagrama MVC. Fuente Pinzón Núñez, S., Rodríguez Guerrero, R., & Vanegas, C. A. (2019)

Funcionamiento MVC

El funcionamiento del patrón Modelo-Vista-Controlador se puede detallar de la siguiente manera

El usuario realiza una petición.

La petición es enviada al controlador.

El controlador se comunica con el modelo.

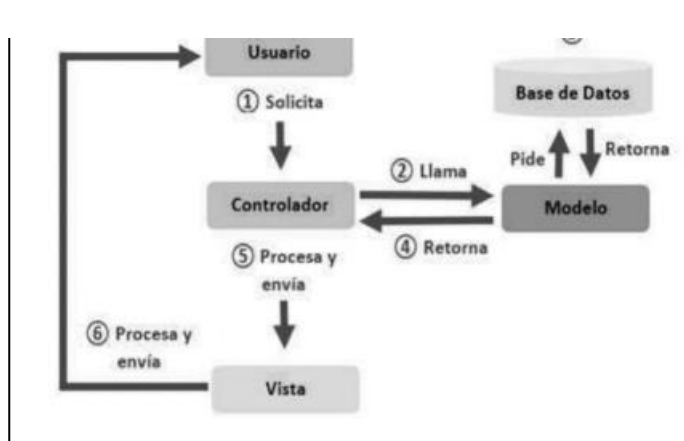
El modelo consulta la petición con la base de datos y retorna la información al controlador.

El controlador envía a la vista los datos procesados.

La vista organiza la información, la visualiza y espera nuevas interacciones del usuario para empezar nuevamente con el ciclo.

Figura 8

Funcionamiento patrón MVC



Nota. Flujo del patrón MVC. Fuente. Pinzón Núñez, S., Rodríguez Guerrero, R., & Vanegas, C.

A. (2019)

Bases de Datos Relacionales

Según Francisco M. y Amalia G. (2017) Las bases de datos relacionales se basan en el uso de tablas (también llamadas relaciones). Las tablas se representan gráficamente como una estructura rectangular formada por filas y columnas. Cada columna almacena información sobre una propiedad determinada de la tabla (se llama también atributo, denominación heredera del modelo E-R o campo de la tabla) mientras que cada fila contiene una ocurrencia o ejemplar de la instancia representada en tabla (a las filas también se les llama tupla).

Tecnologías de Información en la Gestión Empresarial

De acuerdo con Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional. 2021 6(. 3):476-496 “La gestión empresarial basada en la gestión tecnológica debe estar presente en las Pymes

modernas de cualquier sector de la economía que buscan insertarse a un mundo competitivo exigente. (p.10)”

Dentro de cualquier país, las Pymes son las que aportan y generan desarrollo empresarial, económico y social, por lo tanto, es importante acompañar a las Pymes en la inclusión de TIC, para un futuro sostenible, de esta manera, la TIC permite que las operaciones de una empresa sean más sencillas y que puedan transformarse en organizaciones altamente eficiente y eficaces.

Desarrollo Ágil en el Software

De acuerdo con Bejarano, M. H., & Rey, L. E. B. (2020):

- Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo Scrum para la ejecución del proyecto son:

- Permitir un desarrollo modular de los requisitos establecidos al caso de estudio con una base funcional mínima e ir acrecentando las funcionalidades o actualizando el comportamiento o las interfaces ya implementadas.

- Integrar seguridad en los sprint en los avances periódicos y continuos de los módulos terminados, de forma que se pueda disponer de una funcionalidad segura en un tiempo mínimo, como un proceso de incremento y mejora continua del sistema.

- Contar con la flexibilidad necesaria para integrar nuevas funcionalidades a las inicialmente identificadas. (p.41)

De esta manera, vemos reflejadas las ventajas de SCRUM, como la metodología efectiva para la gestión de cambios y desarrollos graduales, como así también, integra la gestión de seguridad con avances periódicos y continuos, por consiguiente, se logra optimizar los tiempos de desarrollo y la calidad del software.

Requerimientos Funcionales y No Funcionales

Según Borrell, C. R. (2006). Los requerimientos son:

1. Una condición o necesidad de un usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
2. Una condición o capacidad que debe estar presente en un sistema o componentes de sistema para satisfacer un contrato, estándar, especificación u otro documento formal.
3. Una representación documentada de una condición o capacidad como en 1 ó 2. Se dividen en funcionales y no funcionales.
 - A. Funcionales: Condición o capacidad de un sistema requerida por el usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
 - B. No funcionales: Condición o capacidad que debe poseer un sistema para satisfacer un contrato, un estándar, una especificación u otro documento formalmente impuesto (p. 2).

Este conjunto de condiciones se puede considerar como una adecuada disciplina para lograr una especificación completa, consistente y no ambigua. Esta base servirá como acuerdos comunes entre todas las partes involucradas, como así también, servirá para describir las funciones que realiza el sistema.

Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

UML o por su acrónimo en inglés “Lenguaje unificado de modelado” de acuerdo con Fontela, C. (2012), “Es una notación de modelado visual, que utiliza diagramas para mostrar distintos aspectos de un sistema” (p. 4), para efectos del presente proyecto es el que se implementará para la generación de diagramas de casos de uso que describan las interacciones entre los actores y el sistema de gestión a implementar, de igual forma se utilizará el análisis con diagramas de secuencia para representar la interacción en respuesta a acciones específicas.

Pruebas de Usabilidad

De acuerdo con Granollers, T. (2022) Las pruebas de usabilidad se dividen en tres partes:

Inspección: El término inspección aplicado a la usabilidad aglutina un conjunto de métodos para evaluar la usabilidad en los que hay unos expertos conocidos como evaluadores que explican el grado de usabilidad de un sistema basándose en la inspección o examen de la interfaz de este.

Indagación: El proceso de indagación trata de llegar al conocimiento de una cosa discurriendo o por conjeturas y señales. En este tipo de métodos de evaluación de la usabilidad una parte muy significativa del trabajo a realizar consiste en hablar con los usuarios y observarlos detenidamente usando el sistema en trabajo real y obteniendo respuestas a preguntas formuladas verbalmente o por escrito.

Testing: En los métodos de usabilidad por test usuarios representativos trabajan en tareas utilizando el sistema -o el prototipo- y los evaluadores utilizan los resultados para ver cómo la interfaz de usuario soporta a los usuarios con sus tareas.

Estos métodos son aquellos que permiten mejorar la interfaz de usuario mediante la inspección, donde se busca identificar los problemas potenciales de usabilidad, indagación en el cual, se dialoga con los usuarios para obtener sus impresiones y dificultades, testing donde los usuarios realizan tareas específicas evaluando si a la interfaz se le facilita o dificulta terminar las tareas, de esta manera, se busca optimizar la experiencia del usuario, garantizando que el sistema que se desarrolle sea intuitivo y accesible.

Metodología

En esta sección investigador define el “cómo” se debe hacer el proyecto, es decir, la base metodológica para saber cómo se desarrollará el proyecto y de qué manera se alcanzarán los resultados esperados. De acuerdo con esto, Hurtado, I. y Toro, F. (2007), señala que:

El marco metodológico constituye la médula de la investigación. Se refiere al desarrollo principalmente dicho del trabajo investigativo: la definición de la población sujeta al estudio y la selección de la muestra, diseño y aplicación de los instrumentos, la recolección de los datos, la tabulación, el análisis y la interpretación de los datos (p. 90).

En este sentido, la metodología contiene la información detallada sobre los instrumentos y técnicas, que permitirán la recolección de los datos asociados a los requerimientos y evaluación de los resultados esperados con el proyecto, en este sentido se empleará:

Análisis de Requisitos

Se aplicarán encuestas que permitan comprender las necesidades dentro del sector de servicios de catering en cuanto a plataformas web. De igual forma se implementará Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para la generación de diagramas de casos de uso que describan las interacciones entre los actores y el sistema de gestión a implementar, de igual forma se utilizará el análisis con diagramas de secuencia para representar la interacción en respuesta a acciones específicas.

Diseño del Proceso

Se crearán diagramas de clases para modelar la estructura del sistema incluyendo clases principales, relaciones y atributos, lo que nos permite especificar los componentes principales del software y sus relaciones.

Recolección de Datos

Se diseñarán y realizarán encuestas de selección múltiple para recopilar información de los requerimientos y necesidades de los usuarios finales. Incluyendo aspectos como estilos, funcionalidades claves, y las expectativas de usuarios finales (Empresarios del sector Catering). A su vez, se recopilarán datos sobre los aspectos de usabilidad, seguridad y desempeño esperado.

Análisis Estadístico de Datos

Una vez se implementen las encuestas, se analizarán estadísticamente los datos mediante la elaboración de gráficas para la visualización de los datos obtenidos de esta manera se puede comprender el comportamiento esperado del producto por parte de los usuarios.

Fases de Desarrollo del Portal Web

Creación del Portal

Se define la arquitectura a emplear de acuerdo con los requisitos definidos.

Se diseñan los aspectos lógicos y de navegación de acuerdo con las necesidades, especificaciones y requerimientos analizados, utilizando lenguajes de programación apropiados como JavaScript, HTML5, CSS3 y frameworks como React o Bootstrap.

Se definen estructuras físicas donde quedarán alojados cada uno de los objetos y sus bases de datos, como MySQL

Se desarrollan los scripts y APIs necesarios para cubrir las funcionalidad y necesidades analizadas.

Pruebas y Ensayos

Se realizarán pruebas funcionales y de usabilidad del portal web, con un grupo de empresarios dedicados al sector de catering, de tal manera que evalúen la funcionalidad del

portal a través la validación de la experiencia del usuario, evaluación del rendimiento, así como también la respuesta en diferentes dispositivos.

Validación de Propuesta

Empresarios del sector realizarán pruebas de usabilidad para validar el prototipo de la aplicación web, permitiendo así evaluar los aspectos como la facilidad de navegación, la funcionalidad y la efectividad del diseño desde el punto de vista del usuario final, utilizando la retroalimentación para ajustar y mejorar el diseño, así como también, las funcionalidades.

Incorporación de Mejoras

En función a las problemáticas detectadas en la prueba se realizarán ajustes al prototipo inicial.

Plan de Capacitación

Se desarrollará un plan de capacitación para los administradores de las microempresas, de tal manera, que se asegure el uso eficiente del portal web.

Para fortalecer la sostenibilidad del proyecto, se crearán e incluirán talleres y soporte post lanzamiento.

Documentación

Se deberá realizar una documentación técnica de lo desarrollado.

Se deberá proporcionar un manual de usuario para el manejo del sistema.

Fases de Análisis y Diseño

Encuesta para Análisis de Requerimiento

En la siguiente encuesta se reúnen diferentes técnicas metodológicas de investigación para comprender las necesidades de las Pymes en el Sector de Servicios de Catering, se realizó enviando un Forms de Microsoft (<https://forms.office.com/r/TUn5VttJ6H>) que permitiera recaudar la información sobre los requerimientos desde el punto de vista del emprendedor, recopilando información de 18 encuestados.

Análisis de Resultados Obtenidos

De acuerdo con la encuesta anterior se recopilaron los siguientes resultados:

En su Experiencia en el Sector de Servicios de Catering, ¿Qué Funcionalidades Considera Esenciales en una Plataforma de Gestión de Servicios de Catering? (Seleccione Todas las que Apliquen)

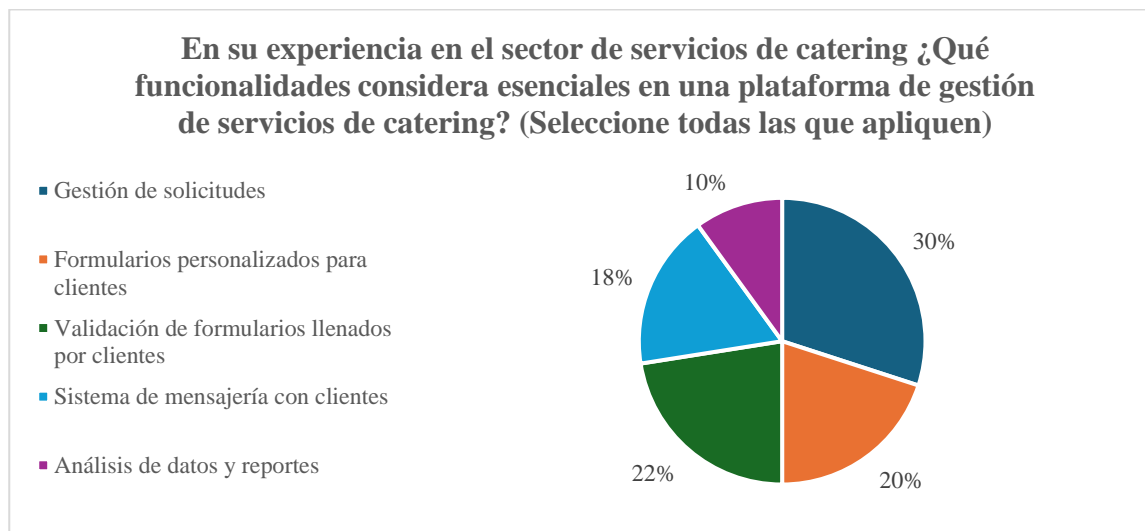
Tabla 2

Tabla de Frecuencias Pregunta 1

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Gestión de solicitudes	12	30%
Formularios personalizados para clientes	8	20%
Validación de formularios llenados por clientes	9	22%
Sistema de mensajería con clientes	7	18%
Análisis de datos y reportes	4	10%

Nota. Funcionalidades esenciales en una plataforma de gestión de servicios de catering. *Fuente.*

Hougham, A. (2025)

Figura 9*Gráfico de Torta Pregunta 1*

Nota. Análisis de las funcionalidades esenciales en una plataforma de gestión de servicios de catering. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

¿Qué tan Importante es para Usted Tener un Sistema de Gestión de Accesos para Diferentes Roles de Usuario (Administrador, Emprendedor, Cliente) en una Plataforma Compartida?

Tabla 3

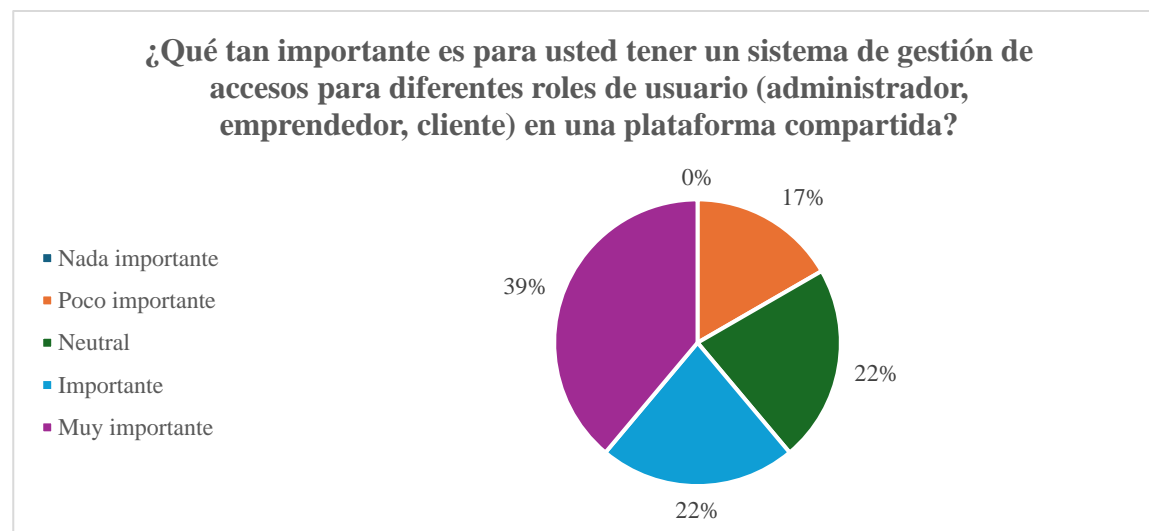
Tabla de Frecuencias Pregunta 2

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	0	0%
Poco importante	3	17%
Neutral	4	22%
Importante	4	22%
Muy importante	7	39%

Nota. Importancia de un sistema de gestión de acceso. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 10

Gráfico de Torta Pregunta 2



Nota. Análisis de la importancia de un sistema de gestión de acceso. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

¿Con qué Frecuencia Actualiza la Información que Necesita Obtener de sus Clientes para Generar un Evento?

Tabla 4

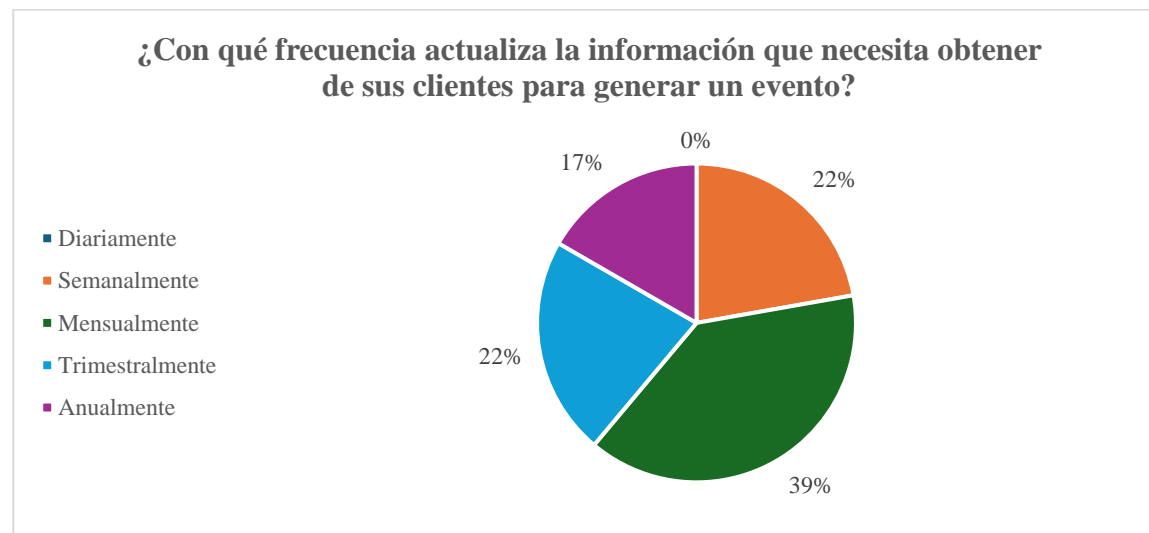
Tabla de Frecuencias Pregunta 3

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	0	0%
Semanalmente	4	22%
Mensualmente	7	39%
Trimestralmente	4	22%
Anualmente	3	17%

Nota. Frecuencia de actualización de información para generar un evento. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 11

Gráfico de Torta Pregunta 3



Nota. Análisis de la frecuencia de actualización de información para generar un nuevo evento.

Fuente. Hougham, A. (2025)

¿Qué tan Útil Cree Usted que Resultaría Tener un Carrusel de Servicios Gastronómicos de Diferentes Emprendedores en una Plataforma Compartida?

Tabla 5

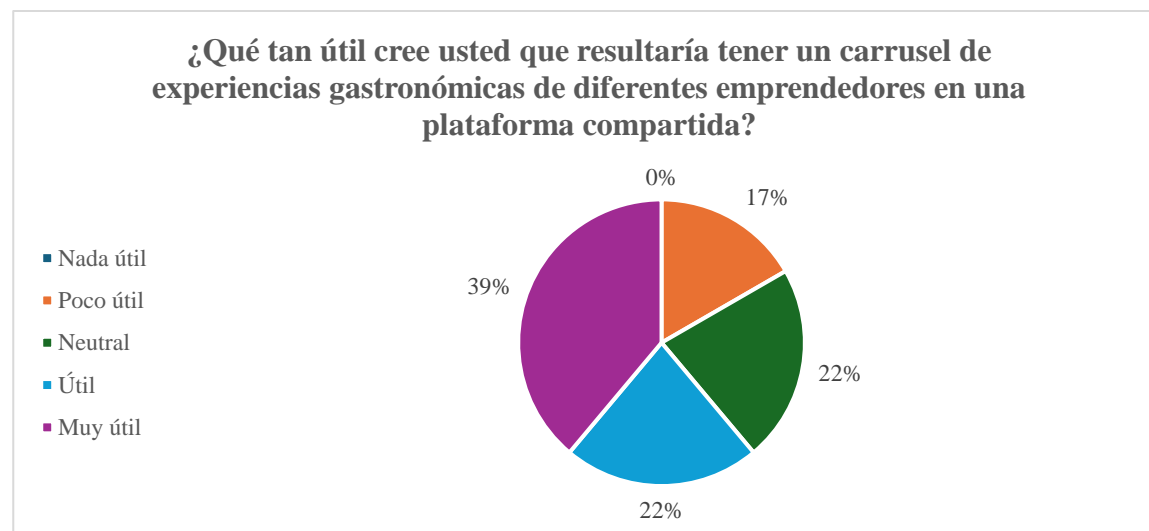
Tabla de Frecuencias Pregunta 4

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nada útil	0	0%
Poco útil	3	17%
Neutral	4	22%
Útil	4	22%
Muy útil	7	39%

Nota. Utilidad de un carrusel de servicios gastronómicos. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 12

Gráfico de Torta Pregunta 4



Nota. Análisis de la utilidad de un carrusel de servicios gastronómicos. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

¿Qué tan Importante Cree Usted que los Clientes Finales Tengan Acceso a una Cuenta con la Opción de Registro?

Tabla 6

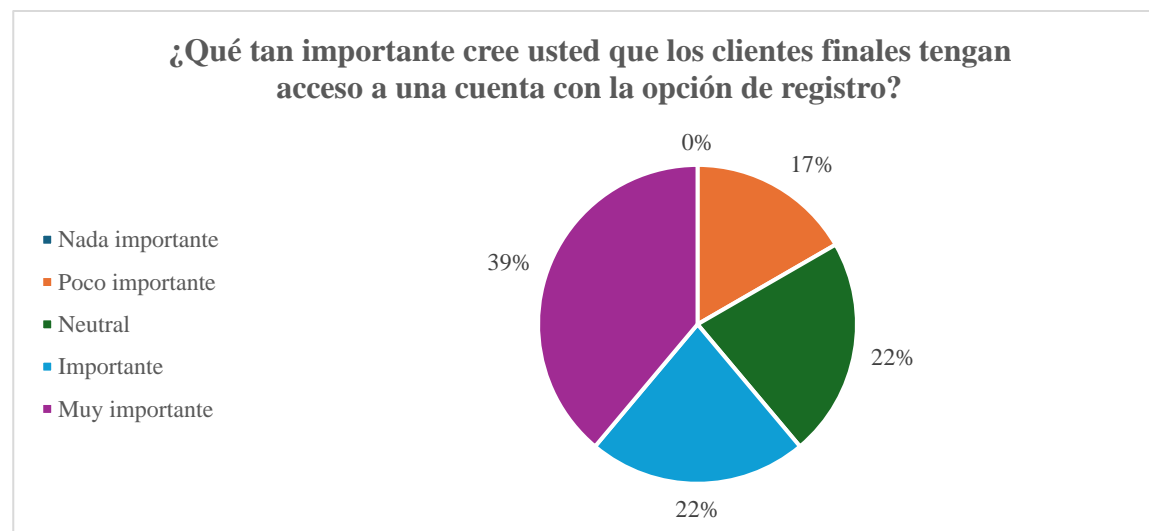
Tabla de Frecuencias Pregunta 5

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	0	0%
Poco importante	3	17%
Neutral	4	22%
Importante	4	22%
Muy importante	7	39%

Nota. Importancia de acceso a una cuenta con registro. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 13

Gráfico de Torta Pregunta 5



Nota. Análisis de la importancia del acceso a una cuenta con registro. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

¿Qué tan Satisfecho Estaría con una Plataforma que Permita a los Clientes Consultar sus Solicitudes Realizadas?

Tabla 7

Tabla de Frecuencias Pregunta 6

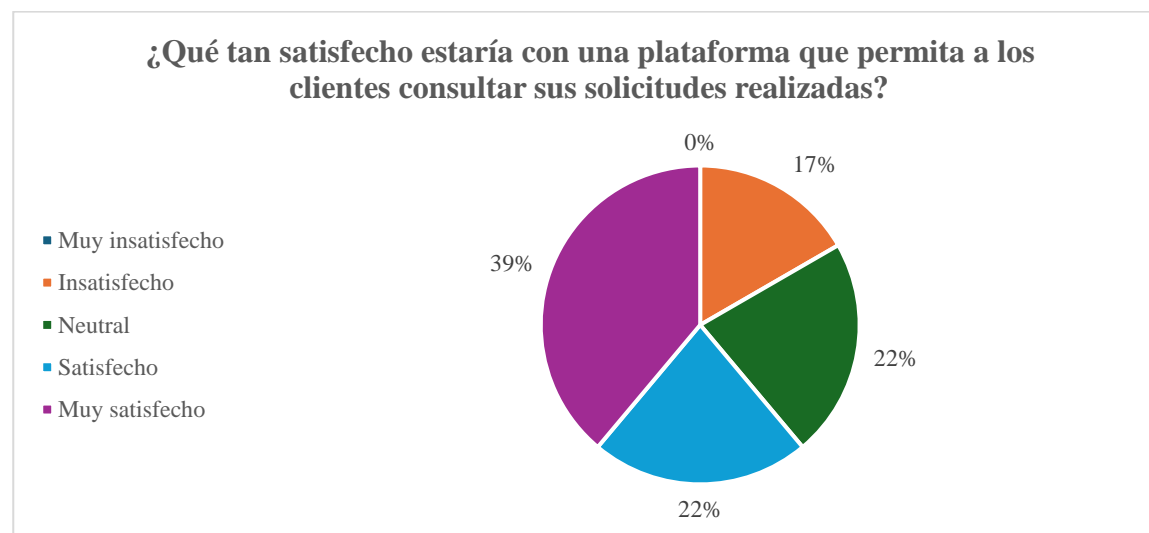
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	3	17%
Neutral	4	22%
Satisfecho	4	22%
Muy satisfecho	7	39%

Nota. Nivel de satisfacción de una plataforma que permita consultar solicitudes. *Fuente.*

Hougham, A. (2025)

Figura 14

Gráfico de Torta Pregunta 6



Nota. Análisis del nivel de satisfacción de una plataforma que permita consultar solicitudes.

Fuente. Hougham, A. (2025).

¿Qué tan Fácil le Gustaría que Fuera un Proceso de Ingreso con Usuario y Contraseña?

Tabla 8

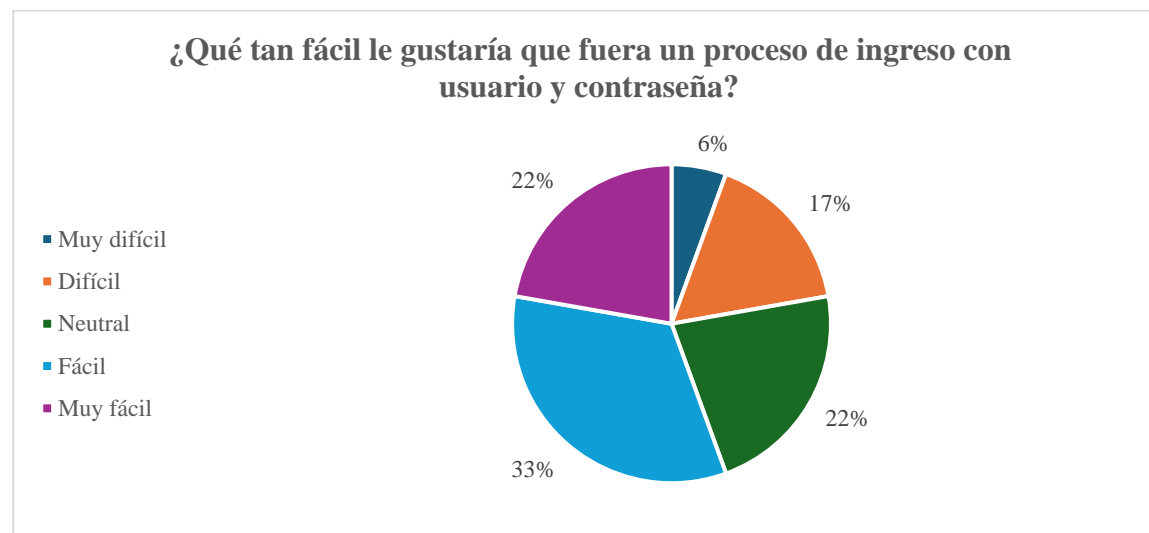
Tabla de Frecuencias Pregunta 7

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy difícil	1	6%
Difícil	3	17%
Neutral	4	22%
Fácil	6	33%
Muy fácil	4	22%

Nota. Nivel facilidad de un proceso de login. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 15

Gráfico de Torta Pregunta 7



Nota. Análisis del nivel de facilidad de un proceso de login. *Fuente.* Hougham, A. (2025).

¿Qué Colores Cree que Representan Mejor los Servicios de Catering? (Seleccione Todas las que Apliquen)

Tabla 9

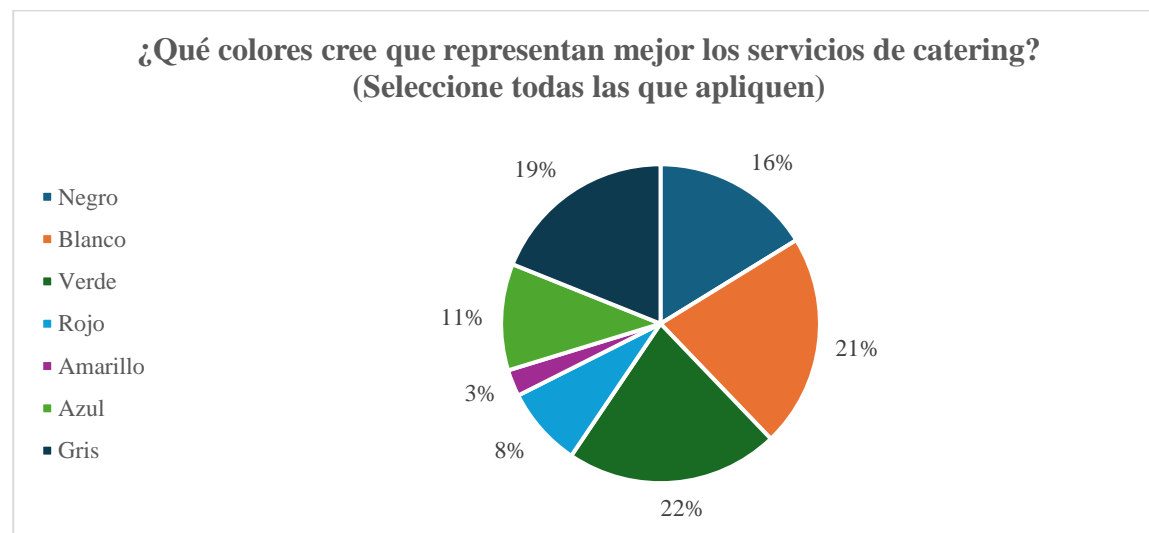
Tabla de Frecuencias Pregunta 8

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Negro	6	6%
Blanco	8	17%
Verde	8	22%
Rojo	3	33%
Amarillo	1	22%
Azul	4	11%
Gris	7	19%

Nota. Paleta de colores que referencian el servicio de catering. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 16

Gráfico de Torta Pregunta 8



Nota. Análisis de la paleta de colores que referencian el servicio de catering. *Fuente.* Hougham, A. (2025).

¿Qué tan Importante es para Usted que una Plataforma Muestre las Marcas Aliadas de los Emprendimientos?

Tabla 10

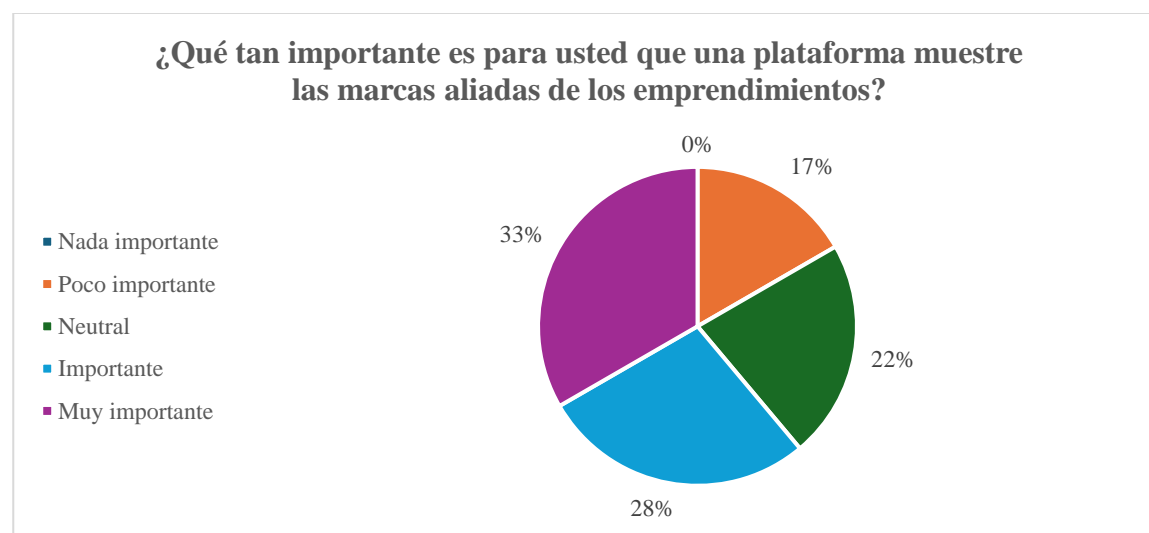
Tabla de Frecuencias Pregunta 9

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	0	0%
Poco importante	3	17%
Neutral	4	22%
Importante	5	28%
Muy importante	6	33%

Nota. Importancia de que una plataforma muestre marcas aliadas. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 17

Gráfico de Torta Pregunta 9



Nota. Análisis de la importancia de que una plataforma muestre marcas aliadas. *Fuente.*

Hougham, A. (2025).

¿Qué tan Importante Cree Usted Tener una Plataforma Compartida Entre Emprendedores?

Tabla 11

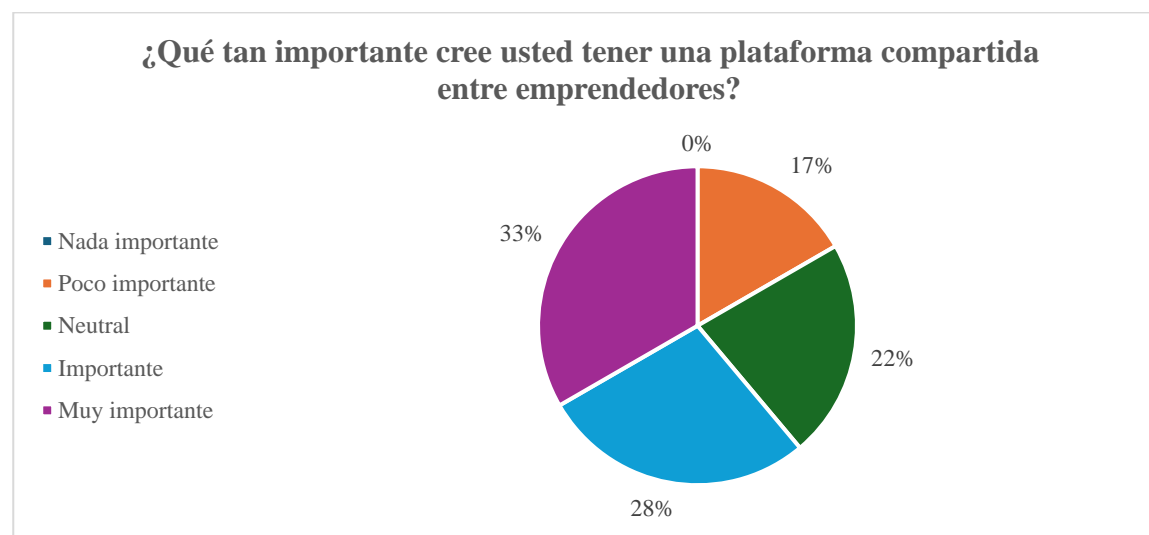
Tabla de Frecuencias Pregunta 10

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	0	0%
Poco importante	3	17%
Neutral	4	22%
Importante	5	28%
Muy importante	6	33%

Nota. Importancia de tener una plataforma compartida. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 18

Gráfico de Torta Pregunta 10



Nota. Análisis de la importancia de tener una plataforma compartida. *Fuente.* Hougham, A. (2025).

¿Cuántos Clientes Atiende Mensualmente a través de Solicitudes por Whatsapp o Correo Electrónico?

Tabla 12

Tabla de Frecuencias Pregunta 11

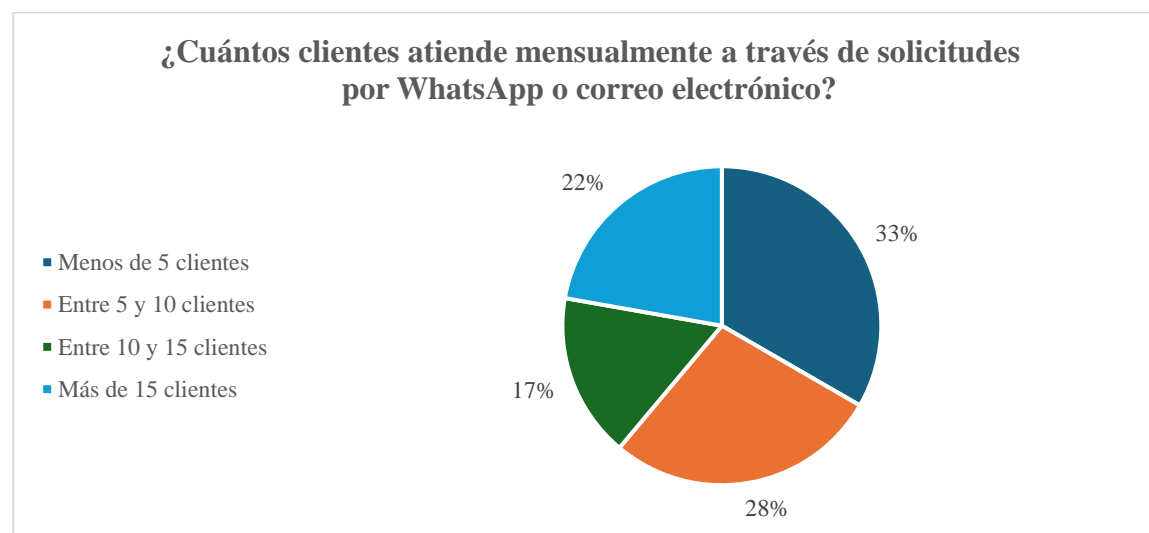
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 5 clientes	6	33%
Entre 5 y 10 clientes	5	28%
Entre 10 y 15 clientes	3	17%
Más de 15 clientes	4	22%

Nota. Alcance de clientela mediante WhatsApp o correo electrónico. *Fuente.* Hougham, A.

(2025)

Figura 19

Gráfico de Torta Pregunta 11



Nota. Análisis del alcance de clientela mediante WhatsApp o correo electrónico. *Fuente.*

Hougham, A. (2025).

¿Cuál Plataforma Cree Más Factible para Atender y Capturar Clientes?

Tabla 13

Tabla de Frecuencias Pregunta 12

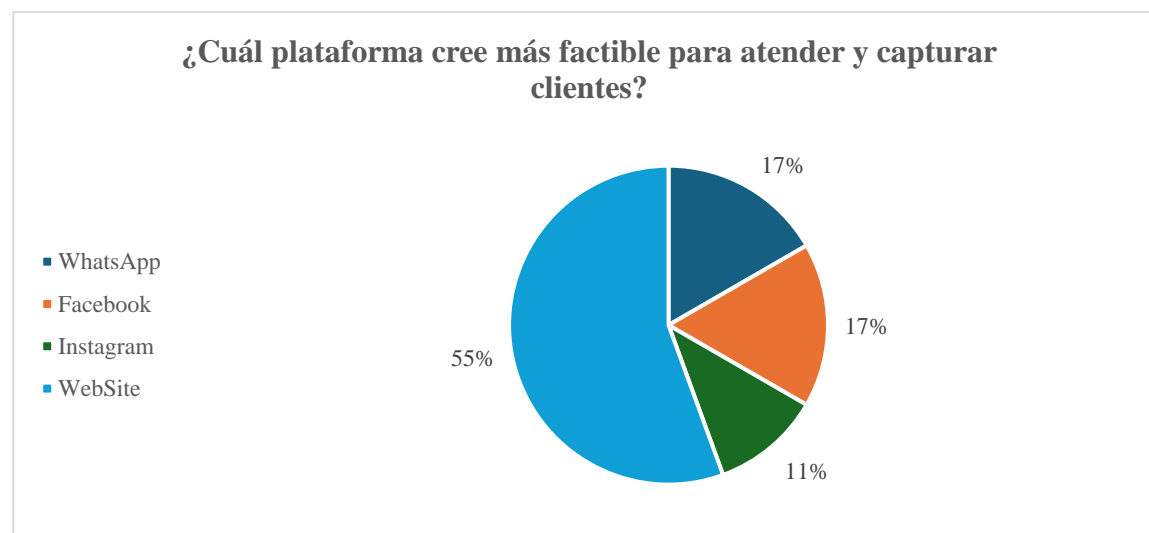
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
WhatsApp	3	17%
Facebook	3	17%
Instagram	2	11%
WebSite	10	55%

Nota. Clasificación de herramientas que capturan mayores clientes. *Fuente.* Hougham, A.

(2025)

Figura 20

Gráfico de Torta Pregunta 12



Nota. Análisis de la clasificación de herramientas que capturan mayores clientes. *Fuente.*

Hougham, A. (2025).

Siendo Usted un Emprendedor ¿Cree Usted Accesible Mantener un Portal Web para sus Servicios, Costeando Toda la Plataforma?

Tabla 14

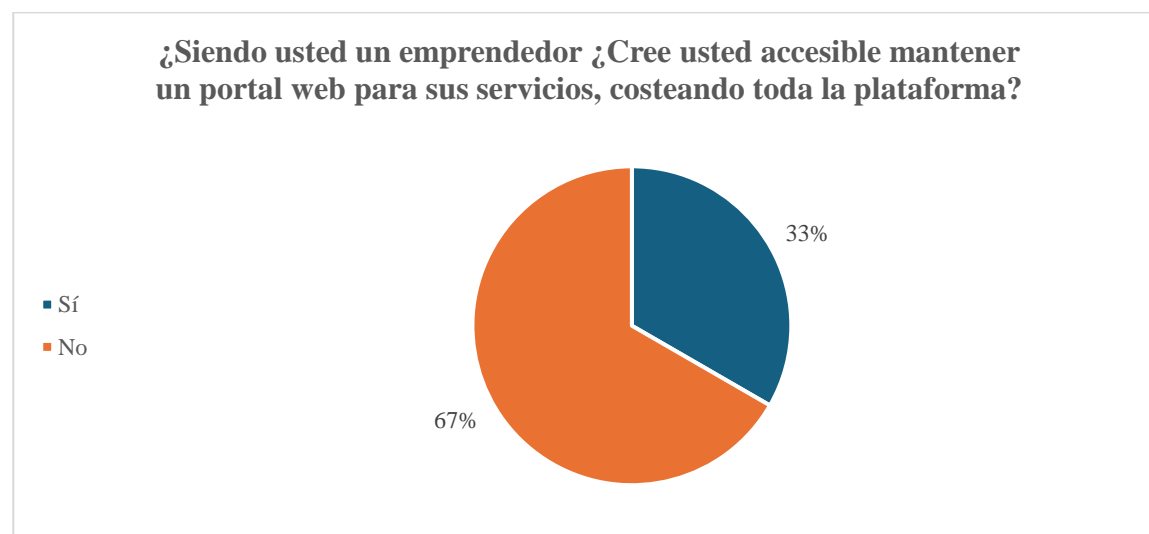
Tabla de Frecuencias Pregunta 13

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	33%
No	12	67%

Nota. Accesibilidad de costeo de una plataforma web. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 21

Gráfico de Torta Pregunta 13



Nota. Análisis de accesibilidad de costeo de una plataforma web. *Fuente.* Hougham, A. (2025).

¿Cuáles de los Sigüientes Tipos de Servicios son Solicitados Mayormente en su Emprendimiento?

Tabla 15

Tabla de Frecuencias Pregunta 14

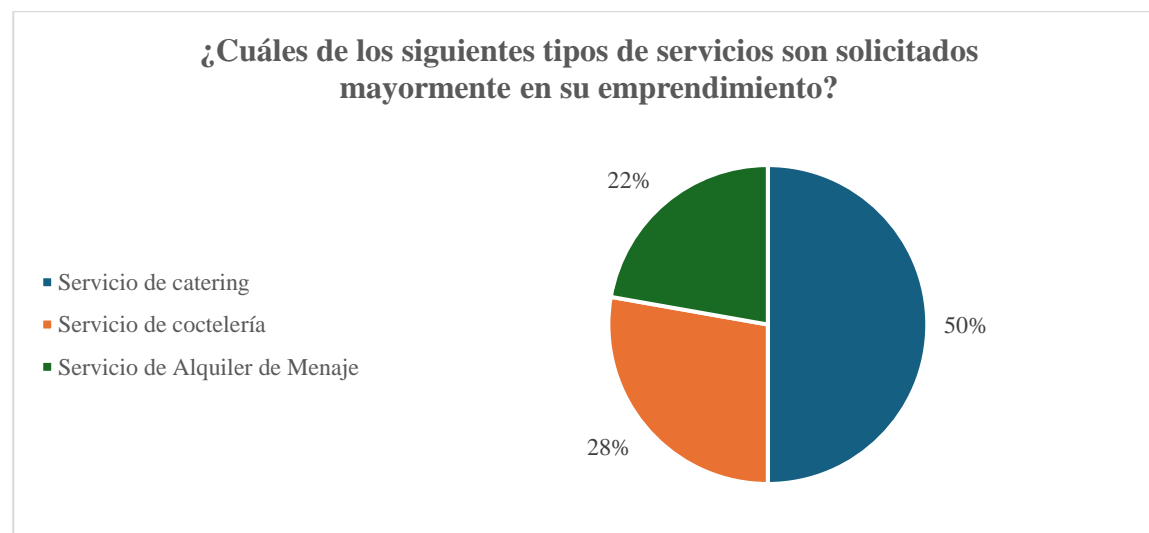
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Servicio de catering	9	50%
Servicio de coctelería	5	28%
Servicio de Alquiler de Menaje	4	22%

Nota. Servicios mayormente contratados en el sector gastronómico. *Fuente.* Hougham, A.

(2025)

Figura 22

Gráfico de Torta Pregunta 14



Nota. Análisis de servicios mayormente contratados en el sector gastronómico. *Fuente.*

Hougham, A. (2025).

Conclusiones de las Encuestas Aplicadas

De acuerdo con la encuesta realizada a un grupo de 18, permitiendo así orientar las funcionalidades del presente proyecto aplicado, dentro de las que destacan la importancia de gestión de solicitudes, validación de formularios y personalización de formularios para clientes.

Por otra parte, cerca del 61% de la población encuesta considera de gran importancia la gestión de accesos de usuarios mediante roles dentro de una plataforma compartida, de lo que se intuye la necesidad del manejo de permisos y accesos de acuerdo con tipos de usuarios.

Siguiendo la misma línea de ideas, la actualización de la información que deben obtener de los clientes ocurre en un 40% en frecuencia mensual destacando la necesidad de mantener una flexibilidad para la gestión de la información,

Un 61% indica que es necesario tener en cuenta la opción de registro de usuarios en una plataforma, teniendo en cuenta que esto permite el manejo de trazabilidad de solicitudes. Entre otros aspectos, se evidencia que el 67% considera que costear un portal web no es accesible si se consideran los aspectos económicos de mantenibilidad de una plataforma web, aunado a este escenario se destaca que el 61% puede manejar apenas hasta 10 clientes mediante plataformas como WhatsApp o Facebook, sin embargo, el 56% opina que un WebSite es más eficiente a la hora de capturar clientes que otras plataformas.

Análisis de Requisitos

Requerimientos Funcionales

RF1 – Gestión de Usuarios y Roles

RF1-01: Funcionalidad para que se puedan registrar diferentes usuarios con correo y contraseña, la contraseña debe estar cifrada.

RF1-02: Asignación de roles específicos con permisos para áreas específicas dentro de la plataforma. Se debe tener un usuario administrador que configure a cada usuario emprendedor, dependiendo del tipo de servicio ofrecido, mientras que los usuarios que se registran a la plataforma de manera independiente deben asignarse como usuarios clientes.

RF2 – Gestión de Formularios

RF2-01: Los emprendedores tendrán la posibilidad de crear y o modificar los cuestionarios específicos, para la recopilación de información necesaria para cada cotización.

RF2-02: Los emprendedores, podrán revisar las respuestas de los cuestionarios, como así también podrán habilitar o deshabilitar las preguntas del cuestionario.

RF3 – Gestión de Solicitudes

RF3-01: Los clientes podrán hacer solicitud de servicios, mediante el llenado de formulario específico a cada emprendedor.

RF3-02: Los clientes tendrán la posibilidad de consultar las solicitudes realizadas.

RF4 – Interfaz de Usuario

RF4-01: Se tendrá disponible un carrusel, para exponer los servicios de cada emprendedor, mediante la pestaña servicios.

RF4-02: La interfaz contará con una pestaña “Contáctenos”, para que los emprendedores puedan hacer la solicitud de su espacio en la web y cualquier persona puede realizar preguntas,

así como también, se mostrara la ubicación de Google maps, cuyos datos serán almacenados en una base de datos.

RF5 - Almacenamiento y Gestión de Datos

RF5-01: Los datos serán almacenados en una base MySQL

RF5-02: La base de datos contratara con funcionalidades donde se pueda realizar inserción, actualización o consulta de datos.

RF6 – Seguridad

RF6-01: Mediante el inicio de sesión y la gestión de acceso, se verán reflejadas las medidas de seguridad necesarias.

RF6-02: Para proteger la información de los usuarios se implementará un cifrado de datos sensibles.

RF7 - Experiencia de Usuario

RF7-01: Se contará con una interfaz intuitiva y fácil de utilizar, para cada uno de los roles de usuario.

RF7-02: Se definirán las pestañas principales: inicio, sobre nosotros, servicios, contáctenos, así como también, se tendrá un carrusel para las marcas aliadas de la materia prima que utilicen los emprendedores.

RF8 - Integraciones

FR8-01: Se integrarán algunas de las APIs, de Google, como por ejemplo para integrar Google Maps.

Requerimientos no funcionales

RNF – 1 Usabilidad y Accesibilidad

RNF1-01: La interfaz será intuitiva y fácil de acceder, cada rol de usuario tendrá los permisos requeridos para cada uno, la interacción de navegación debe ser clara y accesible, también se tendrán pestañas definidas.

RNF – 2 Rendimiento

RNF2-01: Almacenamiento eficiente de los datos en la base de datos.

RNF2-02: Se contará con tiempos de carga óptimos, a pesar de implementar el carrusel de servicios y formulario de contacto.

RNF – 3 Seguridad

RNF3-01: Para el inicio de sesión y gestión de acceso, se implementarán medidas de seguridad, mediante el cifrado de datos de la información de los usuarios.

RNF – 4 Escalable

RNF4-01: Posibilidad de expansión, para manejar el número creciente de usuarios y entrada de datos.

RNF4-02: A medida que la plataforma crezca se contara con soporte y una visión clara para servicios adicionales que puedan ofrecer los emprendedores.

RNF – 5 Fiabilidad

RNF5-01: Para prevenir la pérdida de datos, se realizarán copias de seguridad regulares de la base de datos MySQL.

RNF5-02: El tiempo de inactividad será mínimo y se tendrá alta disponibilidad.

Diseño del Proceso

Identificación de Actores

Tabla 16

Tabulación de Identificación de Actores

Actor externo	Actor interno
Cientes	Administrador Emprendedores

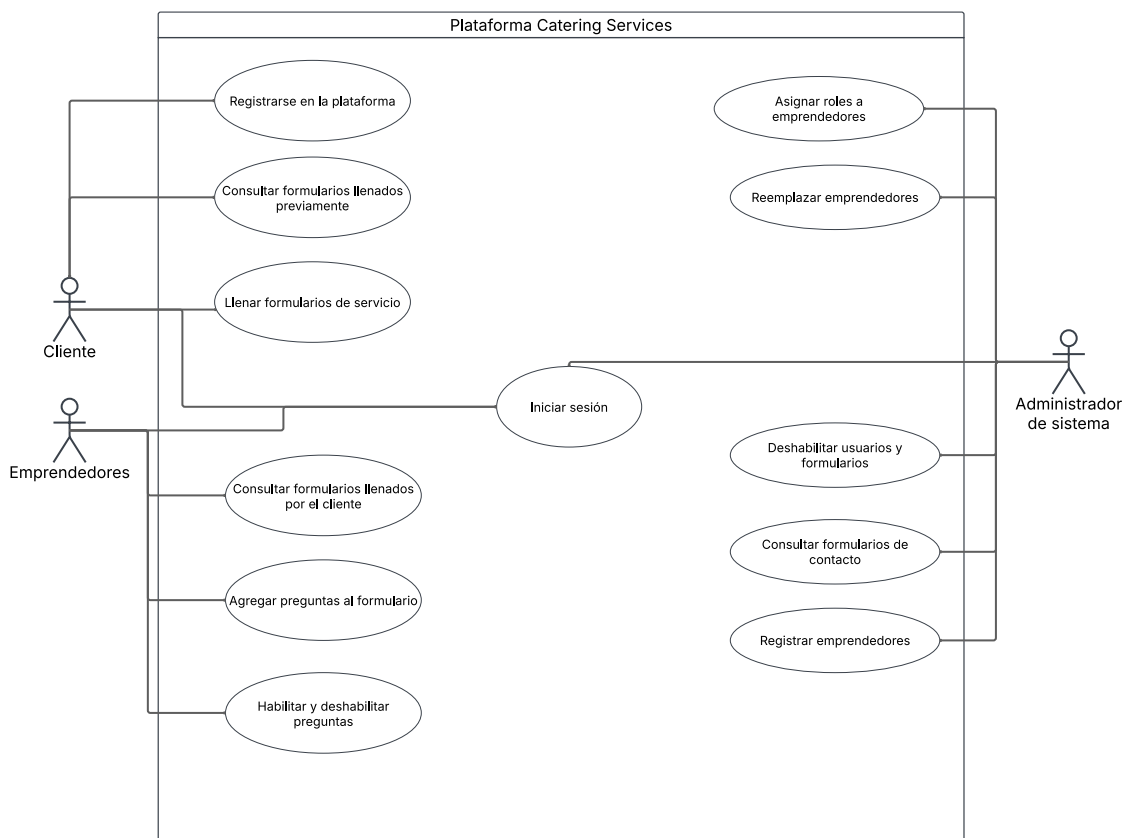
Nota. Identificación de los actores involucrados dentro de la plataforma. *Fuente.* Hougham, A.

(2025)

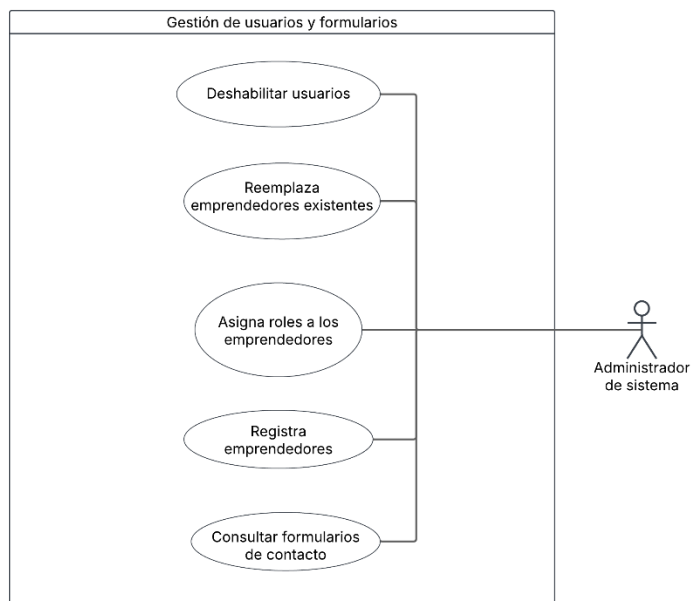
Diagrama de Casos de Uso

Figura 23

Diagrama de Caso de Uso Principal



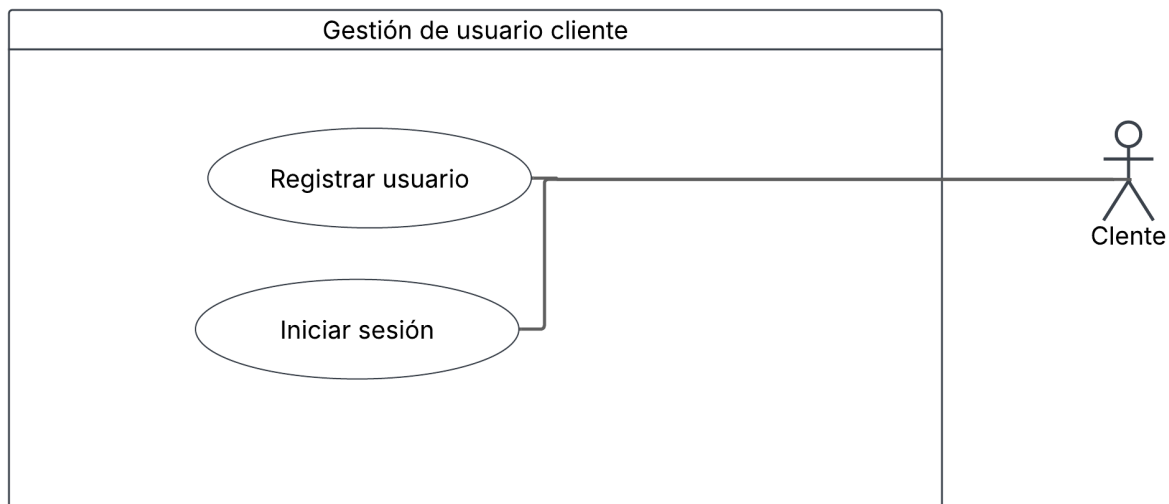
Nota. Definición de los casos de uso asociados a la plataforma. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

CU 001 Gestión de Usuarios y Formularios**Figura 24***Diagrama de Caso de Uso: Usuarios y Formularios*

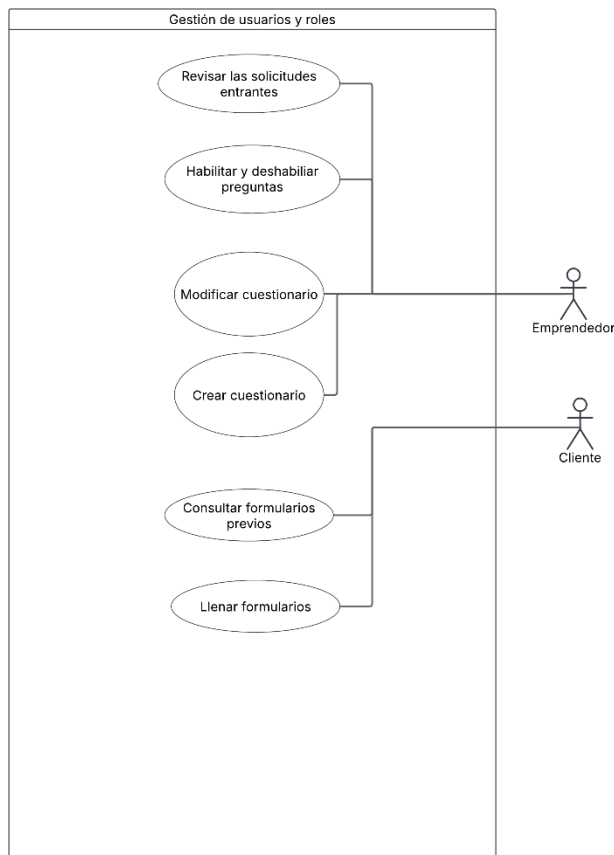
Nota. Definición del caso de uso para la gestión de Usuarios y formularios. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

CU 002 Gestión de Usuario Cliente**Figura 25**

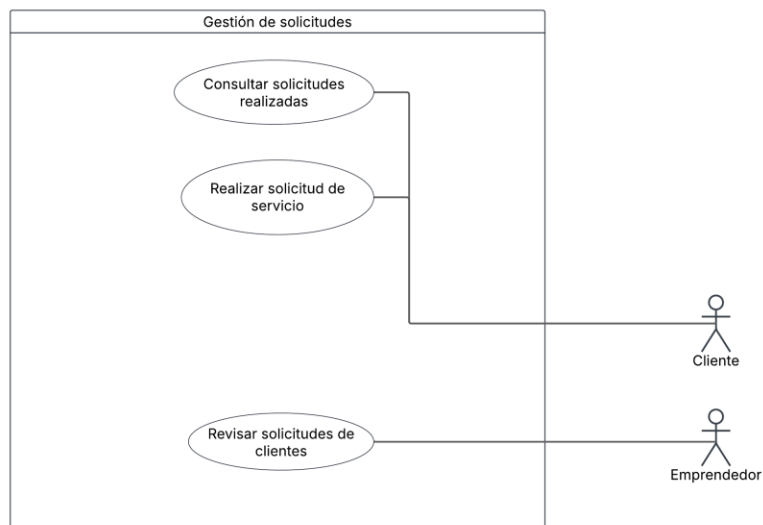
Diagrama de Caso de Uso: Usuario cliente



Nota. Definición del caso de uso para la gestión de Usuarios cliente. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

CU 003 Gestión de Formularios**Figura 26***Diagrama de Caso de Uso: Formularios*

Nota. Definición del caso de uso para la gestión de formulario. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

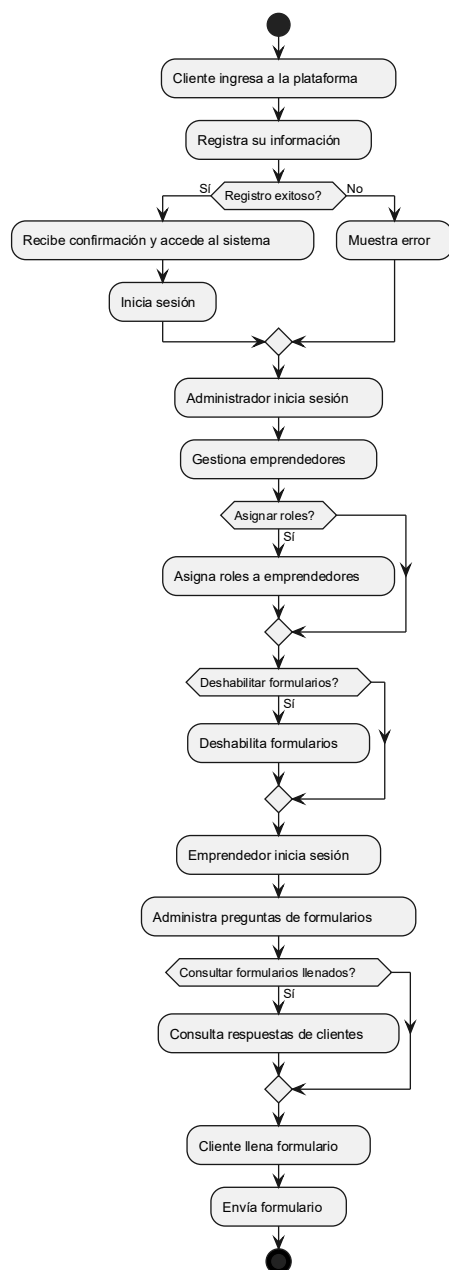
CU 004 Gestión de Solicitudes**Figura 27***Diagrama de Caso de Uso: Solicitudes*

Nota. Definición del caso de uso para la gestión de solicitudes. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Diagrama de Actividad

Figura 28

Diagrama de Actividad de la Plataforma

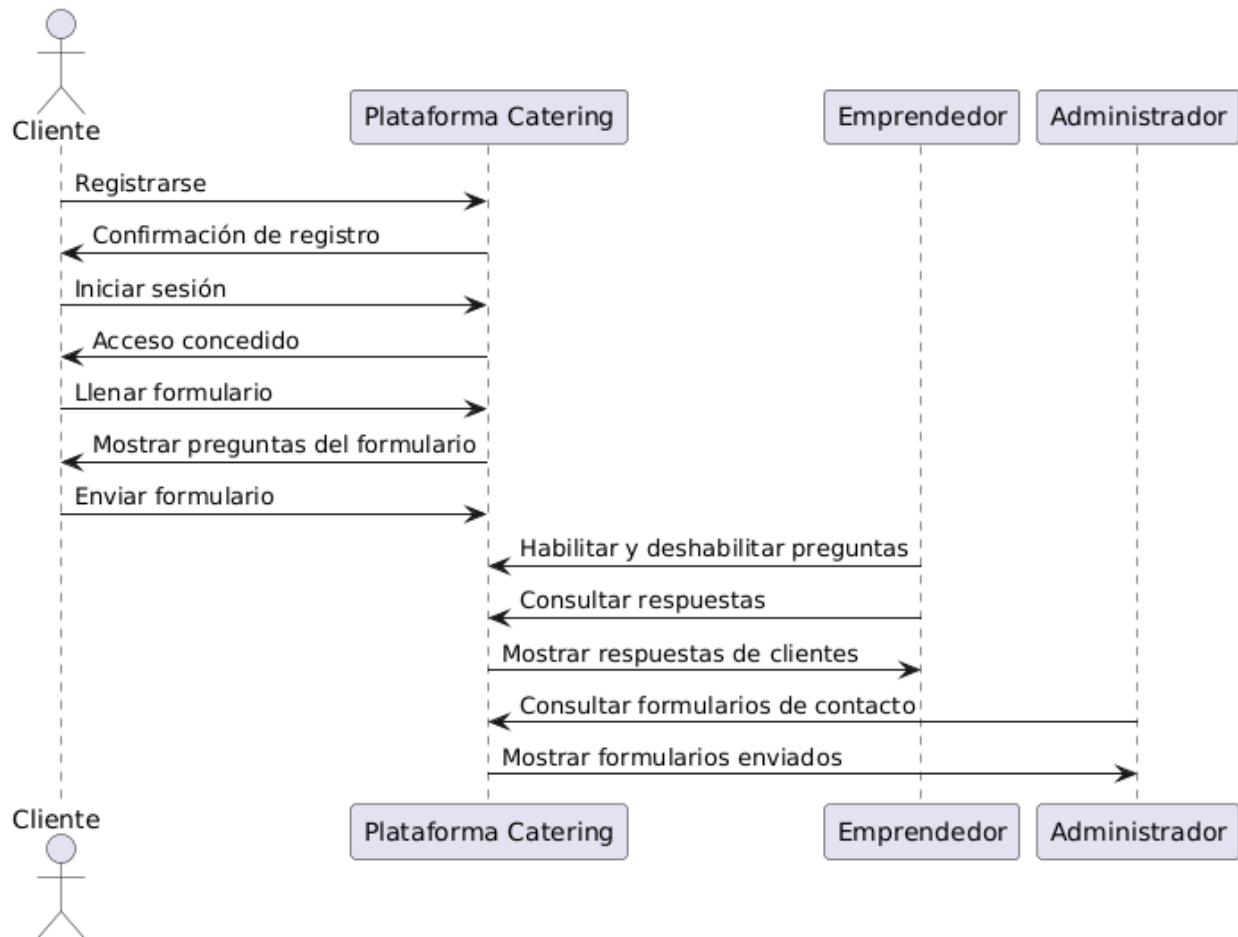


Nota. Definición de actividades asociadas a la plataforma. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Diagramas de Secuencia

Figura 29

Diagrama de Secuencia

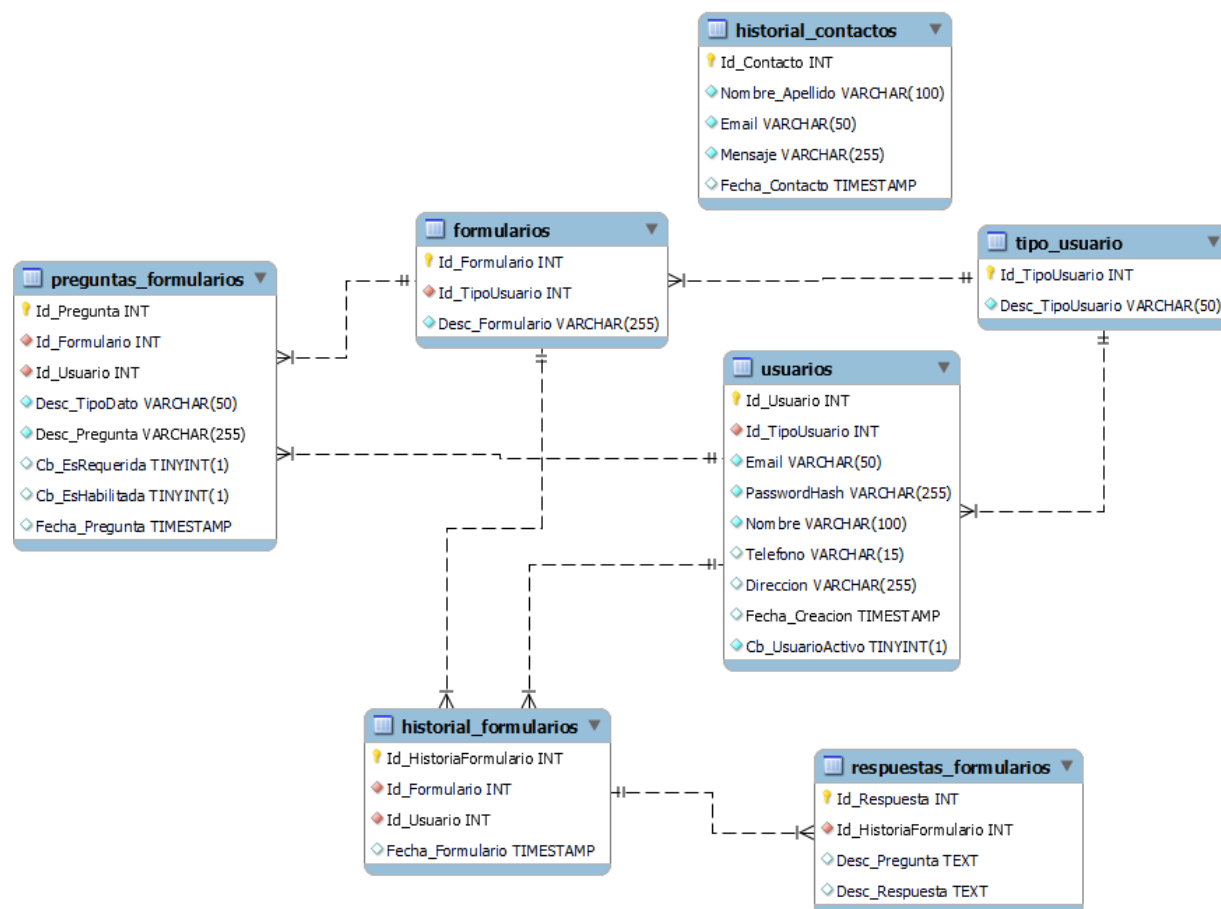


Nota. Definición de secuencia de actividades. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Diagrama de Entidad Relación

Figura 30

Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos CateringDB



Nota. Definición del modelo relacional de la base de datos. Fuente: Hougham, A. (2025)

Diccionario de Datos**Tabla 17***Descripción de Campos de la Base de Datos*

Nombre de la Tabla	Campo	Definición
Tipo_Usuario	Id_TipoUsuario	Identificador único del tipo de usuario (PK, autoincremental). El usuario tipo 1 es el administrador, el usuario tipo 2 cliente y los usuarios 3, 4 y 5 son emprendedores relacionados con un servicio particular.
	Desc_TipoUsuario	Descripción del rol/tipo del usuario (ej: Administrador, Cliente)
Usuarios	Id_Usuario	Identificador único del usuario (PK, autoincremental)
	Id_TipoUsuario	Relación con el tipo de usuario (FK de Tipo_Usuario)
	Email	Correo electrónico del usuario (único)
	PasswordHash	Contraseña en formato hash para autenticación
	Nombre	Nombre completo del usuario
	Telefono	Número telefónico del usuario (opcional para clientes)
	Direccion	Dirección del usuario (opcional para clientes)
	Fecha_Creacion	Fecha y hora de creación del registro del usuario
Formularios	Cb_UsuarioActivo	Indicador si el usuario está activo (1) o no (0)
	Id_Formulario	Identificador único del formulario (PK, autoincremental)
	Id_TipoUsuario	Relación con el tipo de usuario (FK de Tipo_Usuario)
Historial_Formularios	Desc_Formulario	Descripción del formulario (ej: Servicio de catering)
	Id_HistoriaFormulario	Identificador único del historial del formulario (PK, autoincremental)
	Id_Formulario	Relación con el formulario respondido (FK)
	Id_Usuario	Usuario que respondió el formulario (FK)
	Fecha_Formulario	Fecha y hora en la que se llenó el formulario
Preguntas_Formularios	Id_Pregunta	Identificador único de la pregunta (PK, autoincremental)
	Id_Formulario	Relación con el formulario al que pertenece la pregunta (FK)
	Id_Usuario	Usuario que generó la pregunta (FK)
	Desc_TipoDato	Tipo de dato de la respuesta esperada (ej: texto, número)
	Desc_Pregunta	Contenido o texto de la pregunta
	Cb_EsRequerida	Indicador si la pregunta es obligatoria (1) o no (0)
	Cb_EsHabilitada	Indicador si la pregunta está activa (1) o no (0)
	Fecha_Pregunta	Fecha de creación de la pregunta
Respuestas_Formularios	Id_Respuesta	Identificador único de la respuesta (PK, autoincremental)
	Id_HistoriaFormulario	Relación con el formulario respondido (FK)
	Desc_Pregunta	Texto de la pregunta a la que se responde
Historial_Contactos	Desc_Respuesta	Respuesta proporcionada por el usuario
	Id_Contacto	Identificador único del contacto (PK, autoincremental)

Nombre_Apellido	Nombre y apellido del usuario que hace contacto
Email	Correo electrónico del contacto
Mensaje	Mensaje enviado por el contacto
Fecha_Contacto	Fecha y hora en la que se realizó el contacto

Nota. Definición de los campos de la base de datos. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Diseño de Prototipo

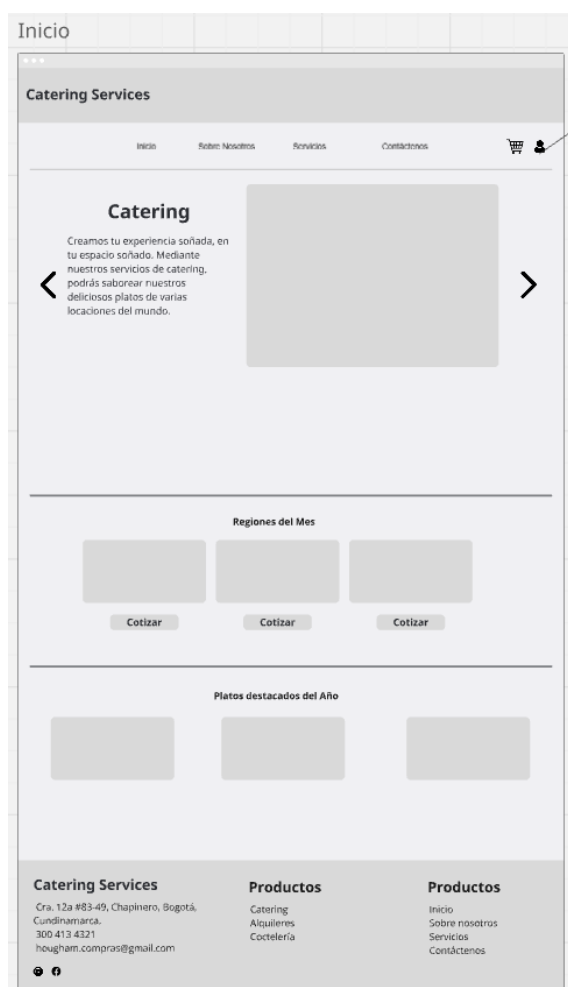
En función de los requerimientos e información recopilada se procede a generar los wireframes de las pantallas que hacen parte de la aplicación web propuesta:

Pantalla de Inicio

En esta interfaz se muestra la presentación inicial de la aplicación web Catering Services, donde se da un breve resumen del propósito de esta iniciativa.

Figura 31

Prototipo de Pantalla: Inicio



Nota. Estructura del prototipo de la pantalla de inicio. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Pantalla Sobre Nosotros

En esta interfaz se muestra la presentación de los diferentes servicios de la aplicación web Catering Services, donde se da un breve resumen del propósito de cada servicio.

Figura 32

Prototipo de Pantalla: Sobre nosotros



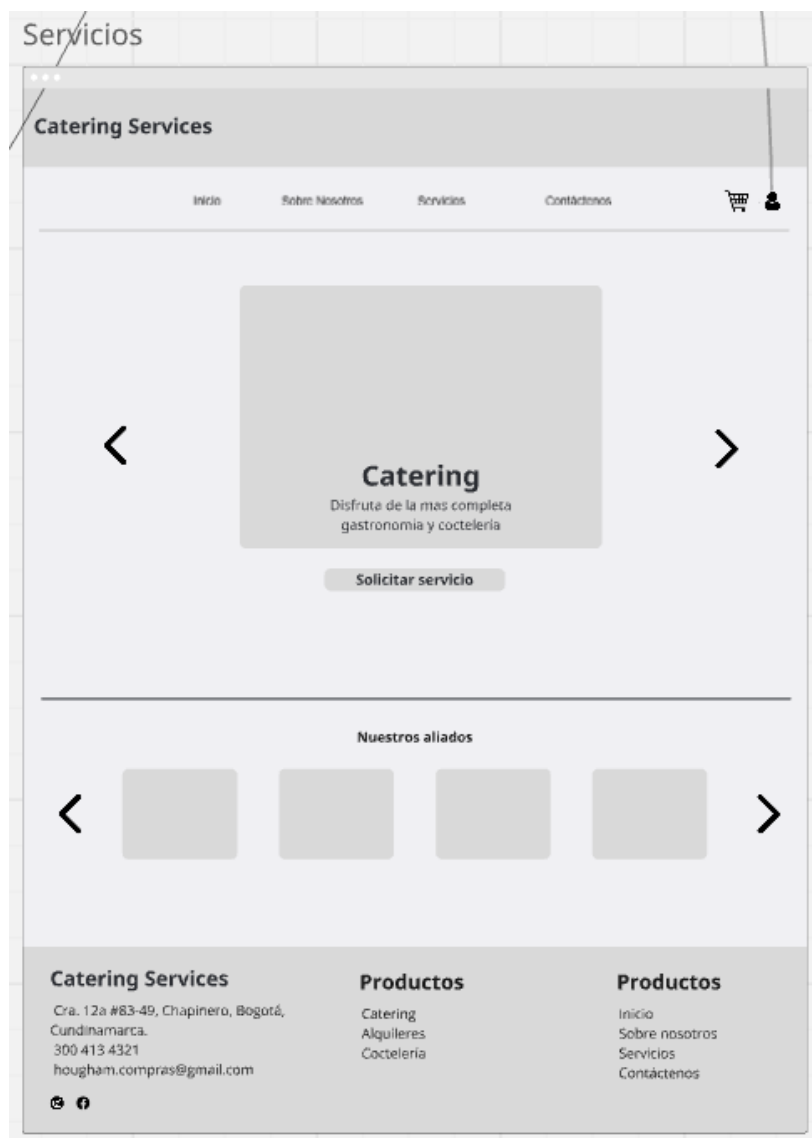
Nota. Estructura del prototipo de la pantalla sobre nosotros. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Pantalla Servicios

En esta interfaz se muestra una breve descripción sobre el servicio ofrecido por un emprendedor en particular desde donde se permite realizar solicitudes a cada uno de los tipos de servicio.

Figura 33

Prototipo de Pantalla: Servicios



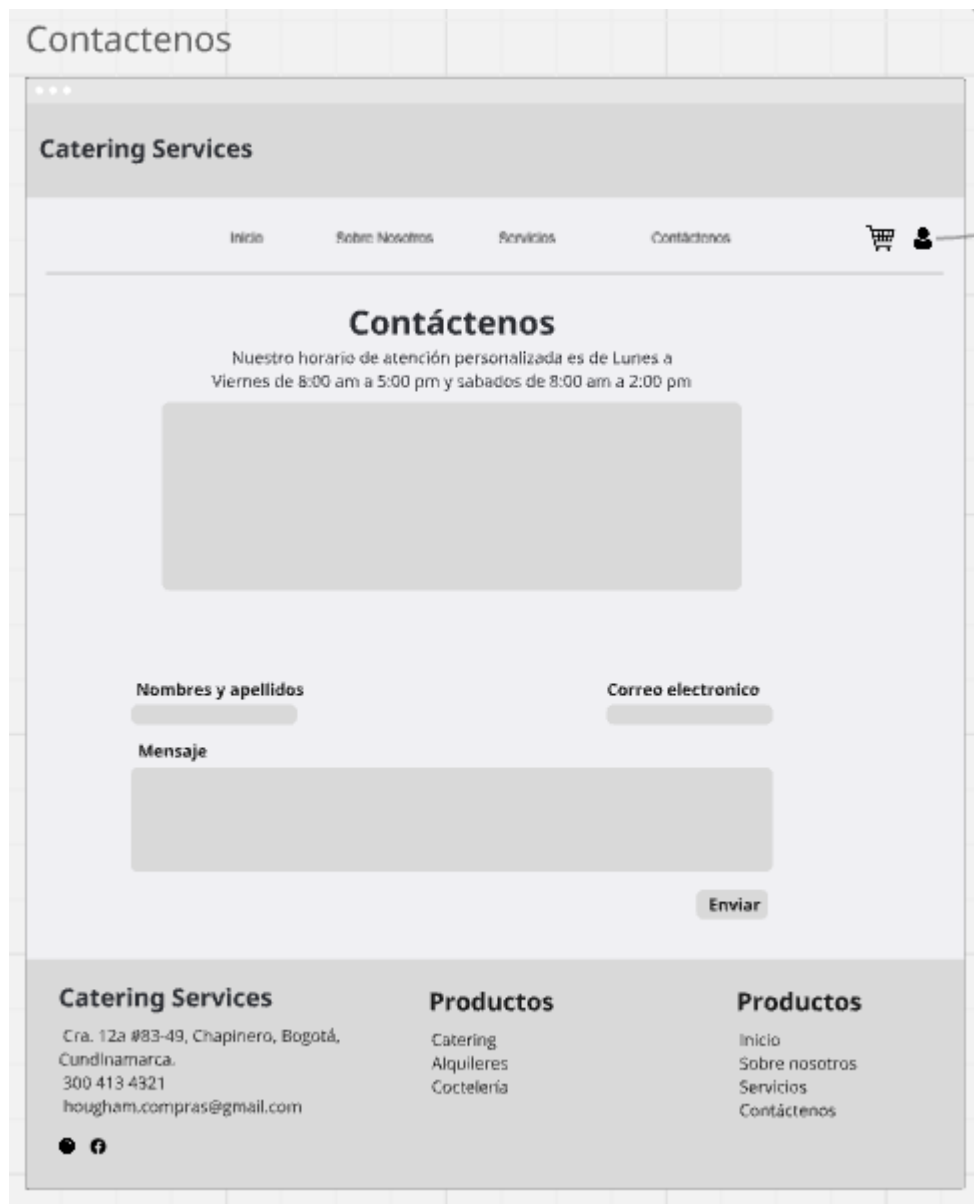
Nota. Estructura del prototipo de la pantalla de servicios. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Pantalla Contáctenos

Esta interfaz nos muestra la sección de contacto, donde los emprendedores pueden contactarse con Catering Services para integrar sus servicios.

Figura 34

Prototipo de Pantalla: Contáctenos



Nota. Estructura del prototipo de la pantalla de servicios. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Pantalla Registro

Esta interfaz nos permite realizar el registro de usuarios de los clientes

Figura 35

Prototipo de Pantalla: Registro

Registro

Catering Services

Inicio Sobre Nosotros Servicios Contáctenos

Registro ←

Nombre

Correo electrónico

Teléfono celular

Dirección

Contraseña

Confirmar contraseña

Registrarse

Detailed description: The image shows a wireframe of a registration page for 'Catering Services'. At the top, there is a header with the title 'Registro' and a sub-header 'Catering Services'. Below this is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Sobre Nosotros', 'Servicios', and 'Contáctenos', along with icons for a shopping cart and a user profile. The main content area features a registration form with the title 'Registro' and a left-pointing arrow. The form includes input fields for 'Nombre', 'Correo electrónico', 'Teléfono celular', 'Dirección', 'Contraseña', and 'Confirmar contraseña', followed by a 'Registrarse' button.

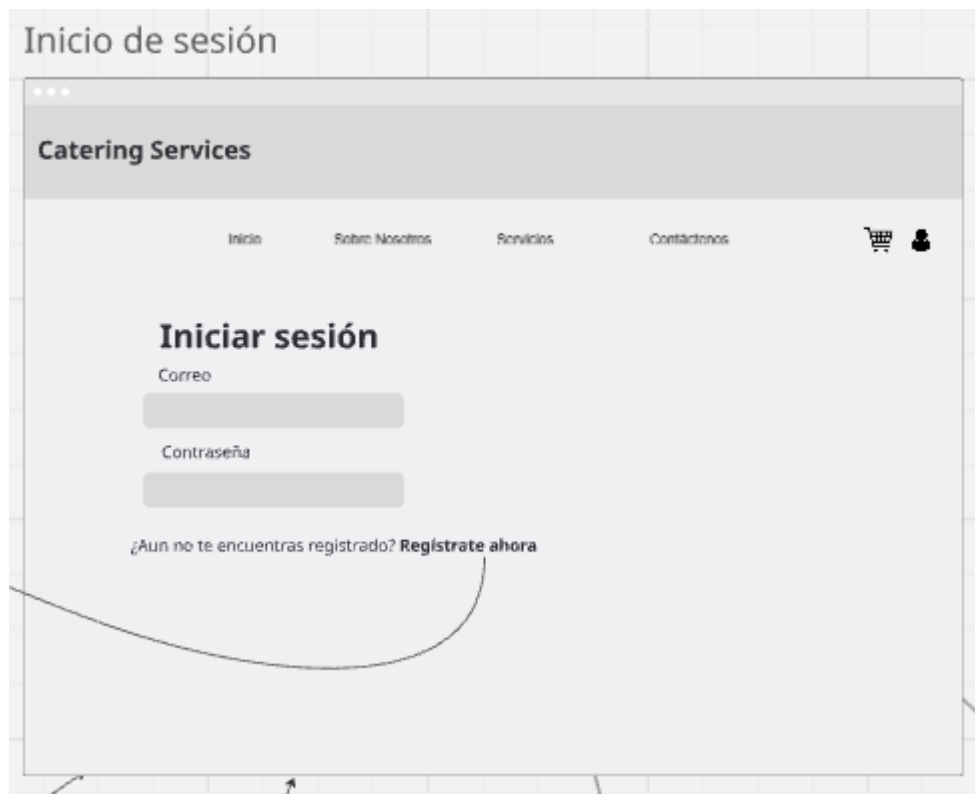
Nota. Estructura del prototipo de la pantalla de servicios. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Pantalla de Inicio de Sesión

Esta interfaz nos permite iniciar sesión una vez que el cliente se allá registrado, así como también permite el inicio de sesión de los emprendedores o el administrador

Figura 36

Prototipo de Pantalla: Inicio de Sesión



Nota. Estructura del prototipo de la Pantalla de Inicio de Sesión. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Fase de Desarrollo y Pruebas

Desarrollo del Código

Siguiendo la línea de mejores prácticas en la gestión de proyectos se utilizó GitHub como plataforma para compartir los directorios a otras personas y que los usuarios siempre puedan acceder a la última versión del proyecto permitiendo obtener los últimos cambios realizados, para ello pueden acceder al siguiente enlace <https://github.com/arhoughamunad/cateringproject>. Dado a que es la plataforma que mayor factibilidad tiene para visualización de códigos en diversos idiomas respetando esquemas de color e indentación de código se podrán visualizar los siguientes códigos con extensión .php que permiten la interacción con la aplicación web desarrollada:

about.php

carrousel.php

contact.php

contact_process.php

footer.php

formeditor.php

formeditorhandler.php

formhabilitar.php

formviewer.php

formviewerhandler.php

header.php

index.php

login.php

loginhandler.php

logout.php

register.php

registerhandler.php

shop.php

submissionviewer.php

Pruebas de Software

Para validar las funcionalidades y verificar que se cumplan los requerimientos establecidos se desarrollaron las siguientes pruebas manuales:

Tabla 18

Pruebas de Inicio de Sesión de Usuario Administrador

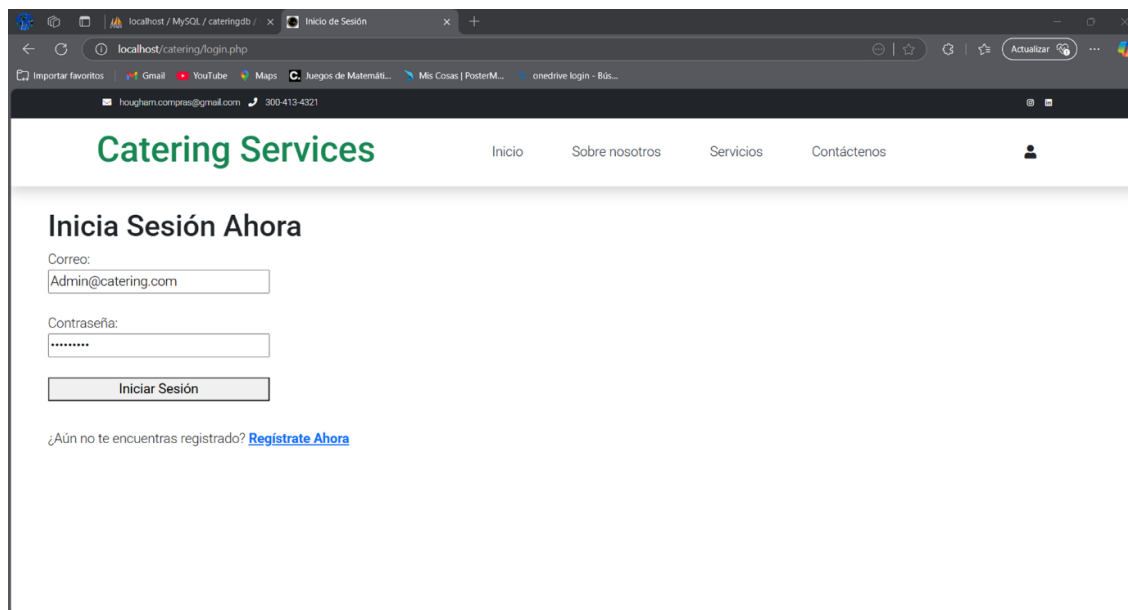
Prueba: Inicio de sesión, usuario administrador			
Ítem	Descripción de prueba	Resultado esperado	Resultado actual
1	Hacer clic en icono de sesión y habilitar la Pantalla de Inicio de Sesión	Redireccionamiento a login.php	Satisfactorio
2	Iniciar sesión con usuario y contraseña definidos (Us: Admin@catering.com Pass: A9manager.)	Mensaje de inicio de sesión exitoso y redireccionamiento a shop.php	Satisfactorio
3	Validación contraseña	Mensaje de error en contraseña	Satisfactorio
4	Validación de usuario	Mensaje de error en usuario	Satisfactorio

Nota. Definición de pruebas funcionales relacionadas al inicio de sesión del administrador.

Fuente. Hougham, A. (2025)

Figura 37

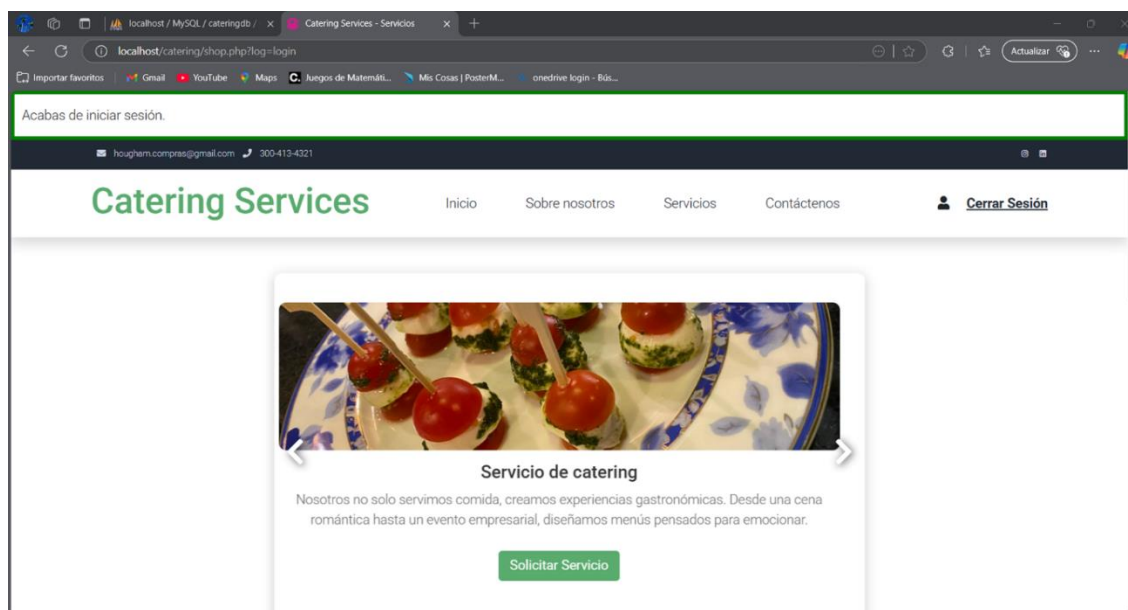
Pantalla de Inicio de Sesión



Nota. Pantalla para inicio de sesión del administrador. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 38

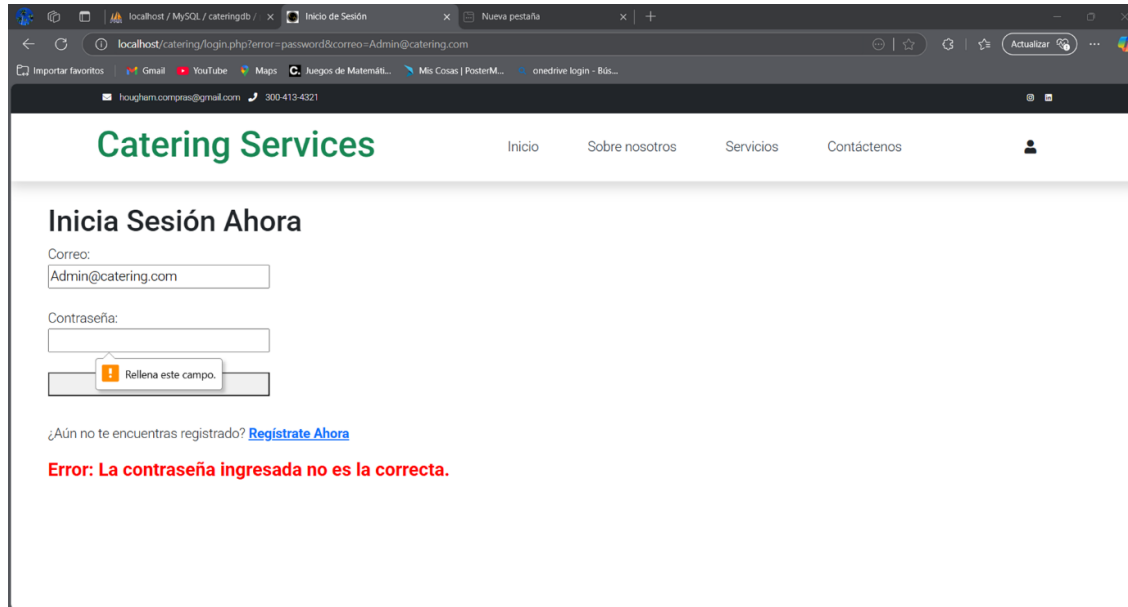
Evidencia Inicio de Sesión Exitoso y Redireccionamiento



Nota. Redireccionamiento con inicio de sesión exitoso. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 39

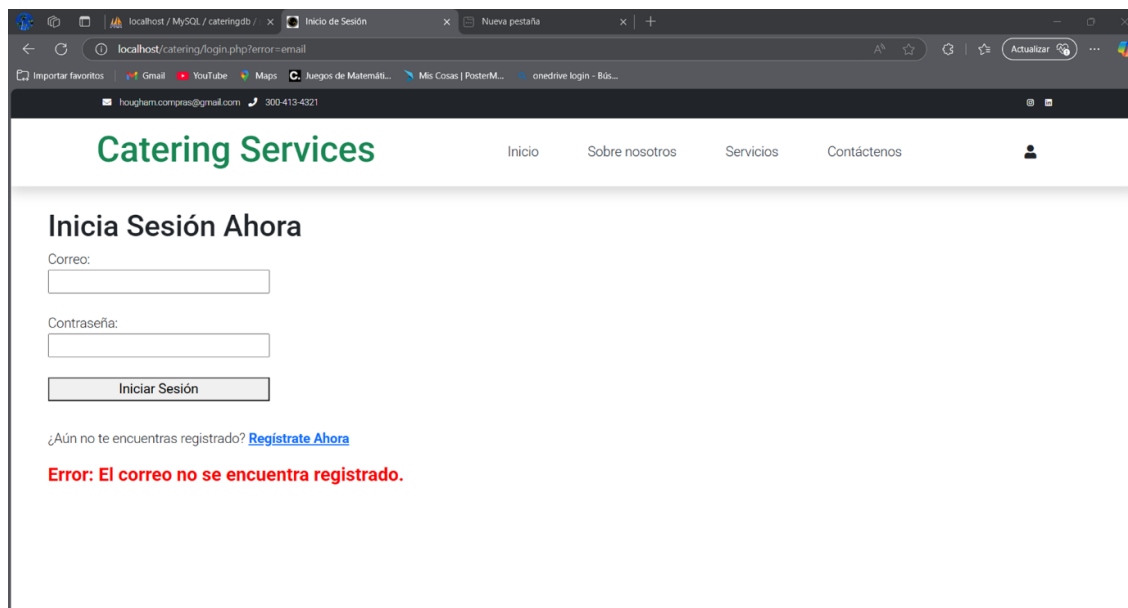
Evidencia de Error para Contraseña Incorrecta



Nota. Mensaje de error para contraseña incorrecta. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 40

Evidencia para Usuario Incorrecto



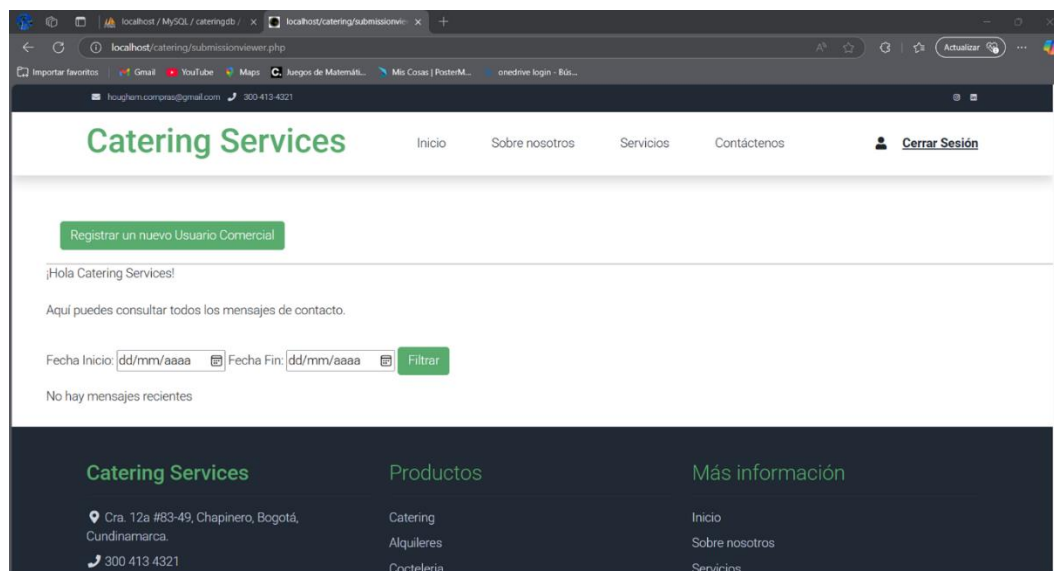
Nota. Mensaje de error para usuario incorrecto. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Tabla 19*Pruebas de Registro de Usuario Emprendedor*

Prueba: Registro de emprendedor			
Ítem	Descripción de prueba	Resultado esperado	Resultado actual
1	Hacer clic en icono de sesión y habilitar la pantalla con botón de registro de emprendedor	Redireccionamiento a submissionviewer.php	Satisfactorio
2	Hacer clic en botón de “Registrar un nuevo socio comercial” y habilitar formulario de registro	Redireccionamiento a register.php	Satisfactorio
3	Hacer clic en el botón “Registrar Nuevo Socio”	Mostrar mensaje de registro exitoso y redireccionar a shop.php”	Satisfactorio
4	Validación de inserción de nuevo usuario en la base de datos de la tabla usuario	Nuevo registro con usuario tipo 3 y contraseña encriptada	Satisfactorio

Nota. Definición de pruebas funcionales relacionadas al registro de usuario emprendedor.

Fuente. Hougham, A. (2025)

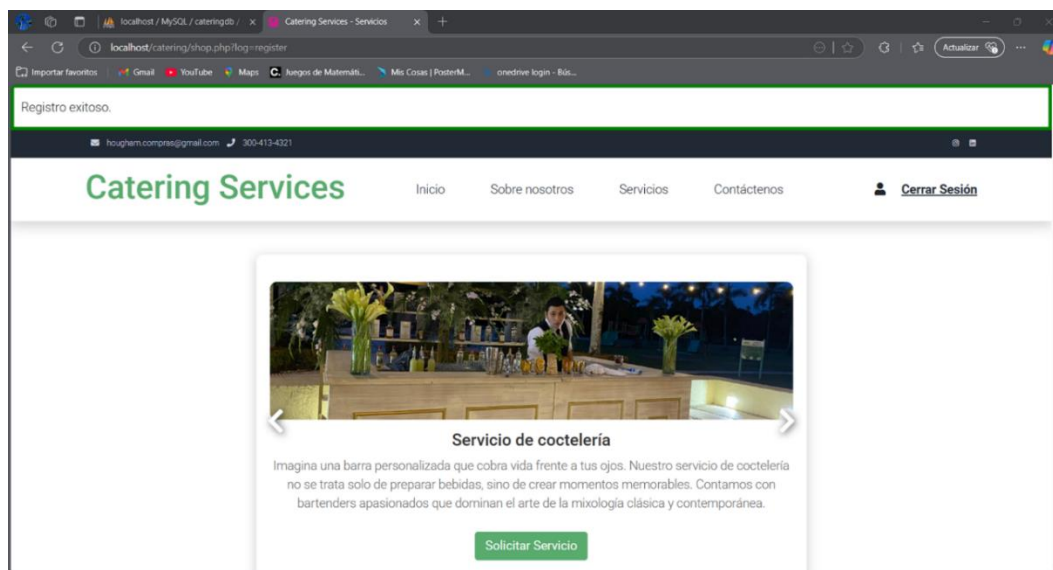
Figura 41*Pantalla para Iniciar el Registro de Usuario Emprendedor*

Nota. Botón para iniciar el registro de usuario emprendedor. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 42*Formulario de Registro de Usuario Emprendedor*

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Registro de Socios Comerciales' form. The form is titled 'Registro de Socios Comerciales' and includes the following fields: 'Nombre Completo*' (filled with 'Pedro Esteban Salazar'), 'Correo Electrónico*' (filled with 'salazar.pedro@gmail.com'), 'Teléfono Celular*' (filled with '3214657985'), 'Dirección*' (filled with 'calle 2 # 3 - 4'), 'Contraseña*' (masked with dots), 'Confirmar Contraseña*' (masked with dots), and 'Servicio:' (a dropdown menu with 'Servicio de catering' selected). Below the form, there is a small text block: 'Registrar un socio comercial desactivará la cuenta del socio anterior y reemplazará los datos de inicio de sesión del área seleccionada por los del nuevo usuario registrado.' At the bottom of the form is a button labeled 'Registrar Nuevo Socio'.

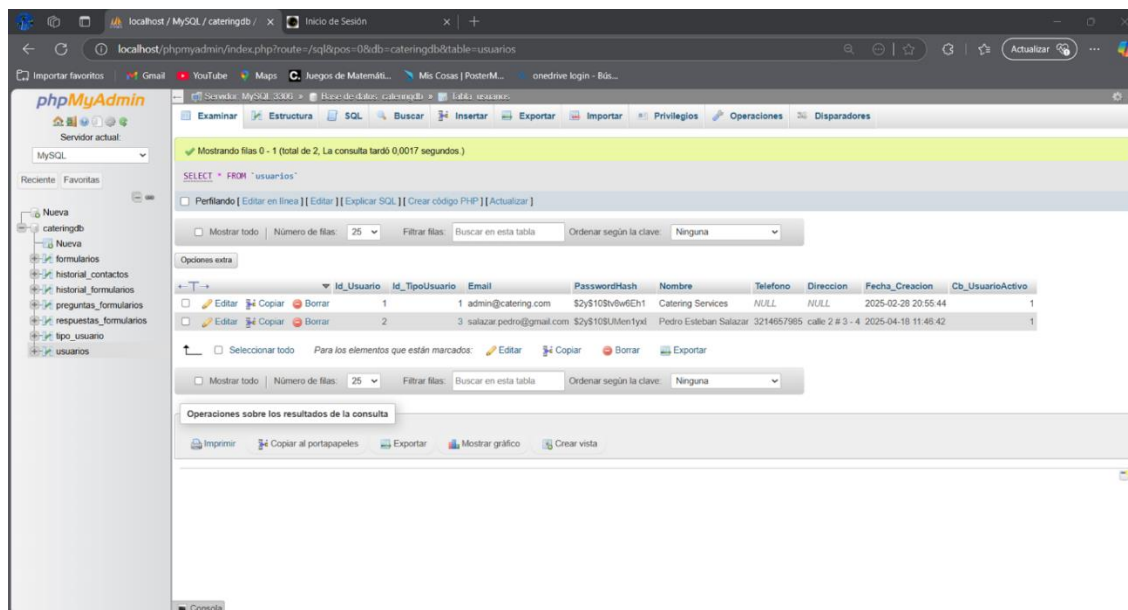
Nota. Interfaz para completar el Formulario de Registro de Usuario Emprendedor por tipo de servicio. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 43*Evidencia de Registro Exitoso*

Nota. Mensaje de registro exitoso usuario emprendedor. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 44

Evidencia del INSERT en la Tabla Usuarios para un Usuario Emprendedor



Nota. Registro de un nuevo usuario en la tabla usuario con encriptado de contraseña y asignación de tipo de usuario. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Tabla 20*Prueba de Inicio de Sesión Usuario Emprendedor*

Prueba: Inicio de sesión usuario emprendedor			
Ítem	Descripción de prueba	Resultado esperado	Resultado actual
1	Hacer clic en icono de sesión y habilitar la Pantalla de Inicio de Sesión	Redireccionamiento a login.php	Satisfactorio
2	Iniciar sesión con usuario y contraseña definidos por el administrador (Us: salazar.pedro@gmail.com Pass: Emprendedor1)	Mensaje de inicio de sesión exitoso y redireccionamiento a shop.php	Satisfactorio
3	Hacer clic en icono ingresar preguntas al formulario	Redireccionamiento a formeditor.php	Satisfactorio
4	Validación de inserción de nuevos registros a la base de datos de la tabla Preguntas_Formularios	Nuevos registros con Id_Formulario = 1 y Cb_EsHabilitada =1	Satisfactorio

Nota. Definición de pruebas funcionales relacionadas al inicio de sesión de usuario emprendedor. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 45*Ingreso de Credenciales Asignadas por el Administrador*

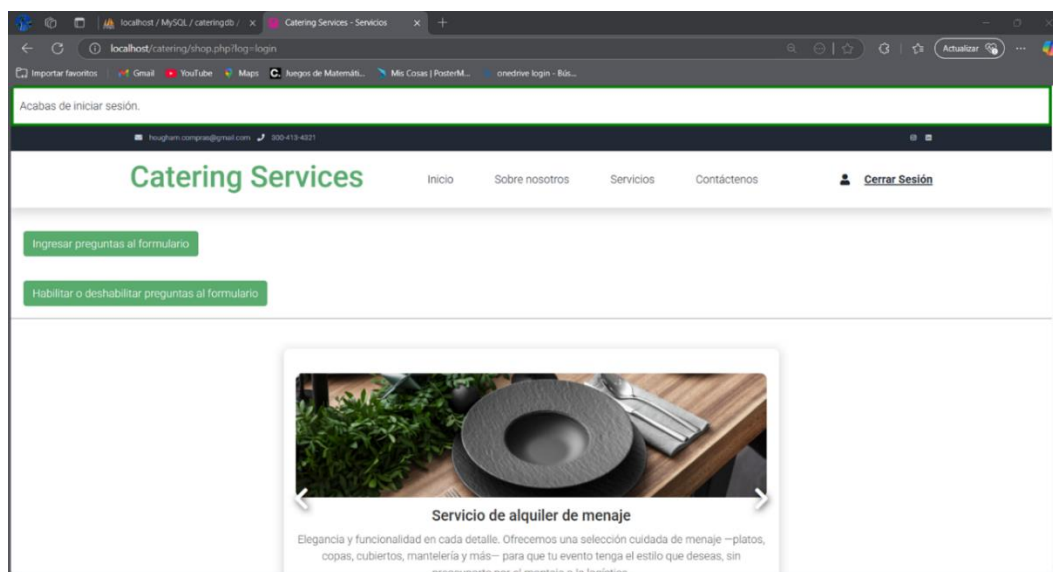
The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/catering/login.php'. The page header includes 'Catering Services' and navigation links: 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Servicios', and 'Contáctenos'. The main content area is titled 'Inicia Sesión Ahora' and contains a login form with the following elements:

- Label: 'Correo:'
- Input field: 'salazar.pedro@gmail.com'
- Label: 'Contraseña:'
- Input field: masked with dots
- Button: 'Iniciar Sesión'
- Text: '¿Aún no te encuentras registrado? [Regístrate Ahora](#)'

Nota. Formulario de inicio de sesión. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 46

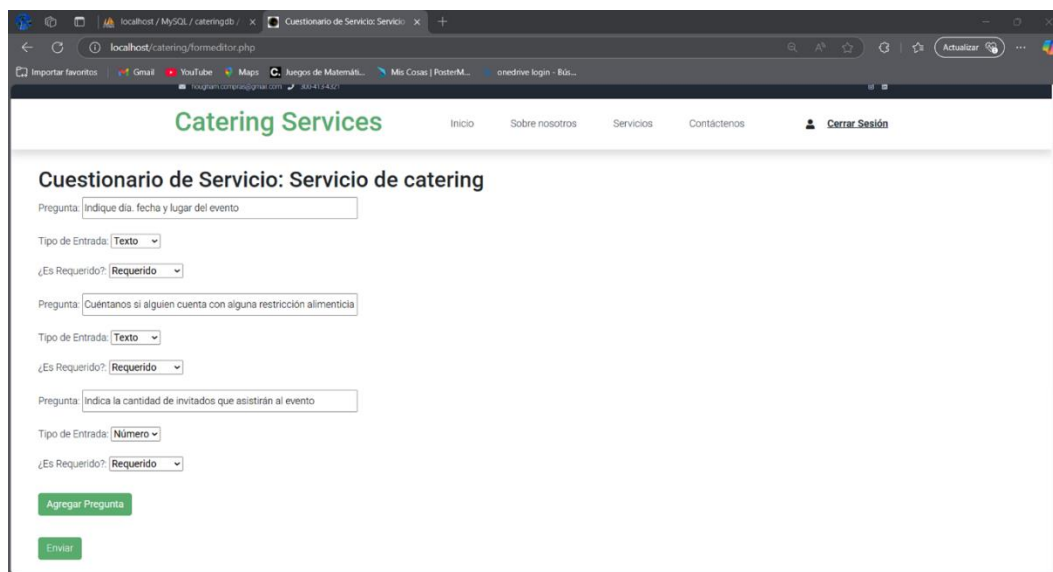
Evidencia de Inicio de Sesión Exitoso de un Emprendedor



Nota. Pantalla de Inicio de Sesión de un emprendedor con sus botones de acción dentro de la plataforma. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 47

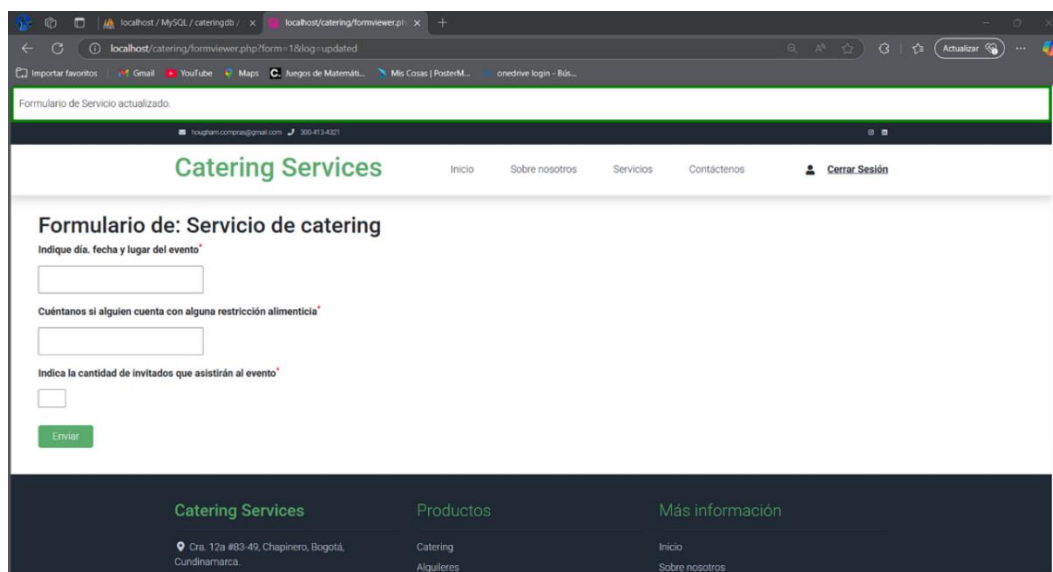
Evidencia de Redireccionamiento al Editor de Formularios



Nota. Pantalla de diseño de preguntas del servicio asociado. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 48

Evidencia Actualización Exitosa de Formulario

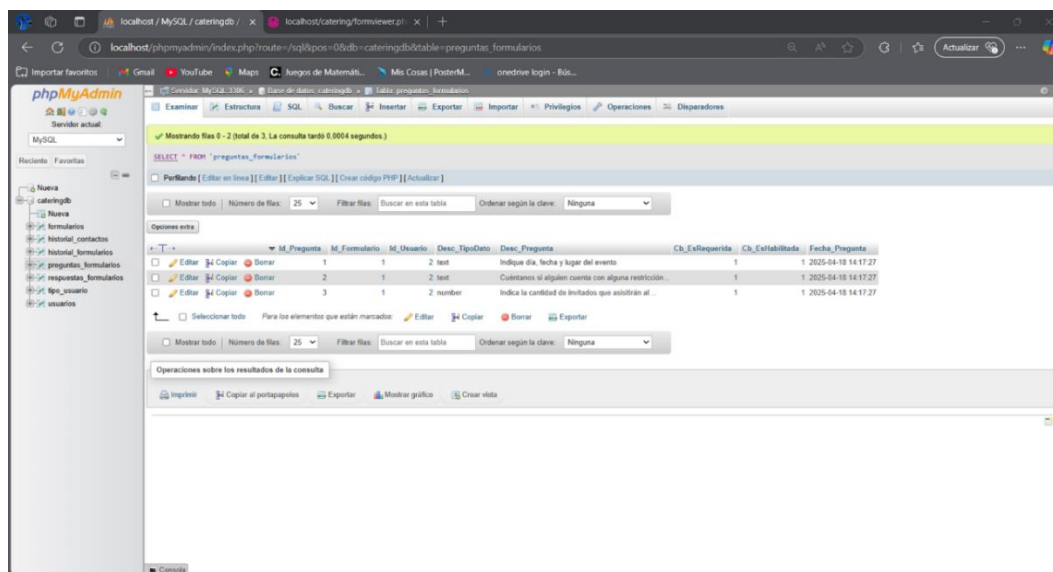


Nota. Mensaje de actualización exitosa y previsualización de preguntas del formulario. *Fuente.*

Hougham, A. (2025)

Figura 49

Evidencia de INSERT a la Tabla Preguntas_Formularios



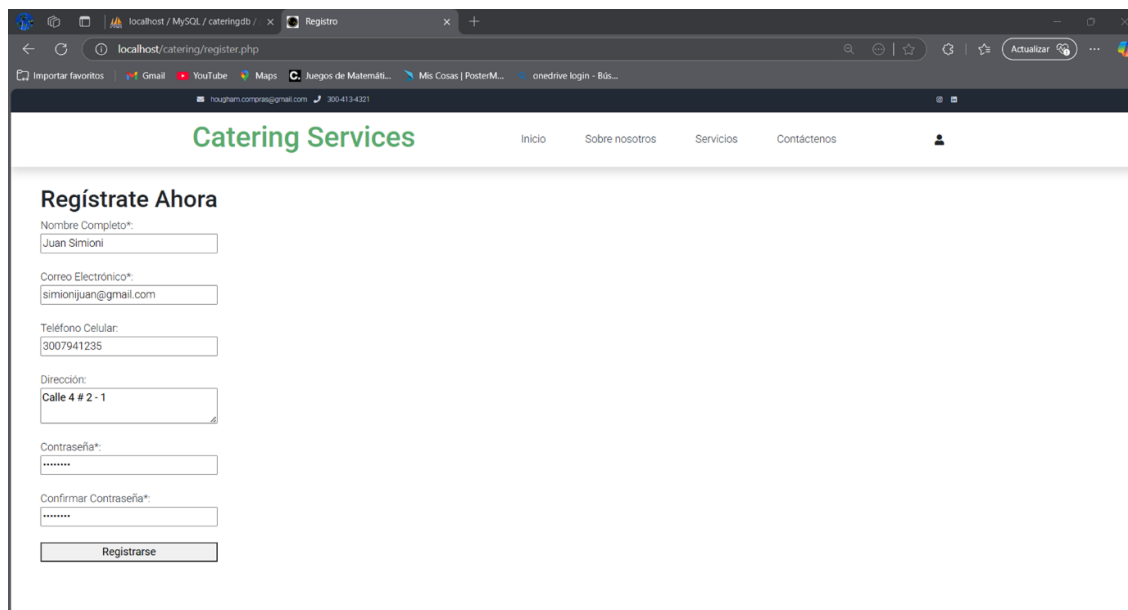
Nota. Inserción de registro a la tabla Preguntas_Formularios. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Tabla 21*Prueba de Registro de Cliente*

Prueba: Registro de cliente			
Ítem	Descripción de prueba	Resultado esperado	Resultado actual
1	Hacer clic en icono de sesión y habilitar la pantalla con link “Regístrate ahora”	Redireccionamiento a login.php	Satisfactorio
2	Hacer clic en link “Regístrate ahora” y habilitar formulario de registro	Redireccionamiento a register.php	Satisfactorio
3	Hacer clic en el botón “Registrarse”	Mostrar mensaje de registro exitoso y redireccionar a login.php”	Satisfactorio
4	Validación de usuario cliente registrado	Mostrar mensaje de inicio de sesión exitoso y redireccionamiento a shop.php	Satisfactorio
5	Validación de inserción de nuevo usuario cliente en la base de datos en la tabla usuario	Nuevo registro con usuario tipo 2 y contraseña encriptada	Satisfactorio
6	Hacer clic en botón “Solicitar servicio” y habilitar formulario del servicio seleccionado	Mostrar mensaje formulario enviado	Satisfactorio
7	Validación de inserción de nuevo historial formulario y respuestas al formulario en la base de datos en las tablas Historial_Formularios y Respuestas_Formularios	Nuevo registro en ambas tablas	Satisfactorio
8	Hacer clic en el ícono de inicio para validar historial de consultas realizadas	Redireccionar a submisionviewer.php y ver respuestas enviadas	Satisfactorio
9	Aplicar filtro de fechas al historial de consultas	Filtrar el historial de consultas a la fecha filtrada	Satisfactorio

Nota. Definición de pruebas funcionales relacionadas al registro e inicio de sesión de usuario

cliente. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

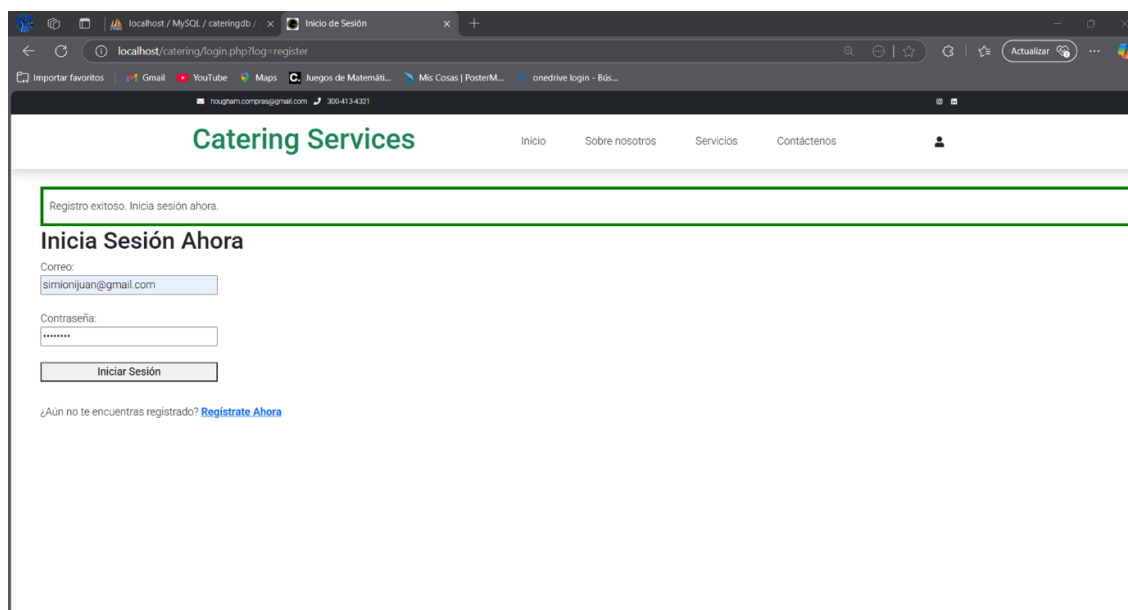
Figura 50*Formulario de Registro de Usuario Cliente*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/catering/register.php`. The page title is "Catering Services" and the navigation menu includes "Inicio", "Sobre nosotros", "Servicios", and "Contáctenos". The main heading is "Regístrate Ahora". The form contains the following fields and values:

- Nombre Completo*: Juan Simioni
- Correo Electrónico*: simionijuan@gmail.com
- Teléfono Celular: 3007941235
- Dirección: Calle 4 # 2 - 1
- Contraseña*: [masked]
- Confirmar Contraseña*: [masked]

A "Registrarse" button is located at the bottom of the form.

Nota. Pantalla de creación de nuevo usuario cliente. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 51*Evidencia de Registro Exitoso y Redireccionamiento a Inicio de Sesión*

The screenshot shows the same web browser window, but the URL is `localhost/catering/login.php?log=register`. The page title is "Catering Services" and the navigation menu is the same. A green-bordered box highlights a message: "Registro exitoso. Inicia sesión ahora." Below this, the heading is "Inicia Sesión Ahora". The form contains the following fields and values:

- Correo: simionijuan@gmail.com
- Contraseña: [masked]

An "Iniciar Sesión" button is located below the password field. At the bottom, there is a link: "¿Aún no te encuentras registrado? [Regístrate Ahora](#)".

Nota. Pantalla formulario de inicio de sesión de usuario cliente. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 52

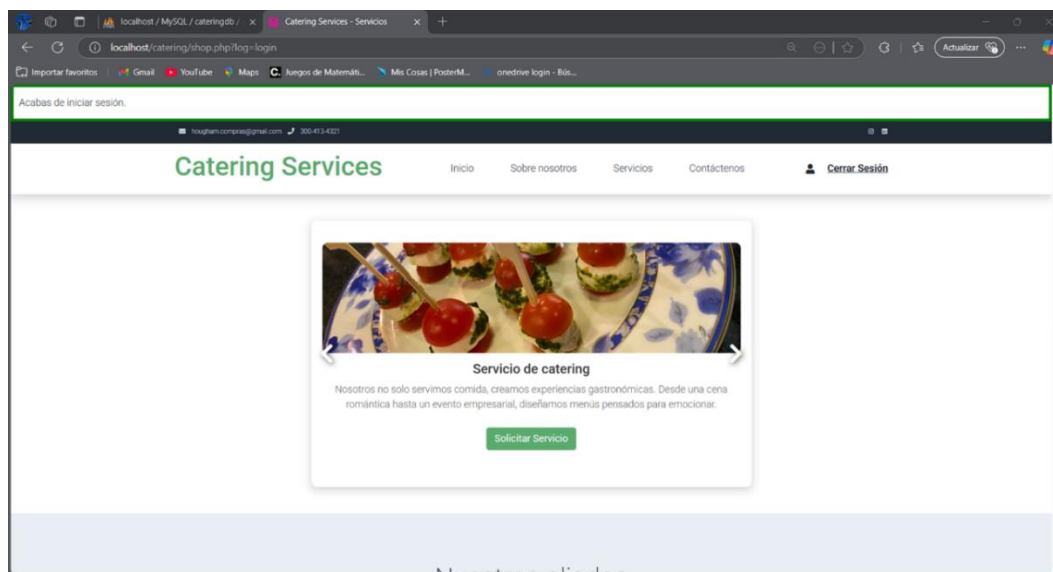
Evidencia del INSERT en la Tabla Usuarios para un Usuario Cliente

Id_Usuario	Id_TipoUsuario	Email	PasswordHash	Nombre	Telefono	Direccion	Fecha_Creacion	Cb_UsuarioActivo
1	1	admin@catering.com	\$2y\$10\$Vlw6Eh13WxspOc	Catering Services	NULL	NULL	2025-02-28 20:55:44	1
2	3	salazarpedro@gmail.com	\$2y\$10\$P8uWYFaVSDX8Vw	Pedro Esteban Salazar	3214657985	calle 2 # 3 - 4	2025-04-18 14:13:10	0
3	2	simonjuan@gmail.com	\$2y\$10\$KYSKNDhY3PIDDs	Juan Simón	3007941235	Calle 4 # 2 - 1	2025-04-18 14:18:22	1

Nota. Registro de un nuevo usuario en la tabla usuario con encriptado de contraseña y asignación de tipo de usuario 2. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 53

Evidencia de Inicio de Sesión Exitoso y Redireccionamiento a Servicios



Nota. Interfaz para solicitud de servicios de parte de los clientes. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 54

Redireccionamiento al Formulario de Servicios Solicitado

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/catering/formviewer.php?forma=1`. The page title is "Catering Services". The main content is a form titled "Formulario de: Servicio de catering". The form has three main sections:

- Indique día, fecha y lugar del evento***: A text input field containing "5 - Mayo - 2025 / Chapinero".
- Cuántanos si alguien cuenta con alguna restricción alimenticia***: A text input field containing "no".
- Indica la cantidad de invitados que asistirán al evento***: A text input field containing "20".

 Below the form is a green "Enviar" button. At the bottom of the page, there is a footer with contact information for "Catering Services" (Cra. 12a #83-49, Chapinero, Bogotá, Cundinamarca, 300 413 4321, hougham.compras@gmail.com) and a navigation menu with links for "Inicio", "Sobre nosotros", "Servicios", "Contáctenos", and "Cerrar Sesión".

Nota. Formulario para solicitar un tipo de servicio particular. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 55

Evidencia del INSERT en la Tabla Historial_Formularios

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. The left sidebar shows the database structure with "historial_formularios" selected. The main area displays a query result for the "historial_formularios" table. The query is `SELECT * FROM `historial_formularios``. The result shows one row with the following data:

Id_HistorialFormulario	Id_Formulario	Id_Usuario	Fecha_Formulario
1	1	3	2025-04-18 14:18:40

Below the table, there are options for "Operaciones sobre los resultados de la consulta" including "Imprimir", "Copiar al portapapeles", "Exportar", "Mostrar gráfico", and "Crear vista".

Nota. Registro de una nueva solicitud de un usuario cliente en la tabla Historial_Formularios.

Fuente. Hougham, A. (2025)

Figura 56

Evidencia del INSERT en la Tabla Respuestas_Formularios

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'cateringdb' database. The 'Respuestas_Formularios' table is selected, and the following data is displayed:

ID_Respuesta	ID_HistoriaFormulario	Desc_Pregunta	Desc_Respuesta
1	1	Indique día, fecha y lugar del evento	05 - Mayo - 2025 / Chapinero
2	1	Cuántanos si alguien cuenta con alguna restricción.	no
3	1	Indica la cantidad de invitados que asistirán al ...	20

Nota. Registro de respuestas en la tabla Respuestas_Formularios. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 57

Redireccionamiento a Historial de Consultas Realizadas del Cliente

The screenshot shows the 'Catering Services' website interface. The user is logged in as Juan Simioni. The 'Historial de Consultas Realizadas' section displays the following data:

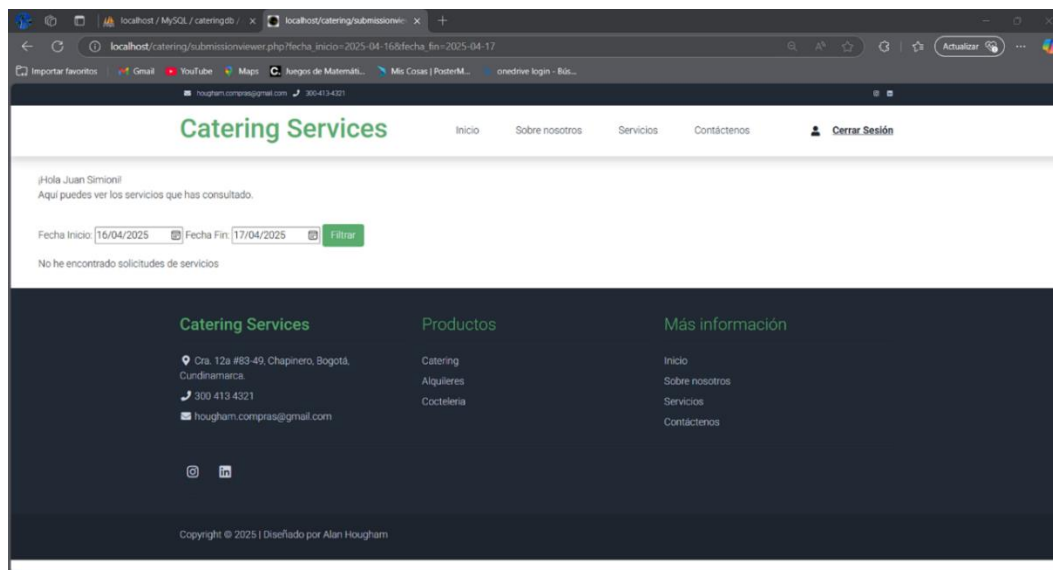
Fecha	Número de solicitud	Servicio	Emprendedor	Email	Pregunta	Respuesta
2025-04-18 14:18:40	1	Servicio de catering	Pedro Esteban Salazar	salazar.pedro@gmail.com	Indique día, fecha y lugar del evento	05 - Mayo - 2025 / Chapinero
2025-04-18 14:18:40	1	Servicio de catering	Pedro Esteban Salazar	salazar.pedro@gmail.com	Cuántanos si alguien cuenta con alguna restricción alimentaria	no
2025-04-18 14:18:40	1	Servicio de catering	Pedro Esteban Salazar	salazar.pedro@gmail.com	Indica la cantidad de invitados que asistirán al evento	20

Nota. Resultados de consultar el modelo de datos filtrado por el usuario cliente. *Fuente.*

Hougham, A. (2025)

Figura 58

Evidencia de Funcionalidad de FilTROS de Fecha al Historial de Consultas del Cliente



Nota. Resultados de consultar el modelo de datos filtrado por el usuario cliente y el rango de fechas especificado. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Tabla 22

Prueba de Consultas y Gestión de Preguntas del Emprendedor

Prueba: Consultas y gestión de preguntas del emprendedor			
Ítem	Descripción de prueba	Resultado esperado	Resultado actual
1	Hacer clic en icono de sesión y redireccionar al historial de consultas	Redireccionamiento a <code>submissionviewer.php</code> y muestra de historial de consultas recibidas	Satisfactorio
2	Hacer clic en el botón “Habilitar o deshabilitar preguntas al formulario” y redireccionar para habilitar /deshabilitar preguntas	Redireccionamiento a <code>formhabilitar.php</code>	Satisfactorio
3	Validación de update a la tabla Preguntas_Formularios	Mostrar mensaje de de actualización exitosa y hacer update a <code>Cb_EsHabilitada=0</code> a las preguntas sin el checkbox	Satisfactorio

Nota. Definición de pruebas funcionales de consultas y preguntas del emprendedor. *Fuente.*

Hougham, A. (2025)

Figura 59

Redireccionamiento a Historial de Consultas Recibidas de Clientes

Fecha Solicitud	Cliente	Teléfono	Email	Pregunta	Respuesta
2025-04-18 14:18:40	Juan Simioni	3007941235	simionjuan@gmail.com	Indique día, fecha y lugar del evento	05 - Mayo - 2025 / Chapinero
2025-04-18 14:18:40	Juan Simioni	3007941235	simionjuan@gmail.com	¿Cuántanos si alguien cuenta con alguna restricción alimentaria	no
2025-04-18 14:18:40	Juan Simioni	3007941235	simionjuan@gmail.com	Indica la cantidad de invitados que asistirán al evento	20

Catering Services
Cra. 12a #63-49, Chapinero, Bogotá, Cundinamarca
300 413 4321
hougham.compras@gmail.com

Productos
Catering
Alquileres
Coctelería

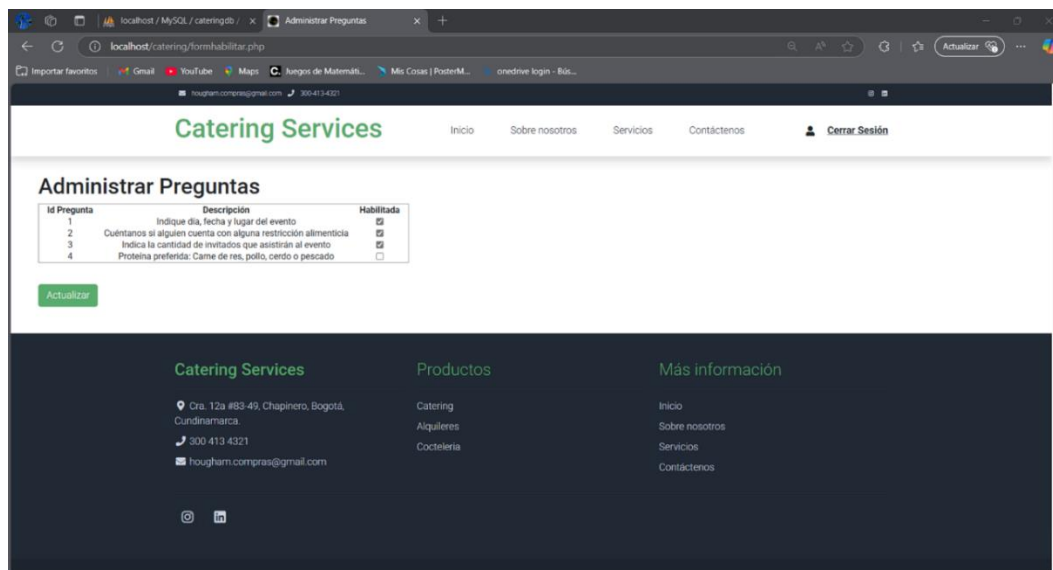
Más información
Inicio
Sobre nosotros
Servicios
Contáctenos

Nota. Resultados de consultar el modelo de datos filtrado por el usuario emprendedor. *Fuente.*

Hougham, A. (2025)

Figura 60

Evidencia Redireccionamiento para Habilitar/Deshabilitar Preguntas

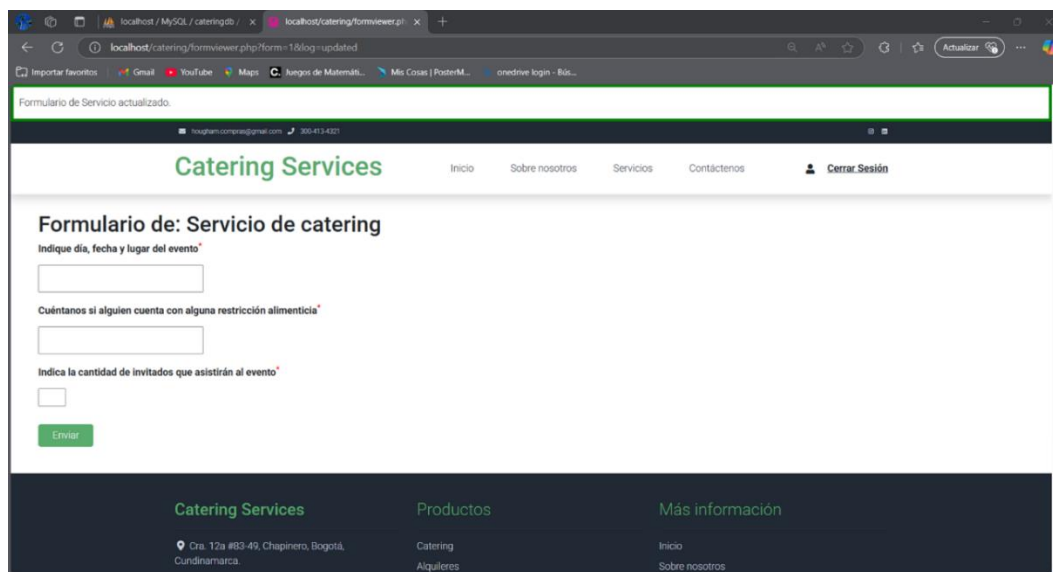


Nota. Interfaz para habilitar/deshabilitar preguntas relacionadas al emprendedor logueado.

Fuente. Hougham, A. (2025)

Figura 61

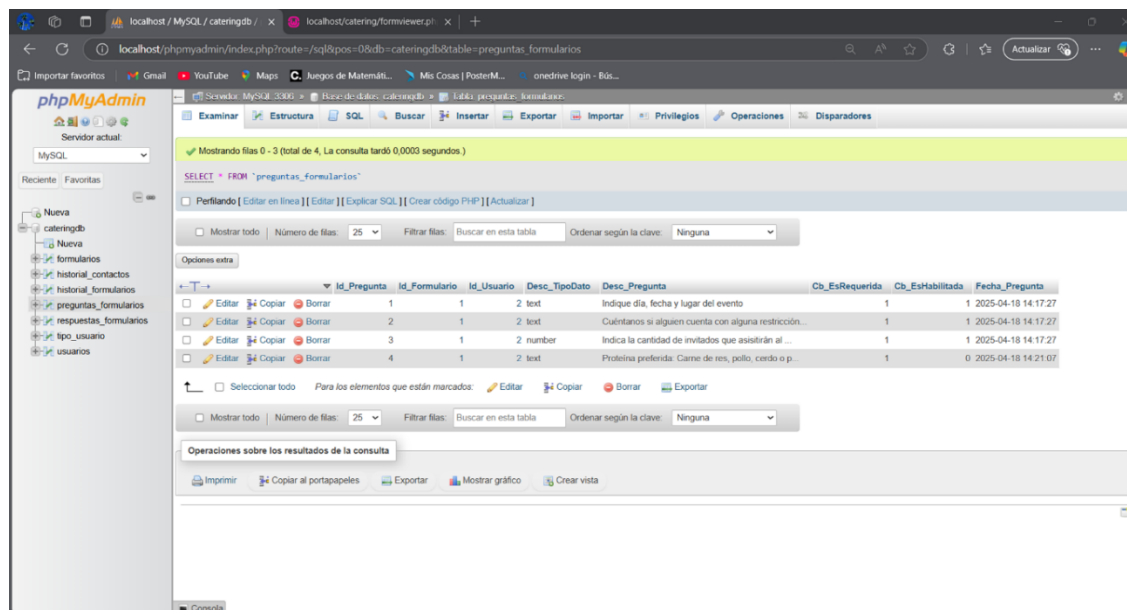
Evidencia de Actualización Exitosa de Preguntas Habilitadas/Deshabilitadas



Nota. Mensaje de actualización exitosa del formulario. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 62

Evidencia de UPDATE a la Tabla Preguntas_Formularios



Nota. Actualización de la tabla Preguntas_Formularios para habilitar/deshabilitar preguntas de parte del emprendedor. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Tabla 23

Pruebas de Almacenamiento de Historial de Consultas de Usuarios Externos

Prueba: Almacenamiento de historial de consultas de usuarios externos			
Ítem	Descripción de prueba	Resultado esperado	Resultado actual
1	Hacer clic en el header en la opción “Contáctenos” y habilitar formulario de contacto	Redireccionamiento a contact.php	Satisfactorio
2	Llenar formulario de consulta y enviarlo a la base de datos a la tabla Historial_Contactos	Nuevo registro en tabla Historial_Contactos	Satisfactorio
3	Como administrador hacer el clic en el botón de inicio de sesión una vez se ha ingresado y validar consultas realizadas	Mostrar consulta de la tabla Historial_Contactos	Satisfactorio

Nota. Definición de pruebas funcionales relacionadas al almacenamiento de consultas de usuarios externos. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 63

Redireccionamiento a Formulario de Contacto

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Catering Services' contact page. The page has a navigation menu with 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Servicios', and 'Contáctenos'. The main heading is 'Contáctenos' with a sub-heading 'Nuestro horario de atención personalizada es de Lunes a Viernes de 8:00 am a 5:00 pm y sábados de 8:00 am a 2:00 pm'. Below this is a Google Map of Bogotá, Colombia, showing various neighborhoods and landmarks. At the bottom, there is a contact form with the following fields and content:

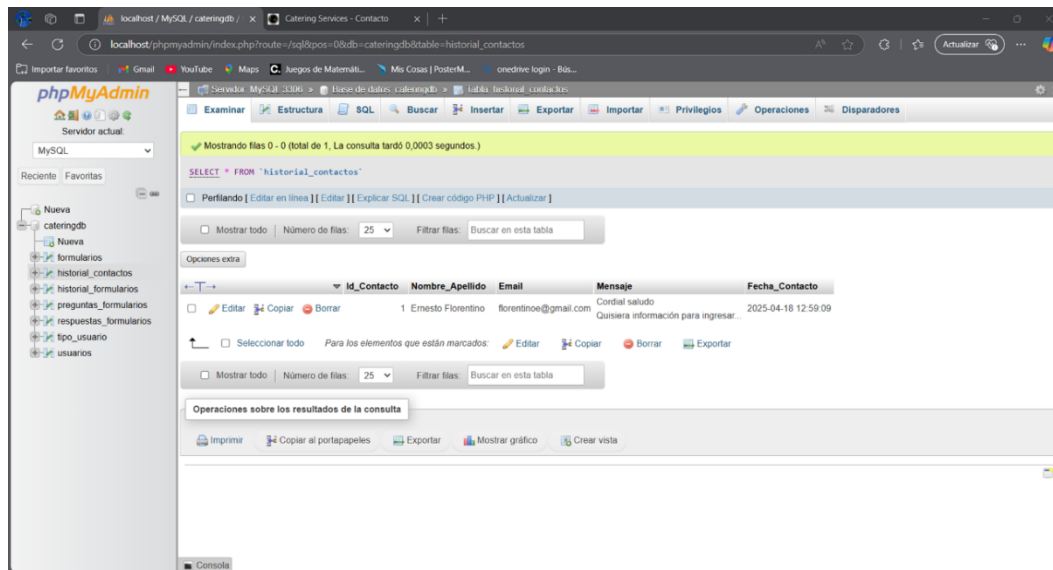
- Nombre y apellidos:** Ernesto Florentino
- Correo electrónico:** florentinoe@gmail.com
- Mensaje:** Querida salud Quisiera información para ingresar como emprendedor en coctelería molecular.
- Enviar:** A green button to submit the form.

Nota. Pantalla de formulario de contacto para enviar consultas al administrador de la plataforma.

Fuente. Hougham, A. (2025)

Figura 64

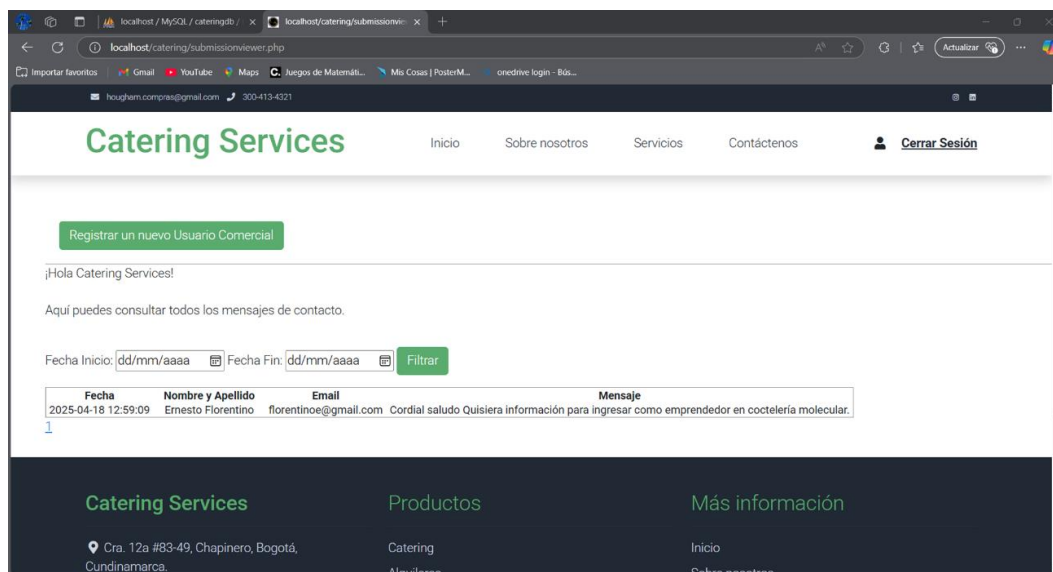
Evidencia INSERT a la Tabla Historial_Contactos



Nota. Inserción de un nuevo registro a la tabla Historial_Contactos para consultas al administrador de la plataforma. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 65

Redireccionamiento a Historial de Consulta de Usuarios Externos



Nota. Pantalla de consultas realizadas por los usuarios externos. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

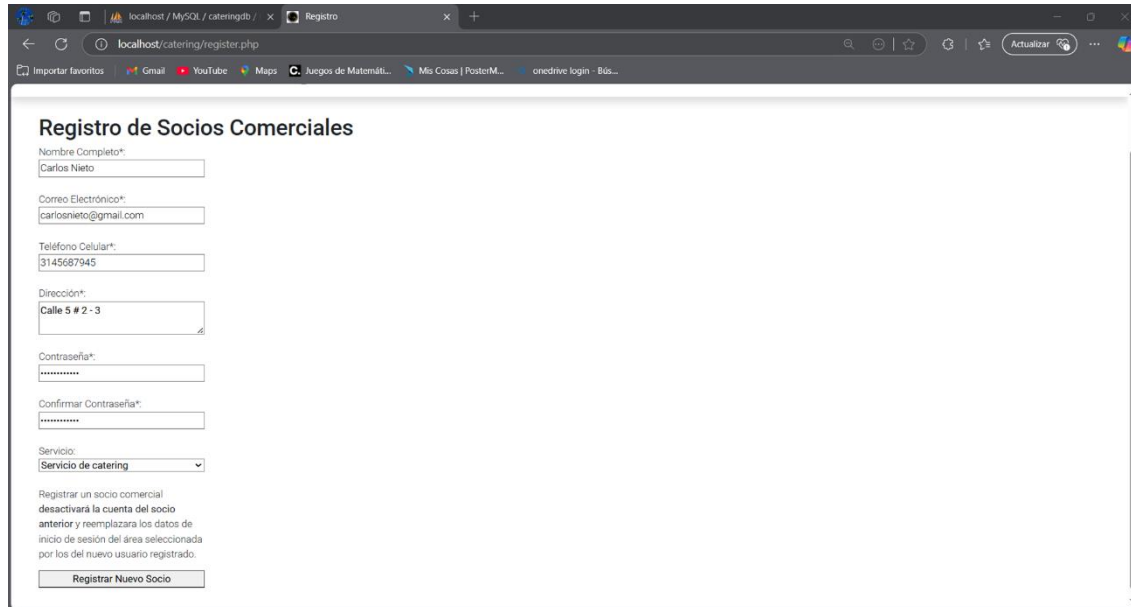
Tabla 24*Pruebas de Actualización de Emprendedor Según Tipo de Servicio*

Prueba: Actualización de emprendedor según tipo de servicio			
Ítem	Descripción de prueba	Resultado esperado	Resultado actual
1	Hacer clic en icono de sesión y habilitar la pantalla con botón de registro de emprendedor	Redireccionamiento a submissionviewer.php	Satisfactorio
2	Hacer clic en botón de “Registrar un nuevo socio comercial” y habilitar formulario de registro	Redireccionamiento a register.php	Satisfactorio
3	Hacer clic en el botón “Registrar Nuevo Socio”	Mostrar mensaje de registro exitoso y redireccionar a shop.php”	Satisfactorio
4	Validación de inserción de nuevo usuario en la base de datos en la tabla usuario y desactivación del antiguo usuario emprendedor	Nuevo registro con usuario tipo 3 y contraseña encriptada, actualización del usuario anterior tipo 3 con Cb_UsuarioActivo = 0	Satisfactorio
5	Validación de actualización de la tabla Preguntas_Formularios desactivando las preguntas del usuario anterior	Actualización de los registros de la tabla Preguntas_Formularios con Cb_EsHabilitada = 0	Satisfactorio

Nota. Definición de pruebas funcionales relacionadas al almacenamiento de consultas de usuarios externos. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 66

Evidencia de Registro de un Usuario en un Tipo de Servicio que ya Contaba con un Usuario Registrado



The image shows a web browser window with the URL `localhost/catering/register.php`. The page title is "Registro de Socios Comerciales". The form contains the following fields and options:

- Nombre Completo*:
- Correo Electrónico*:
- Teléfono Celular*:
- Dirección*:
- Contraseña*:
- Confirmar Contraseña*:
- Servicio:

Below the form, there is a warning message: "Registrar un socio comercial desactivará la cuenta del socio anterior y reemplazará los datos de inicio de sesión del área seleccionada por los del nuevo usuario registrado." At the bottom of the form is a button labeled "Registrar Nuevo Socio".

Nota. Reemplazo de emprendedor en un tipo de servicio que ya contaba con un usuario emprendedor. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Figura 67

Evidencia de INSERT y UPDATE de la Tabla Usuarios

Id_Usuario	Id_TipoUsuario	Email	PasswordHash	Nombre	Telefono	Direccion	Fecha_Creacion	Cb_UsuarioActivo
1	1	admin@catering.com	\$2y\$10\$BwEh13WepOdeqRvZe	Catering Services	NULL	NULL	2025-02-28 20:55:44	1
2	3	salazar.pedro@gmail.com	\$2y\$10\$P8uWY1uV5DXBvFw2TGD	Pedro Esteban Salazar	3214657985	calle 2 # 3 - 4	2025-04-18 14:13:10	0
3	2	simonjuan@gmail.com	\$2y\$10\$KYS4NDYV2P0Ds nAPJAV	Juan Simoni	3007941235	Calle 4 # 2 - 1	2025-04-18 14:18:22	1
4	3	carlosneto@gmail.com	\$2y\$10\$OU2q4t8N6V5FSDXH6GD6f	Carlos Neto	3145687945	Calle 5 # 2 - 3	2025-04-18 14:22:48	1

Nota. Registro de un nuevo usuario emprendedor en la tabla usuario y actualización del usuario anterior a inactivo. Fuente. Hougham, A. (2025)

Figura 68

Evidencia UPDATE de la Tabla Preguntas_Formularios

Id_Pregunta	Id_Formulario	Id_Usuario	Desc_TipoData	Desc_Pregunta	Cb_EsRequerida	Cb_EstHabilitada	Fecha_Pregunta
1	1	1	2	Indique día, fecha y lugar del evento	1	0	2025-04-18 14:17:27
2	1	2	text	¿Cambiaría si alguien cuenta con alguna restricción...	1	0	2025-04-18 14:17:27
3	1	2	number	Indica la cantidad de invitados que asistirán al...	1	0	2025-04-18 14:17:27
4	1	2	text	¿Preferencia preferida: Carne de res, pollo, cerdo o p...	1	0	2025-04-18 14:21:07

Nota. Actualización de las preguntas del usuario inactivo a preguntas deshabilitadas. Fuente.

Hougham, A. (2025)

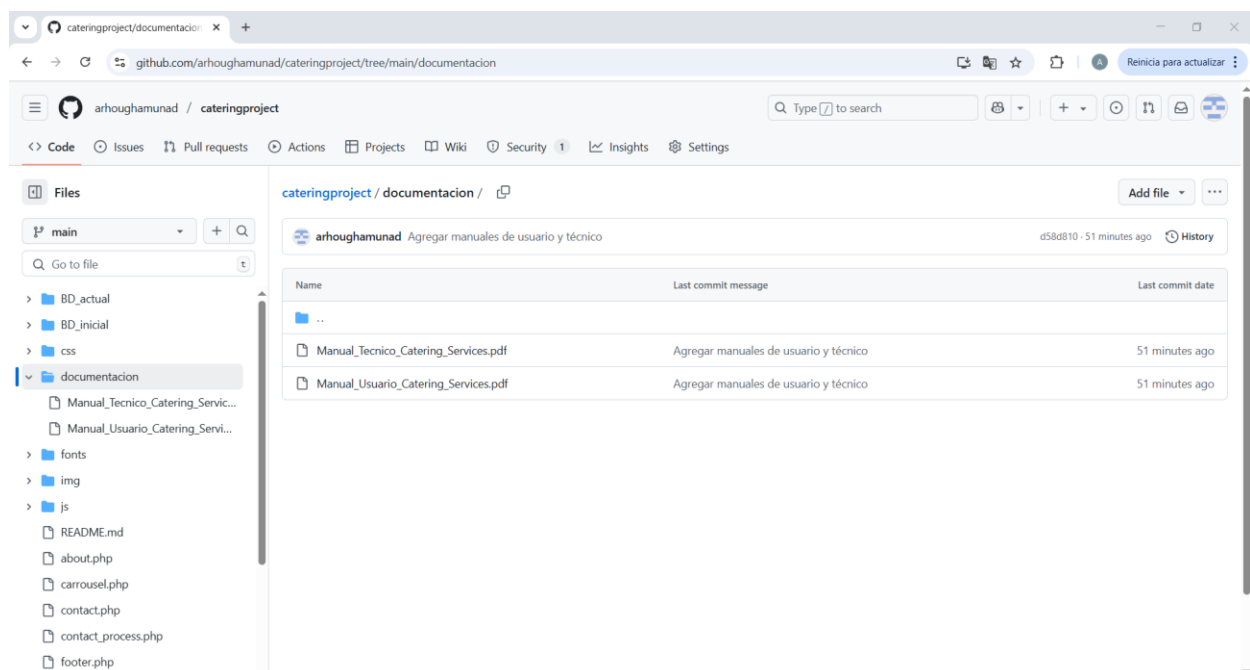
Fase de Documentación y Capacitación

De igual forma que la documentación de los códigos dentro del repositorio de GitHub accediendo al enlace

<https://github.com/arhoughamunad/cateringproject/tree/main/documentacion> se pueden obtener los manuales tanto técnico como de usuarios para poder hacer uso de la aplicación.

Figura 69

Formulario Acceso de Documentación en Repositorio de GitHub



Nota. Visualización de repositorio del proyecto para acceder a la documentación. *Fuente.*

Hougham, A. (2025)

Cronograma

Tabla 25

Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
Definición de objetivos y alcance	X						
Análisis de requisitos	X						
Diseño del proceso	X						
Recolección y análisis de datos		X					
Desarrollo del prototipo			X	X			
Pruebas y ajustes				X			
Documentación				X			

Nota. Lista de actividades asociado al plan de trabajo. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Recursos Necesarios

Tabla 26

Recursos Necesarios

RECURSO	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO
Equipo Humano	Estudiante de Tecnología en Desarrollo de Software	\$12.800.000 ¹
Equipos y Software	Portátil HP 15-CW1004LA RAM 12 GB Procesador AMD Ryzen 5 3500U Sistema Operativo Windows	\$3.000.000 ²
Viajes y Salidas de Campo	No Aplica	
Materiales y suministros	Materiales digitales sin costo.	0
Bibliografía	Recursos bibliográficos de la UNAD. Documentación	\$2.000.000 ³
	TOTAL	\$17.800.000

Nota. Lista de recursos para la ejecución del plan de trabajo. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

¹ Rubro asumido por el estudiante.

² Rubro asumido por el estudiante.

³ Material bibliográfico disponible en la biblioteca virtual de la UNAD.

Resultados Esperados

Tabla 27

Tabulador de los Resultados Esperados

Resultado/Producto Esperado	Indicador	Beneficiario
Documento de requerimientos	Numero de Documento de requerimientos proyectados/Numero de documentos de requerimientos entregados.	Cliente
Documento de diseño	Número de páginas proyectadas/ Número de páginas entregadas	Cliente
Documento de código fuente	% Líneas de código cubiertas en las pruebas	Equipo de desarrollo / Cliente (indirectamente)
Manual de usuario	Número de revisiones del Manual de usuario antes de la entrega fina	Cliente
Manual técnico	% de Cumplimiento de las especificaciones técnicas en el Manual técnico	Equipo de desarrollo / Cliente (indirectamente)
Tesis (Documento final)	Calificación obtenida	Estudiante

Nota. Productos esperados de la ejecución del proyecto. *Fuente.* Hougham, A. (2025)

Conclusiones

Se determinaron las condiciones actuales del sector de servicios de catering mediante la implementación de una encuesta aplicada a 18 emprendedores pertenecientes al sector, donde se conocieron las necesidades principales en cuanto a la promoción de sus servicios.

Una vez conocidas estas necesidades, se lograron identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para el diseño de la aplicación web donde se establecieron las funcionalidades necesarias para cubrir las carencias determinadas mediante la encuesta realizada.

Se desarrollaron los diagramas UML que modelan la lógica y el flujo de interacción entre los usuarios y la plataforma. Además, se diseñó un prototipo que siguiera la lógica de lo establecida en los diagramas.

La aplicación web fue codificada integrando el lenguaje PHP, HTML, JavaScript, en un entorno local donde se utilizó una base de datos MySQL para el alojamiento de los datos de la aplicación.

Se realizaron las pruebas funcionales de cada una de las opciones implementadas en la aplicación web, logrando determinar la funcionalidad total de la aplicación, adicionalmente, se verificó que los datos siguieran el flujo del modelo relacional establecido en la base de datos.

Finalmente, se logró cumplir con el cronograma de trabajo de cuatro meses entre el desarrollo del proyecto y la aplicación web, ajustándonos al presupuesto de \$17.800.000 establecido desde el anteproyecto. Asimismo, se lograron cubrir cada uno de los productos esperados, cerrando con las recomendaciones futuras para implementarlas en actualizaciones futuras de la aplicación web.

Recomendaciones

Migrar la base de datos a un servicio cloud de bajo costo, de manera que no se requiera infraestructura física, para la gestión de datos de la plataforma.

Adaptar una consola administrativa, para el manejo de imágenes de los servicios, así como también, que permita incluir nuevos tipos de servicio sin necesidad de ajustar el código de la base de datos de manera manual.

Permitir la recuperación de contraseña de los usuarios creados en la plataforma, a través de integración de notificaciones por correo electrónico, que permita dentro de la plataforma asignar una nueva contraseña y que esta se actualice en la base de datos.

Integrar herramientas de reportaría y análisis de datos, como PowerBI que permita analizar los servicios solicitados, los proveedores, análisis de cartera de clientes, entre otros enfoques que permitan la mejora de servicios ofrecidos.

Mejorar la visualización de los formularios de servicios, permitiendo mas opciones como listas de chequeos, listas desplegadas, calendarios, imágenes, entre otros objetos que permitan a los emprendedores recopilar de una mejor forma la información.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, I., Baque, A., Cantos, B. & Soledispa, X. (2021). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de las pymes. *Polo del Conocimiento: Revista Científica, volumen (6)*. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=6407e8a3-2b39-3024-ab2f-32939be5960e>
- Bejarano, M. H., & Rey, L. E. B. (2020). *Ciclo de vida de desarrollo ágil de software seguro*. Editorial Los Libertadores. <https://research-ebSCO-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/linkprocessor/plink?id=a354b186-593d-3de1-8979-06a2d33cc47d>.
- Borrell, C. R. (2006). Importancia de la ingeniería de requerimientos dentro del ciclo de desarrollo de software. Tono: Revista Técnica de La Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A, 3, 52–56.
<https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=34162106&lang=es&site=ehost-live>
- Erickson, J. (2024, 29 Agosto). *MySQL: Understanding What It Is and How It's Used*. <https://www.oracle.com/mx/mysql/what-is-mysql/>
- Flores, A. (2018). *Servicios Especiales de Restauración*. RA-MA Editorial. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/105633>
- Fontela, C. (2012). *UML: Modelado de Software para Profesionales*. Argentina: México.
<https://www.google.com.co/books/edition/UML/6gZzEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=UML&pg=PP13&printsec=frontcover>

Francisco M. y Amalia G. (2017). Programación de bases de datos relacionales.

https://www.google.com.co/books/edition/MF0226_3_Programaci%C3%B3n_de_Bases_de_Datos/kae6EAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=bases+de+datos+relacionales+que+son+pdf&printsec=frontcover

Granollers, T. (s. f.). *Métodos evaluación usabilidad. Curso de Interacción Persona-Ordenador (basado en el Modelo de Proceso de la Ingeniería de la usabilidad y de la accesibilidad - MPIu+a)*. Consultado el 5 de Julio 2024. <https://mpiua.invid.udl.cat/fases-mpiua/evaluacion/metodos-evaluacion-usabilidad/>

Gustavo B. Apache HTTP Server: Qué es, cómo funciona e instalación. (2025, 23 enero). *Blog HostingTG*. <https://www.hostingtg.com/blog/apache-http-server/>

Hernández, Fernández y Baptista (1998). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana de México.

Hurtado, I. y Toro, F. (2007). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio*. http://books.google.com.pe/books?id=pTHLXXMa90sC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0

Izertis. *Software design. Guía completa*.

https://www.izertis.com/documents/20126/3387765/20240515_SoftwareDesign_Izertis.pdf/80aca7ab-9bb5-90bd-1cbc-7434586b28af

Laragon, *Licensing information*. (s. f.). <https://laragon.org/eula/>

Luján, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes*. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16995/1/sergio_lujan-programacion_de_aplicaciones_web.pdf

PHP: Hypertext Preprocessor. (s. f.). <https://www.php.net/manual/es/intro-whatis.php>

Pinzón Núñez, S., Rodríguez Guerrero, R., & Vanegas, C. A. (2019). *Java y el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC)*. Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

RUES. *Base de datos de comerciantes, personas naturales, jurídicas y sus establecimientos de comercio*. Recuperado el 5 de julio de 2024, de <https://beneficios.rues.org.co/dashboard/>

Sánchez, M. (2001). *JavaScript*.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=3x09sewjaHIC&oi=fnd&pg=PA3&dq=javascript&ots=YhKEQEpQuD&sig=1YdIQziI2eRC7xj7Tvk2AR_UwDw#v=onepage&q=javascript&f=false

Vaquero, J. (2013). *Recepción y Lavado de Servicios de Catering*. Editorial CEP S.L.

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51063>

Apéndices

Apéndice A

Encuesta Aplicada al Sector Catering de Servicios

1. **En su experiencia en el sector de servicios de catering ¿Qué funcionalidades considera esenciales en una plataforma de gestión de servicios de catering?
(Seleccione todas las que apliquen)**
 - Gestión de solicitudes
 - Formularios personalizados para clientes
 - Validación de formularios llenados por clientes
 - Sistema de mensajería con clientes
 - Análisis de datos y reportes
2. **¿Qué tan importante es para usted tener un sistema de gestión de accesos para diferentes roles de usuario (administrador, emprendedor, cliente)?**
 - Nada importante
 - Poco importante
 - Neutral
 - Importante
 - Muy importante
3. **¿Con qué frecuencia actualiza la información que necesita obtener de sus clientes para generar un evento?**
 - Diariamente
 - Semanalmente
 - Mensualmente

- Trimestralmente
- Anualmente

4. **¿Qué tan útil cree usted que resultaría tener un carrusel de experiencias gastronómicas de diferentes emprendedores en una plataforma compartida?**

- Nada útil
- Poco útil
- Neutral
- Útil
- Muy útil

5. **¿Qué tan importante cree usted que los clientes finales tengan acceso a una cuenta con la opción de registro?**

- Nada importante
- Poco importante
- Neutral
- Importante
- Muy importante

6. **¿Qué tan satisfecho estaría con una plataforma que permita a los clientes consultar sus solicitudes realizadas?**

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

7. **¿Qué tan fácil le gustaría que fuera un proceso de ingreso con usuario y contraseña?**

- Muy difícil
- Difícil
- Neutral
- Fácil
- Muy fácil

8. **¿Qué colores cree que representan mejor los servicios de catering? (Seleccione todas las que apliquen)**

- Negro
- Blanco
- Verde
- Rojo
- Amarillo
- Azul
- Gris

9. **¿Qué tan importante es para usted que una plataforma muestre las marcas aliadas de los emprendimientos?**

- Nada importante
- Poco importante
- Neutral
- Importante
- Muy importante

10. **¿Qué tan importante cree usted tener una plataforma compartida entre emprendedores?**

- Nada importante
- Poco importante
- Neutral
- Importante
- Muy importante

11. **¿Cuántos clientes atiende mensualmente a través de solicitudes por WhatsApp o correo electrónico?**

- Menos de 5 clientes
- Entre 5 y 10 clientes
- Entre 10 y 15 clientes
- Más de 15 clientes

12. **¿Cuál plataforma cree más factible para atender y capturar clientes?**

- WhatsApp
- Facebook
- Instagram
- WebSite

13. **Siendo usted un emprendedor ¿Cree usted accesible mantener un portal web para sus servicios, costeano toda la plataforma?**

- Si
- No

14. ¿Cuáles de los siguientes tipos de servicios son solicitados mayormente en su emprendimiento?

- Servicio de catering
- Servicio de coctelería
- Servicio de Alquiler de Menaje

Nota. Estructura de la encuesta aplicada. *Fuente.* Hougham, A. (2025).

<https://forms.office.com/r/TUn5VttJ6H>

Apéndice B*Manual Técnico*

**Diseño de una aplicación orientada a la web para la gestión del portafolio de
organizaciones dedicadas a los servicios de catering**

Manual Técnico

Alan Ruben Hougham

Asesor

Javier Hernán Jiménez Beltran

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
Tecnología en Desarrollo de Software

2025

Tabla de Contenido

Introducción.....	122
Descargar e Instalar Visual C++ Redistributable.....	123
Descargar e Instalar WampServer.....	126
Directorios del Proyecto	133
Login PHP MyAdmin.....	136
Creación de Base de Datos Inicial.....	137
Actualización de la Contraseña del Administrador	140
Información Técnica.....	143
Identificación de Actores	143
Diagrama de Casos de Uso	143
CU 001 Gestión de Usuarios y Formularios	144
CU 002 Gestión de Usuario Cliente.....	145
CU 003 Gestión de Formularios.....	146
CU 004 Gestión de Solicitudes	147
Diagrama de Actividad	148
Diagramas de Secuencia	149
Diagrama de Entidad Relación	150
Diccionario de Datos	151

Introducción

Este documento presenta la especificación técnica del desarrollo de la aplicación web llamada Catering Services, se desarrolló como parte del proyecto de grado para tecnología de desarrollo de software. Mediante este manual encontraremos en detalle los procesos de instalación, configuración, despliegue y la gestión del sistema. Este mismo, está orientado para garantizar la correcta implementación y uso de la propuesta tecnológica expuesta.

Su contenido esta dirigido a tecnólogos, ingenieros de desarrollo de software, administradores de sistemas, así como también, para el personal técnico encargado de la puesta en marcha y mantenimiento de la aplicación web

Dicha aplicación web, le permitirá al administrador crear usuarios, registrar a los emprendedores y exponer el servicio que presta, como así también, podrá recibir consultas de emprendedores quieren forma parte de esta plataforma web. Los emprendedores ya registrados por el administrador podrán iniciar sesión, preparar el formulario correspondiente para realizar cotizaciones y gestionar de manera óptima la fidelización de los clientes. Los clientes podrán registrarse e iniciar sesión, ver los servicios que se integran en Catering Serices y responder los formularios que realizaron los emprendedores para conocer las cotizaciones y presupuestos de los servicios que se prestan.

Descargar e Instalar Visual C++ Redistributable

1. Ir a la siguiente URL: <https://wampserver.aviatechno.net/>
2. Hacer clic en el botón “VC ++ Packages”.
3. En la sección “Best way to install Visual C++ Redistributable Packages” hacer clic en VisualCppRedist AIO All Releases.

Sitio Web de WampServer para la Descarga de Paquetes

The screenshot shows the WampServer website interface. At the top, there is a navigation bar with the WampServer logo and the text "Wampserver - Installers, Updates, Addons, Tools". Below this, there is a section for "Visual C++ Redistributable Packages" with a sub-section titled "Best way to install Visual C++ Redistributable Packages". The "VC++ Packages" button is highlighted with a red box. The page also lists various Microsoft VC++ packages for download, including x86 and x64 versions for different years (2008, 2010, 2012, 2013, 2015-2022).

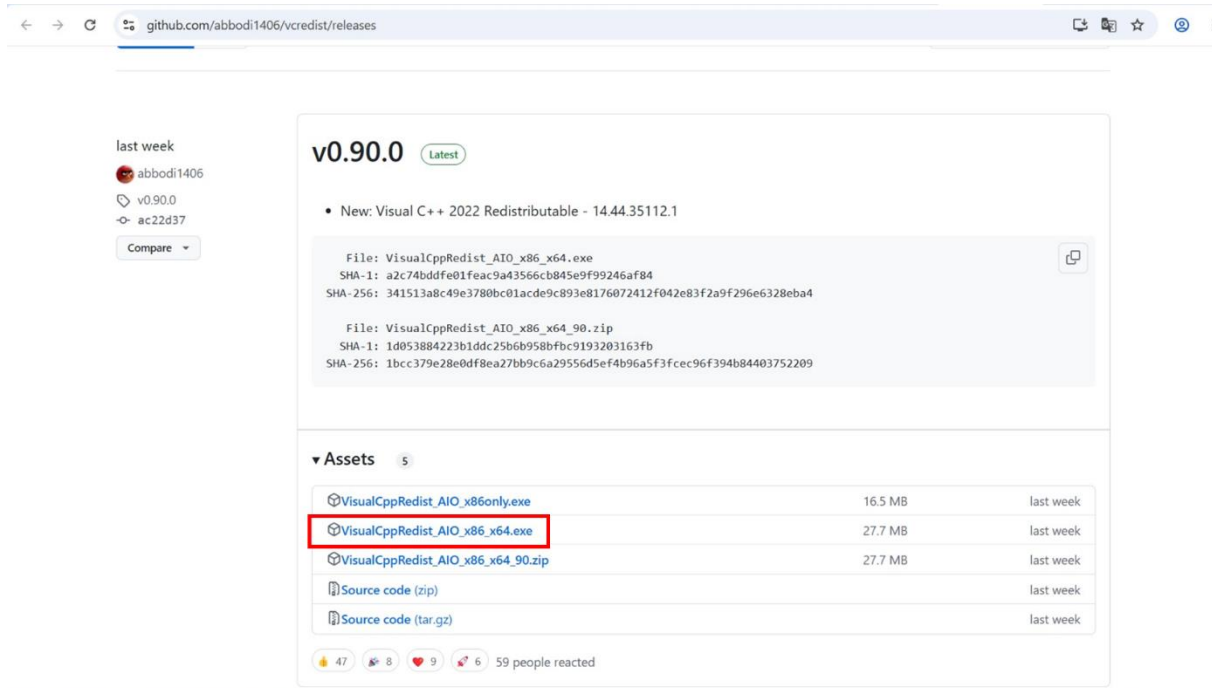
Nota: Acceso al sitio web de WampServer para descargar paquetes requeridos. *Fuente:*

Hougham, A. (2025)

4. Se redirigirá a un directorio de GitHub en la sección “Assets” descargar:

VisualCppRedist_AIO_x86_x64.exe

Repositorio GitHub para VisualCppRedist_AIO_x86_x64.exe



The screenshot shows a GitHub release page for the repository `github.com/abbodi1406/vcredist/releases`. The release is labeled `v0.90.0` and is marked as the latest version. The release notes mention a new Visual C++ 2022 Redistributable. Below the notes, there are two files listed with their SHA-1 and SHA-256 hashes. The 'Assets' section contains a table of downloadable files:

Asset Name	Size	Released
VisualCppRedist_AIO_x86only.exe	16.5 MB	last week
VisualCppRedist_AIO_x86_x64.exe	27.7 MB	last week
VisualCppRedist_AIO_x86_x64_90.zip	27.7 MB	last week
Source code (zip)		last week
Source code (tar.gz)		last week

The asset `VisualCppRedist_AIO_x86_x64.exe` is highlighted with a red box in the original image. At the bottom of the assets list, there are 47 stars, 8 forks, 9 hearts, and 6 reactions, with a total of 59 people reacting.

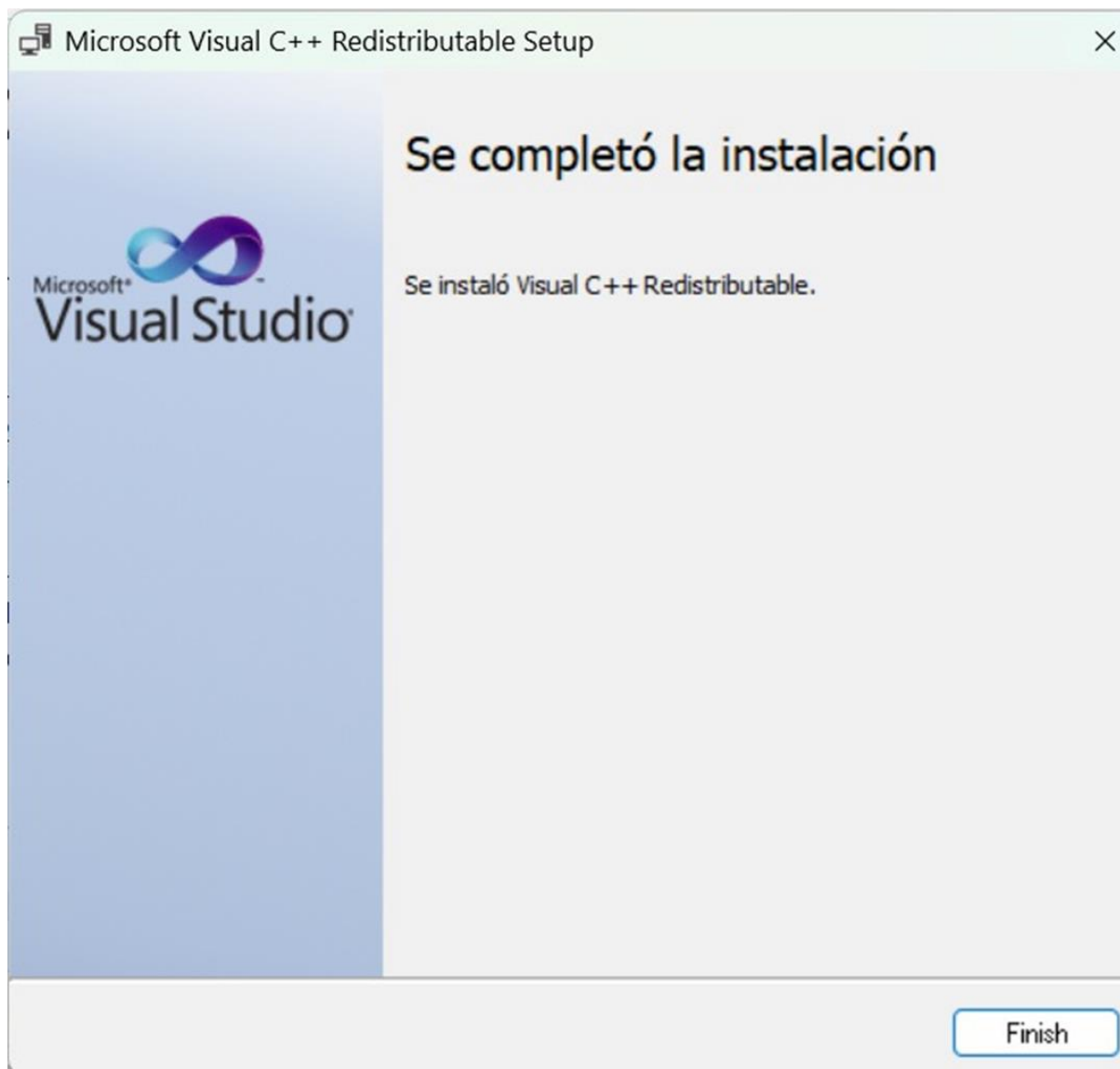
Nota: Acceso a GitHub sugerido por el portal de WampServer para descargar paquete

`VisualCppRedist_AIO_x86_x64.exe`. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

5. Aceptar los permisos de administrador solicitados y seguir las instrucciones del Wizard de instalación.

6. Al finalizar le solicitara reiniciar el equipo, dar confirmación.

Wizard Instalador de Paquetes Visual C++



Nota: Wizard de instalación de Visual C++. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Descargar e Instalar WampServer

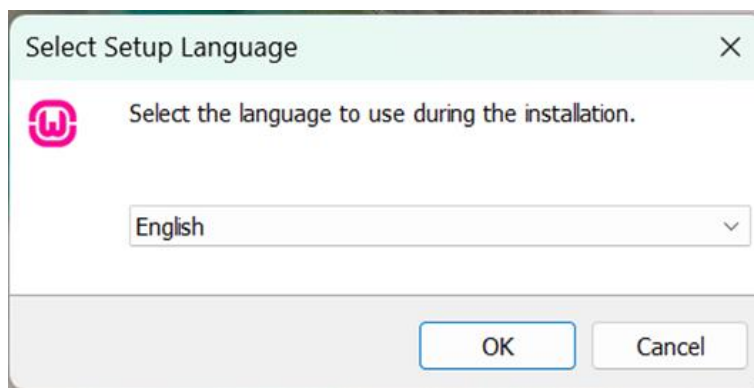
Debido a que actualmente la aplicación se encuentra en local, deberá tener en cuenta los siguientes pasos para poder trabajar sobre la plataforma:

1. Descargar el ejecutable desde la siguiente URL:

https://wampserver.aviatechno.net/files/install/wampserver3.3.7_x64.exe
https://wampserver.aviatechno.net/files/install/wampserver3.3.7_x64.exe

2. Ejecutar el instalador como administrador.
3. Seleccionar English como idioma de instalación.

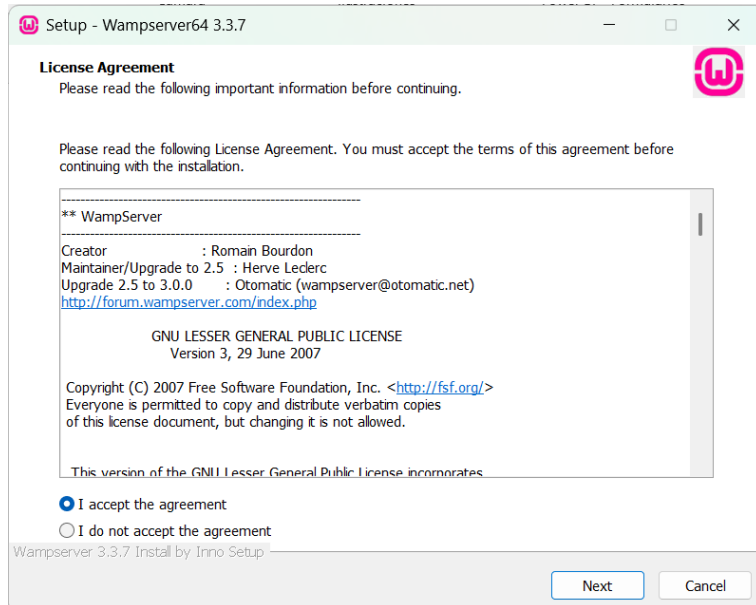
Wizard WampServer Selección de Idioma



Nota: Selección de Lenguaje para instalar WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

4. Aceptar los términos y condiciones.

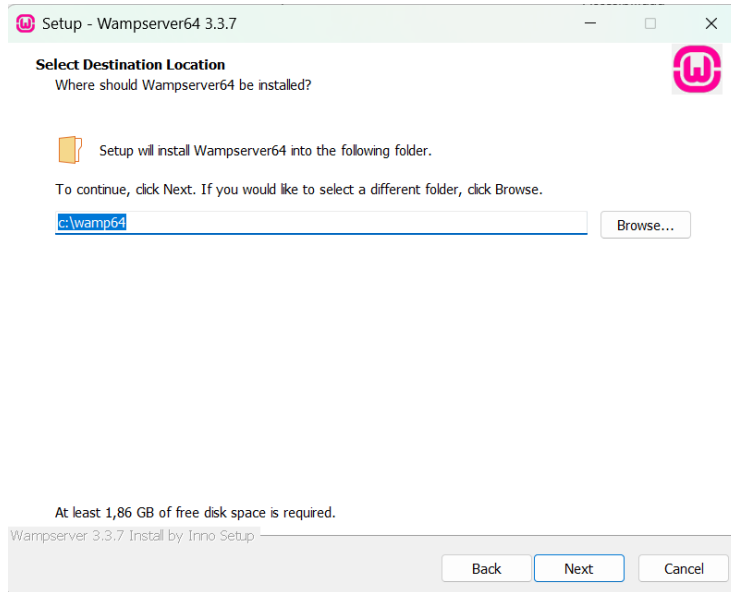
Wizard WampServer Aceptación de Términos y Condiciones



Nota: Términos y condiciones de instalación de WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

5. Seleccionar el directorio de instalación dentro de la unidad deseada (Debe tener en cuenta que necesita 1.86 GB de espacio disponible en disco).

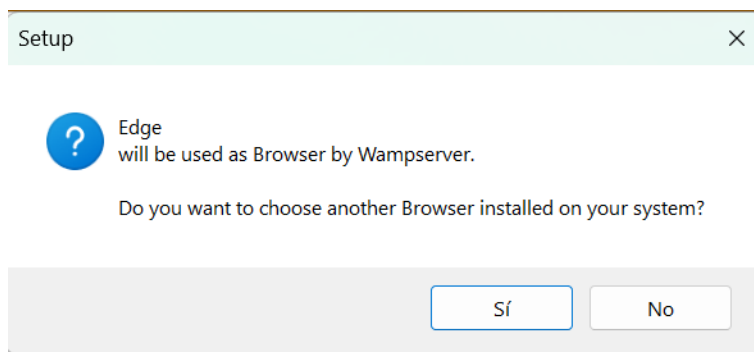
Wizard de WampServer Selección de Unidad de Instalación



Nota: Unidad de instalación de WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

6. Se iniciará la instalación, no cierre la ventana emergente hasta tanto no se finalice la instalación.
7. Se le solicitara el navegador a utilizar por WampServer, por defecto se utiliza EDGE, pero haciendo clic en “sí” se le permite seleccionar otro navegador como Chrome.

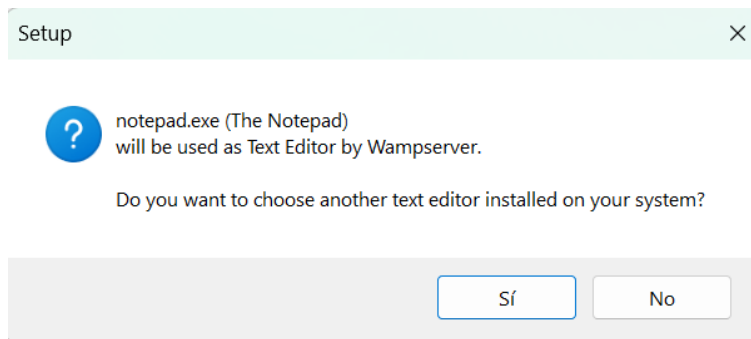
Wizard de WampServer Selección de Navegador por Defecto



Nota: Navegador predeterminado para WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

8. Se le solicitara el editor de texto a utilizar por WampServer, por defecto se utiliza “The Notepad”, pero haciendo clic en “sí” se le permite seleccionar otro editor de texto como “Notepad ++”

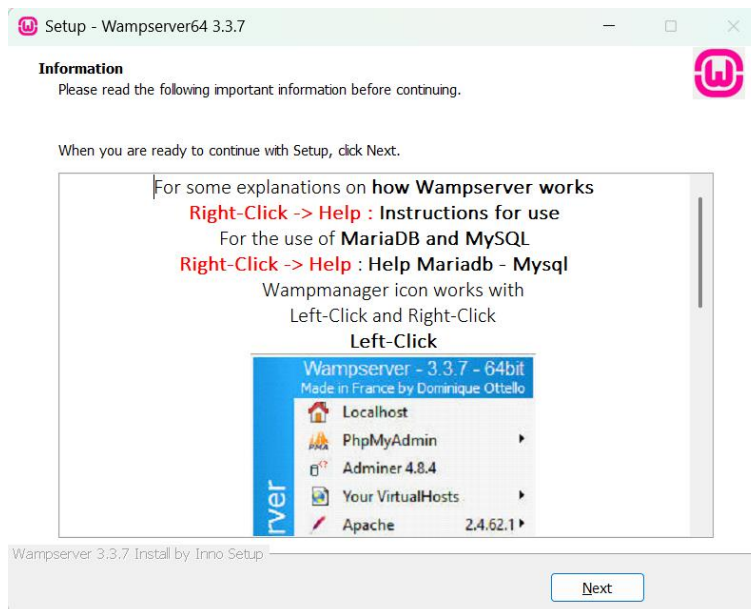
Wizard de WampServer Selección de Editor de Texto por Defecto



Nota: Editor de texto predeterminado para WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

9. Durante la instalación solicitará confirmación para finalizar la configuración deberá hacer clic en el botón “Next”

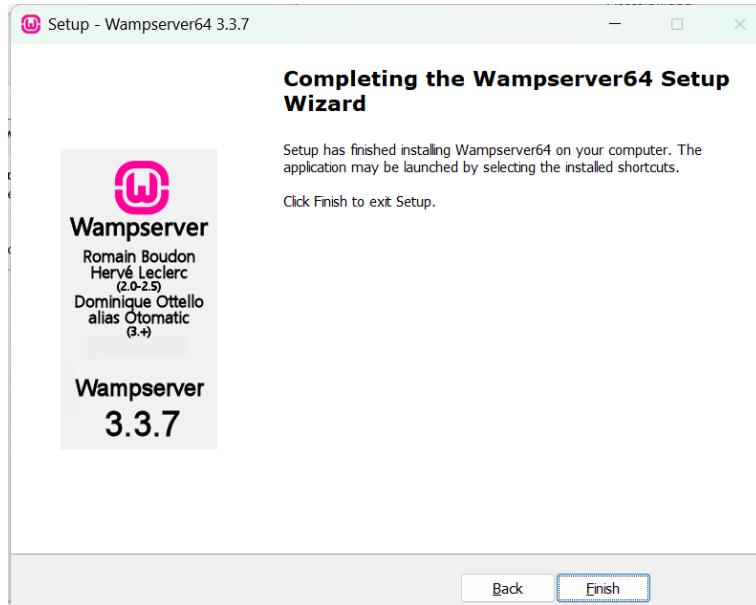
Wizard de WampServer Muestra de Menú Informativo de la Aplicación



Nota: Previsualización del menú de WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

10. Por último, realizaremos clic en “Finish”.

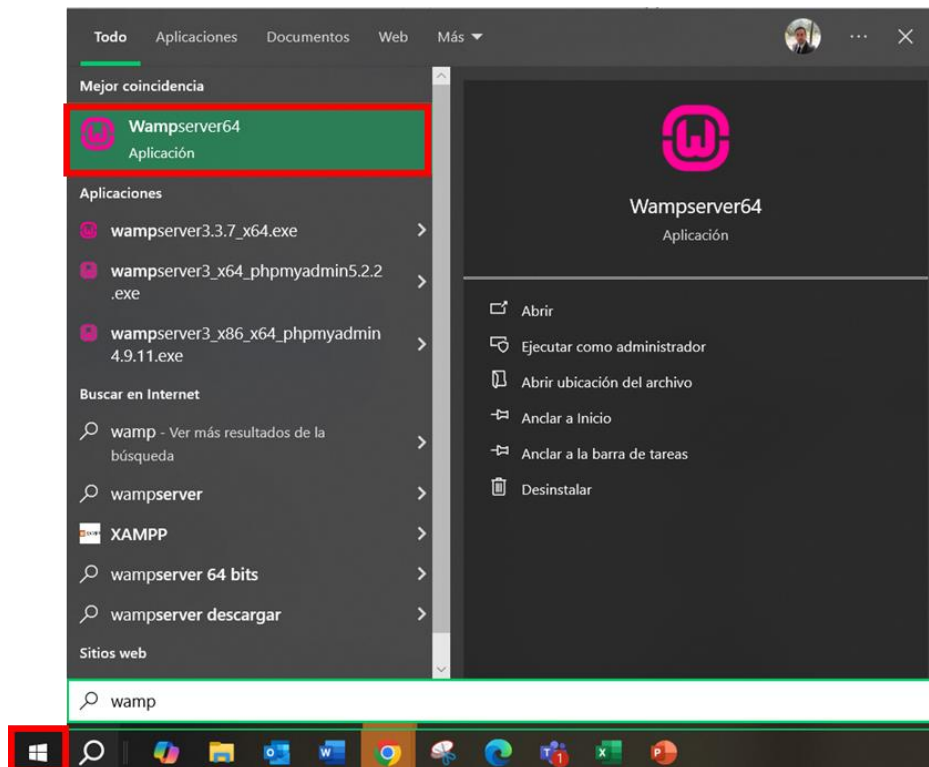
Wizard de WampServer de Finalización de Instalación



Nota: Finalización de instalación WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

11. Hacer clic en el botón de inicio de Windows y buscar la aplicación WampServer.

Acceso a la Aplicación WampServer



Nota: Forma de acceso a la aplicación WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

12. Le aparecerá una ventana emergente solicitando permisos de administrador para que la aplicación pueda realizar cambios, deberá seleccionar "Sí".

13. Se le habilitara una pantalla de aviso de espera de inicio de los servicios.

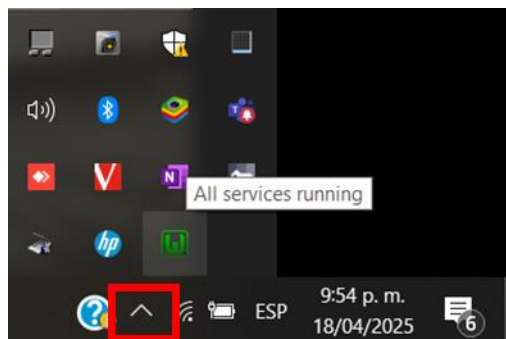
Aviso de Espera de Inicio de Servicios



Nota: Anuncio de espera de la aplicación WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

14. Valide en los iconos ocultos de la bandeja del sistema, en la barra de tareas, que el icono de la aplicación se encuentre de color verde, indicando “All services running”

Servicios Activos de WampServer



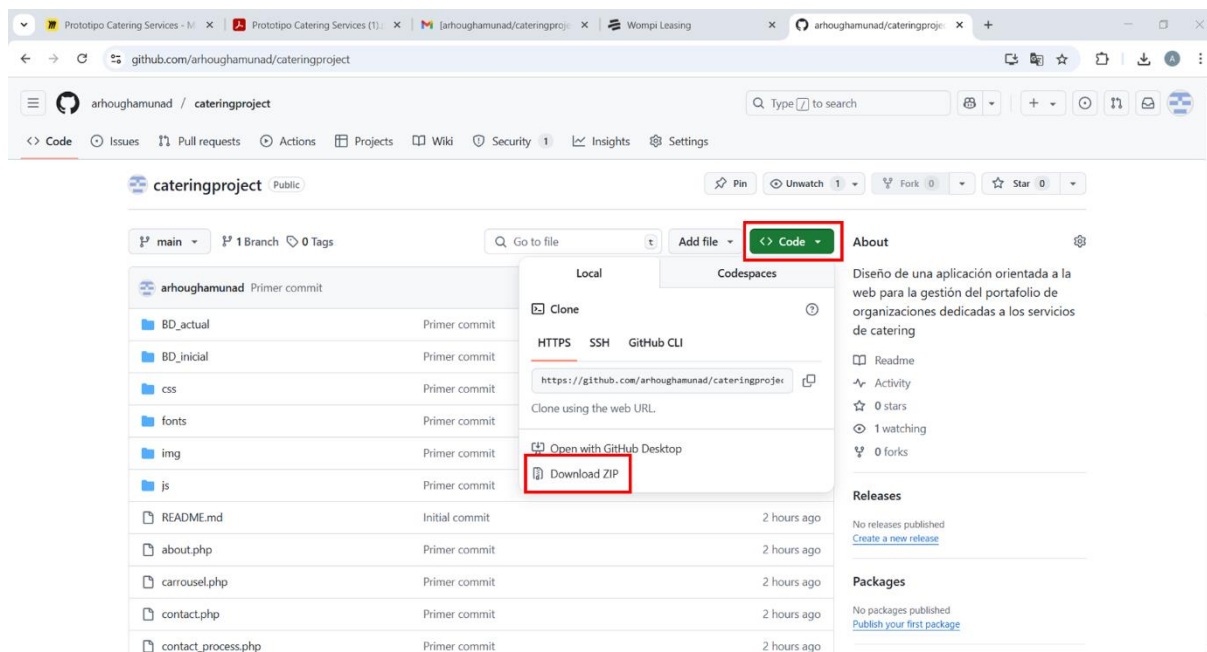
Nota: Anuncio de servicios activos de la aplicación WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Directorios del Proyecto

1. Para poder utilizar el presente proyecto deberá dirigirse a la siguiente URL:

<https://github.com/arhoughamunad/cateringproject>, hacer clic en el botón “Code”, y en la sección local hacer clic en “Download ZIP”. Del comprimido descargado renombrarlo como catering.

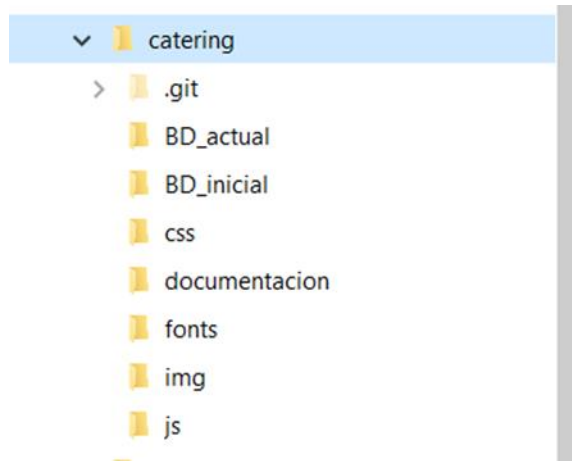
Instrucciones de Descarga del Proyecto desde GitHub



Nota: Previsualización del repositorio GitHub para acceder al proyecto. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

2. Diríjase a la unidad donde aplico la instalación de WampServer
3. Diríjase al directorio: {Drive}\wamp64\www\ y descomprima el archivo del paso 1
4. El proyecto se encuentra dividido de la siguiente forma:

Directorios Dentro del Folder del Proyecto



Nota: Despliegue de los directorios del proyecto y sus descripciones. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

catering: Carpeta root del proyecto donde se disponen los scripts con extensión php, además se incluye el resto de los directorios donde se dispone los objetos necesarios para la funcionalidad de la aplicación.

BD_actual: Carpeta que contiene el script SQL de la versión actual de la base de datos, es decir, los últimos datos que se han cargado en la utilización de la aplicación.

BD_inicial: Carpeta que contiene el script SQL de la versión inicial de la base de datos, es decir, los datos para un momento cero a la hora de inicializar la aplicación.

css: Carpeta que contiene los archivos con extensión css utilizados para los estilos de la aplicación.

documentación: Carpeta que contiene documentación como manual de usuario y manual técnico.

fonts: Carpeta que contiene los archivos de extensión ttf que corresponden a las tipografías empleadas en la aplicación.

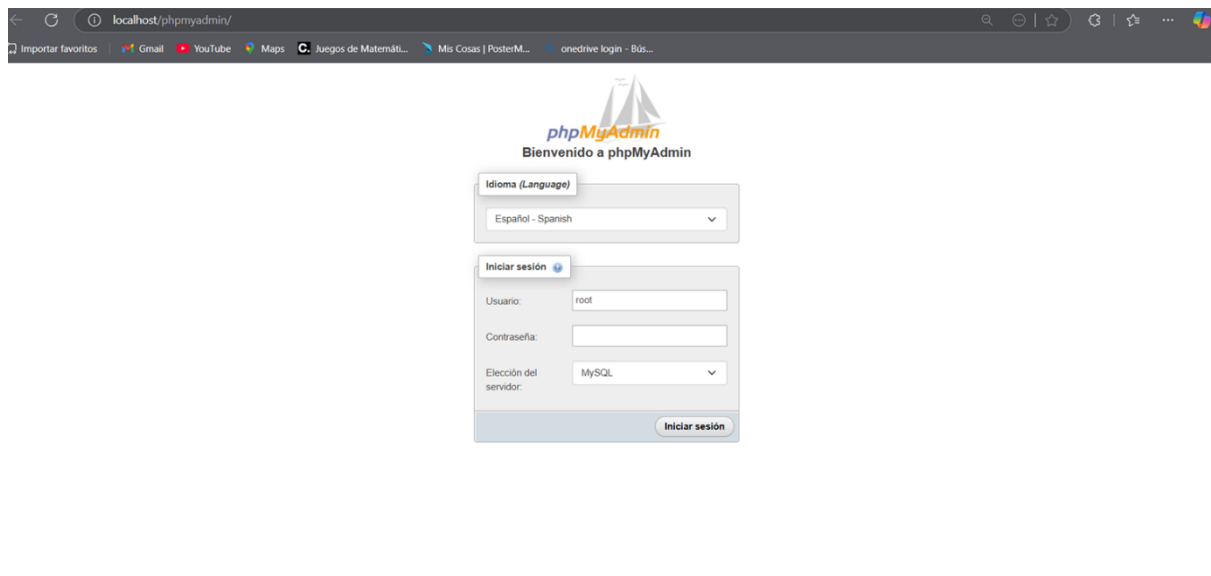
img: En esta carpeta se disponen todas las imágenes que se emplean en la aplicación

js: Se utilizaron para el manejo de funcionalidades java script.

Login PHP MyAdmin

1. Ingresar a WampServer y seleccionar PHPMyAdmin desde el menú o ingresa desde el navegador seleccionado a <http://localhost/phpmyadmin/>

Acceso a la Base de Datos del Proyecto desde PHPMyAdmin



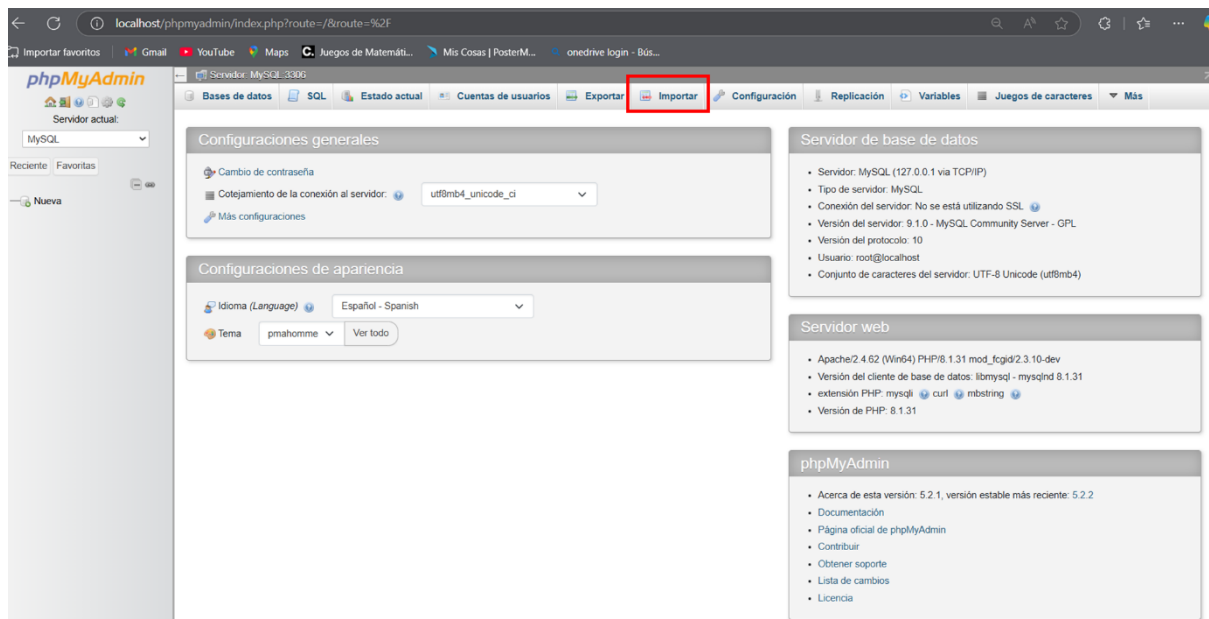
Nota: Instrucciones de acceso a PHPMyAdmin. Fuente: Hougham, A. (2025)

2. Ingresaremos el usuario por defecto: root.
3. Contraseña por defecto: Sin contraseña.
4. En servidor escogemos: MySQL.

Creación de Base de Datos Inicial

1. Entraremos a PHPMyAdmin una vez logueados y en la pantalla inicial.
2. Hacer clic en la pestaña “Importar”

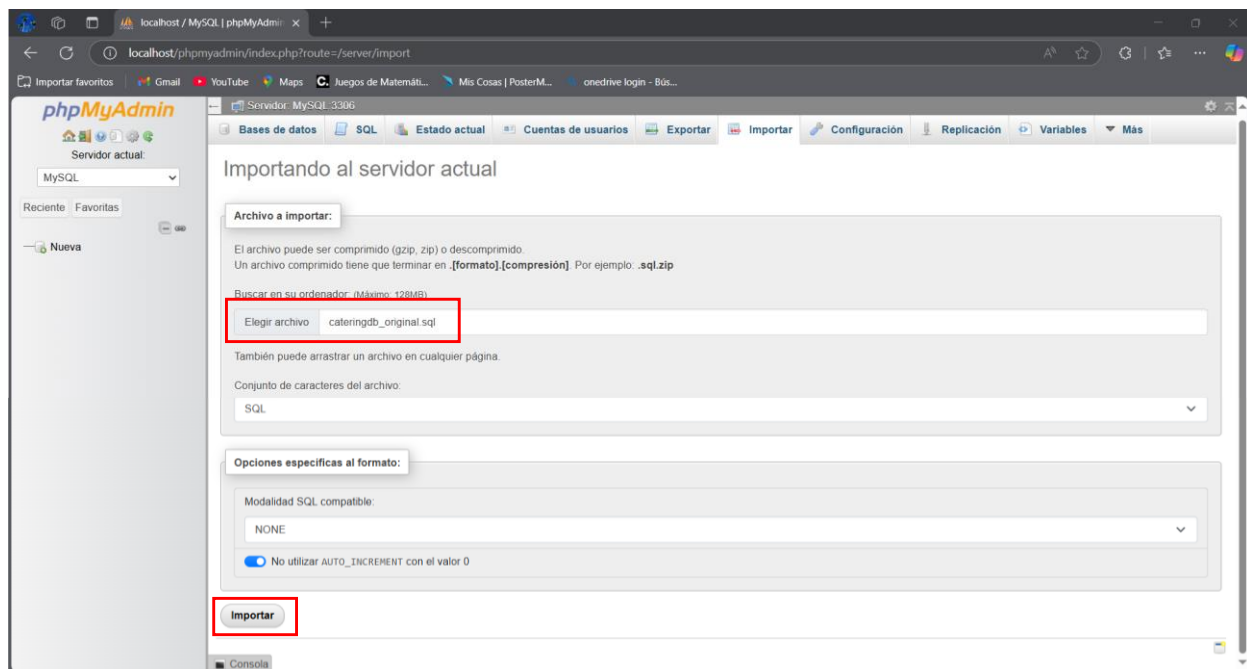
Acceso para Importar la Base de Datos



Nota: Instrucciones para acceder al menú de importación de datos. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

3. Hacer clic en el botón “Elegir archivo”
4. Se abrirá el explorador de carpetas en donde deberá navegar hasta el folder:
{Drive}\wamp64\www\catering\BD_inicial y seleccionar el archivo:
cateringdb_original.sql
5. Hacer clic en el botón “Importar”.

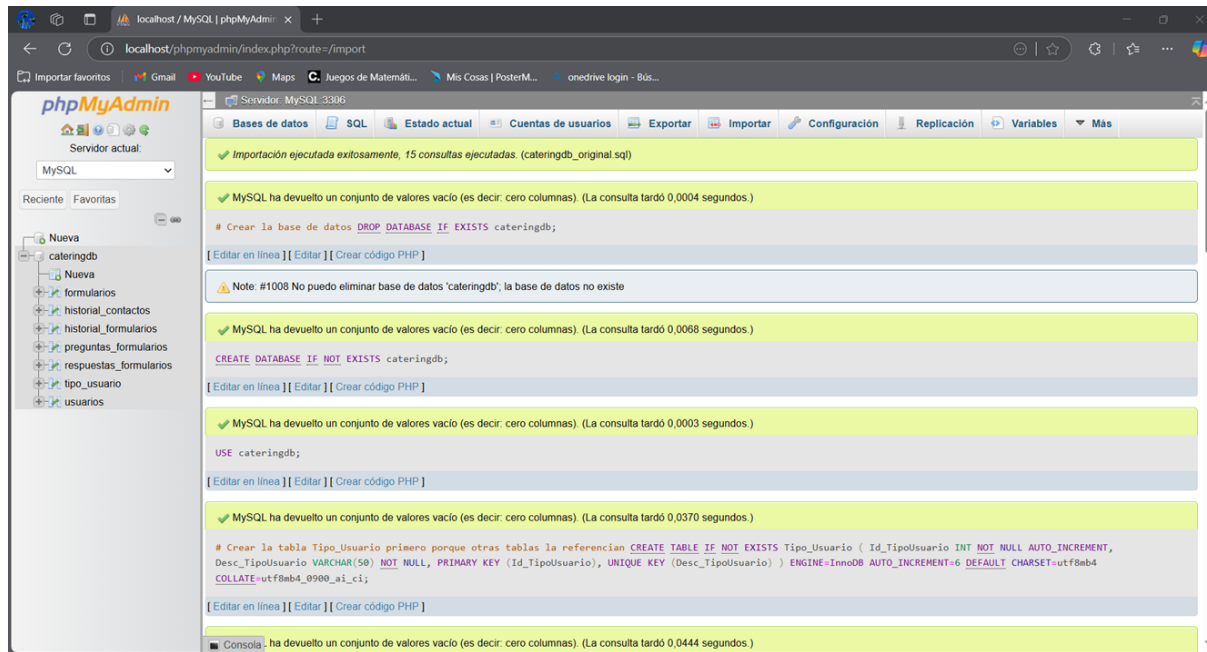
Configuración para Importación de la Base de Datos.



Nota: Instrucciones para importar la base de datos. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

- Se le creara la base de datos y le aparecerán los mensajes de los resultados de cada uno de los scripts contenido en el archivo seleccionado.

Log de Importación de la Base de Datos



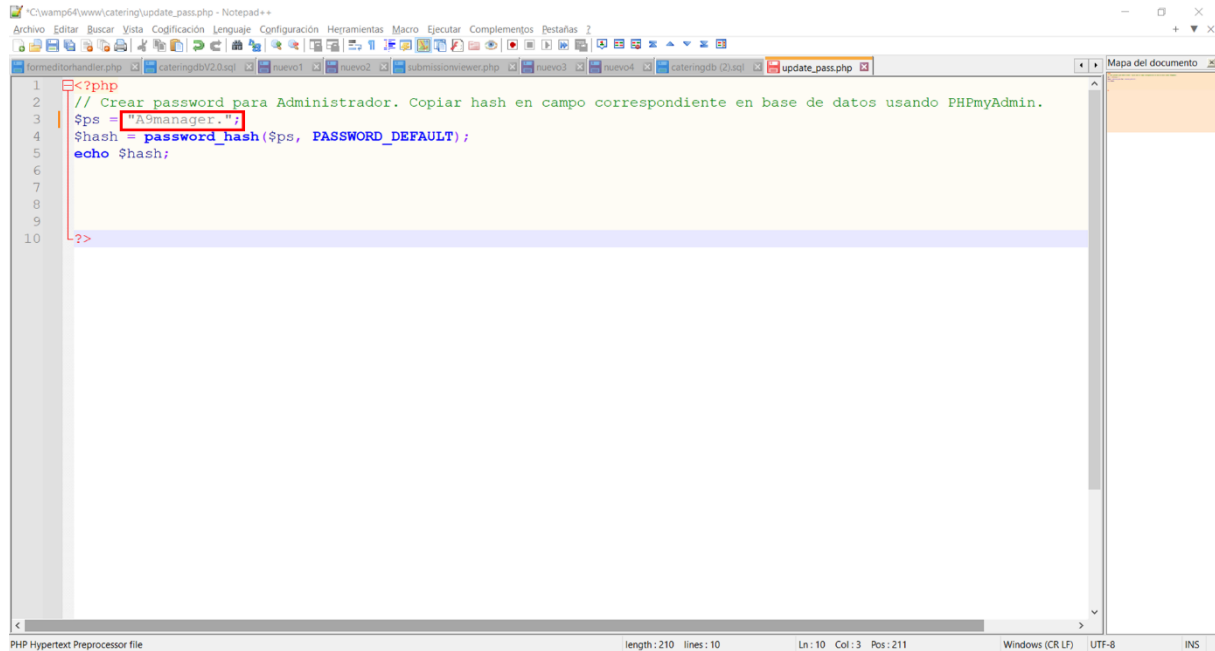
Nota: Log o consola de mensajes del script de importación. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

- Debe tener en cuenta que esta base de datos es para el funcionamiento inicial de la plataforma, la cual, no contiene datos transaccionales sino los registros por defecto requeridos en la base de datos.
- Si desea trabajar con los datos actuales de la base de datos deberá seleccionar del folder: {Drive}\wamp64\www\catering\BD_actual y seleccionar el archivo: cateringdb_actual.sql, teniendo en cuenta que deberá crear la base de datos manualmente, antes de importar, bajo el nombre “cateringdb”.

Actualización de la Contraseña del Administrador

1. Diríjase al directorio: {Drive}\wamp64\www\catering
2. Abrir desde un editor de texto el archivo: update_pass.php
3. Reemplace en la línea 3 el valor de la variable “\$ps” y guarde los cambios.

Archivo de Edición de Contraseña Administrador



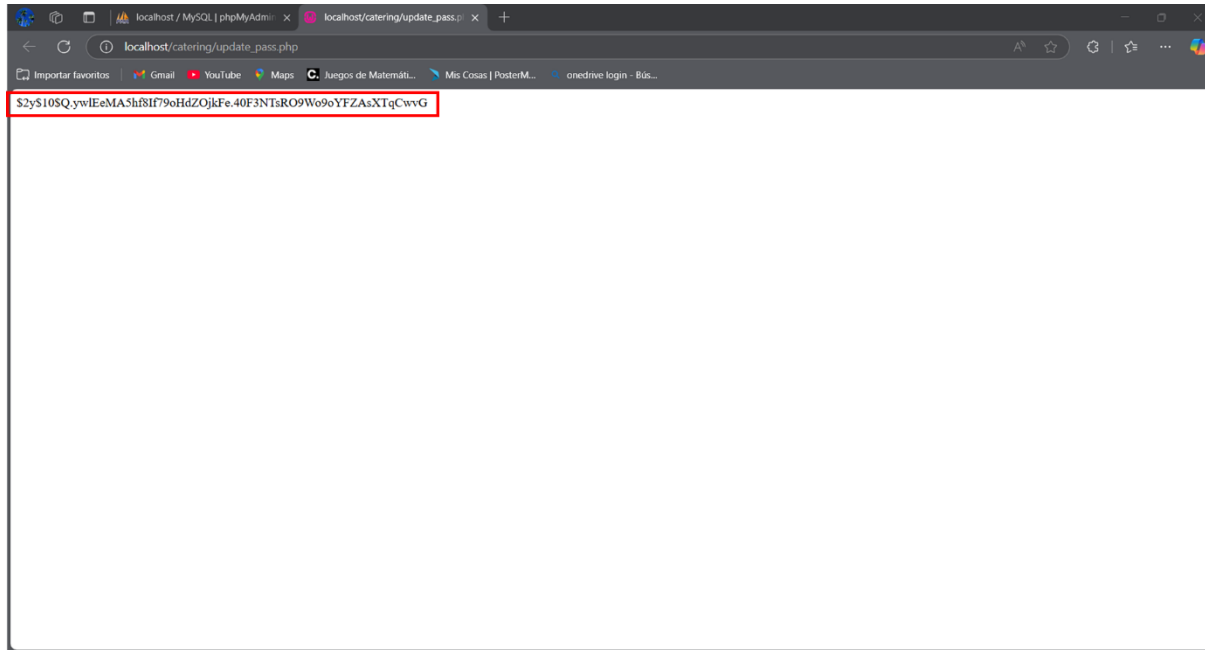
```
1 <?php
2 // Crear password para Administrador. Copiar hash en campo correspondiente en base de datos usando PHMyAdmin.
3 $ps = "A9manager.";
4 $hash = password_hash($ps, PASSWORD_DEFAULT);
5 echo $hash;
6
7
8
9
10 ?>
```

Nota: Editor de texto para ajustar contraseña de administrador. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

- Desde el navegador configurado para WampServer, diríjase a la siguiente URL:

http://localhost/catering/update_pass.php

Muestra de Contraseña Encriptada



Nota: Vista de contraseña encriptada desde el navegador. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

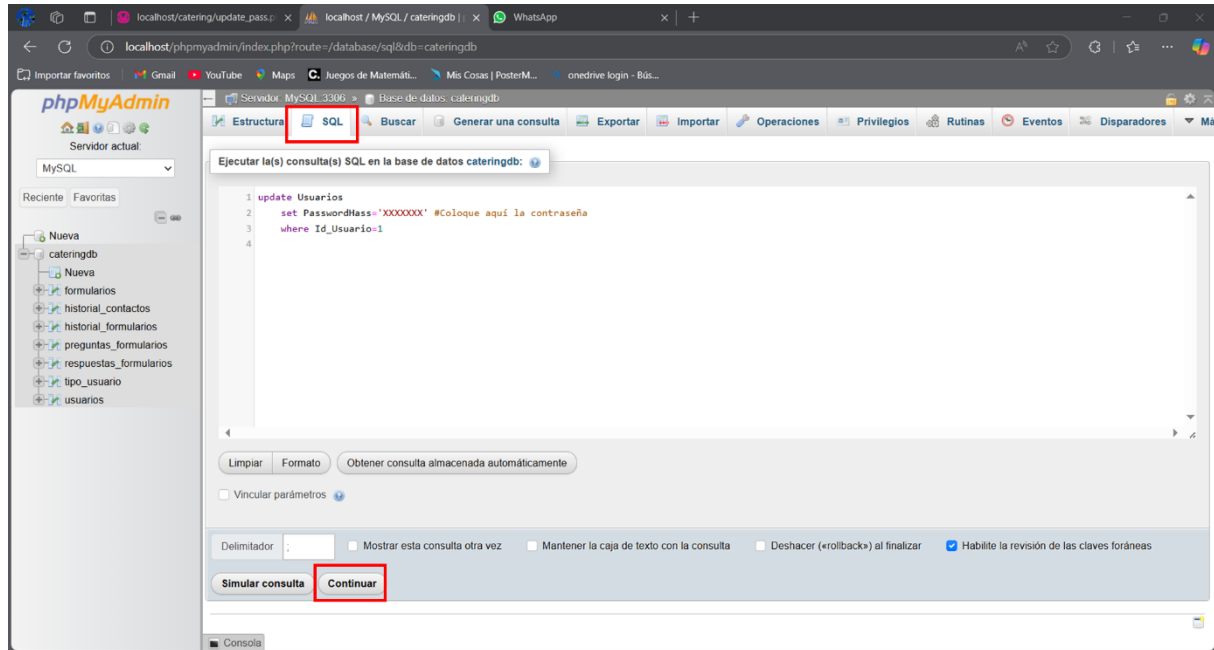
- Siga los pasos de la sección [Login PHP MyAdmin](#)
- Hacer clic en la pestaña “SQL”.
- Copie y pegue el siguiente script, sustituyendo la contraseña por la que nos arroja en el paso 4, y hacer clic en el botón “Continuar”.

update Usuarios

```
set PasswordHass='XXXXXXX' #Coloque aquí la contraseña
```

```
where Id_Usuario=1
```

Script de Update de Contraseña de Usuario Administrador



Nota: Editor de consultas para actualización de contraseña de administrador. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Información Técnica

Identificación de Actores

Tabulación de Identificación de Actores

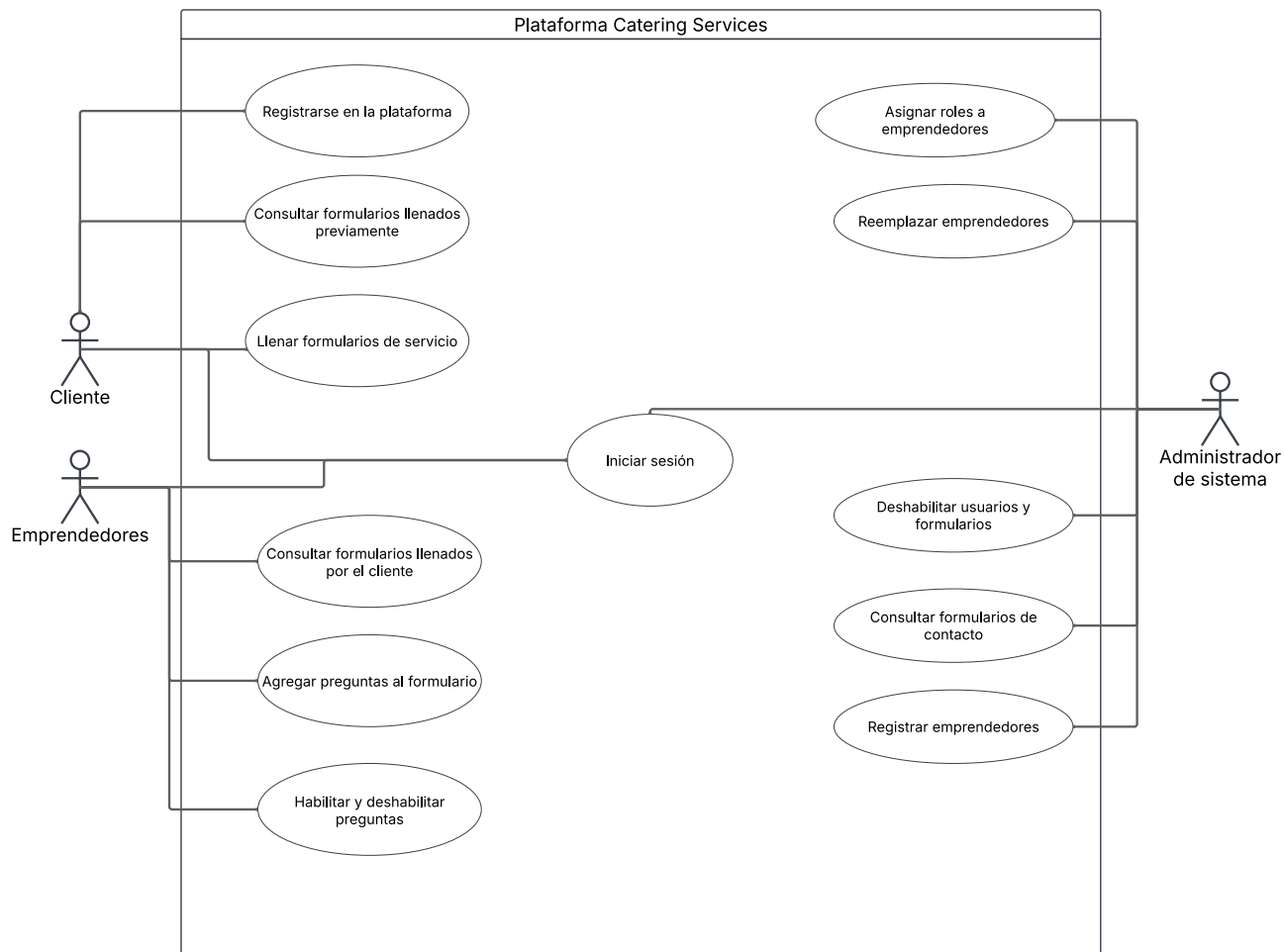
Actor externo	Actor interno
Cientes	Administrador Emprendedores

Nota: Identificación de los actores involucrados dentro de la plataforma. Fuente: Hougham, A.

(2025)

Diagrama de Casos de Uso

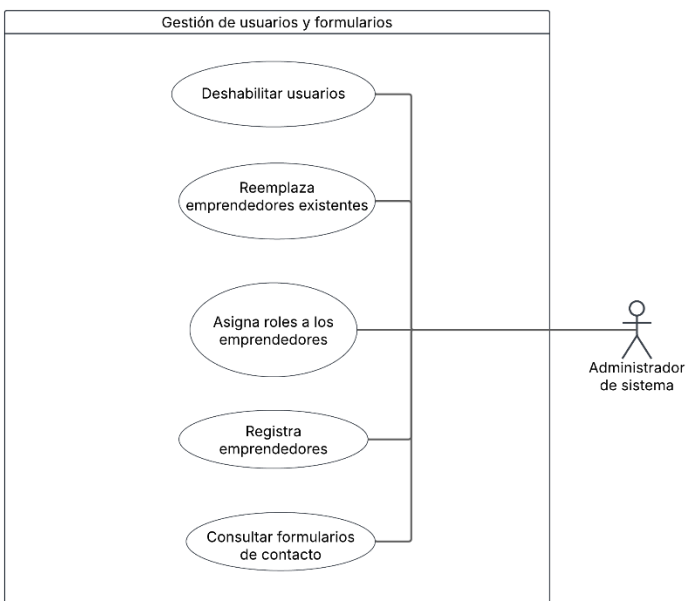
Diagrama de Caso de Uso Principal



Nota: Definición de los casos de uso asociados a la plataforma. Fuente: Hougham, A. (2025)

CU 001 Gestión de Usuarios y Formularios

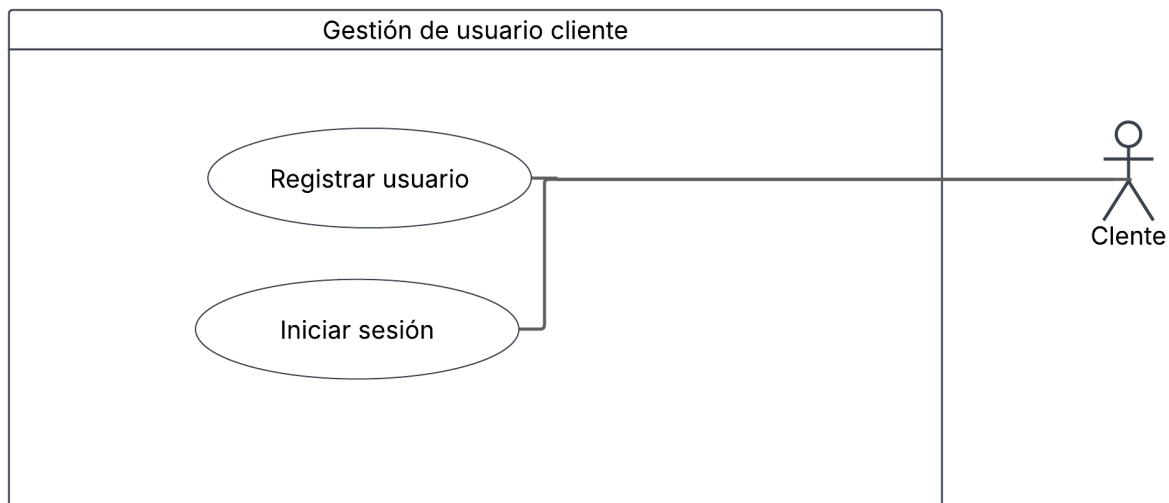
Diagrama de Caso de Uso: Usuarios y Formularios



Nota: Definición del caso de uso para la gestión de Usuarios y formularios. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

CU 002 Gestión de Usuario Cliente

Diagrama de Caso de Uso: Usuario cliente

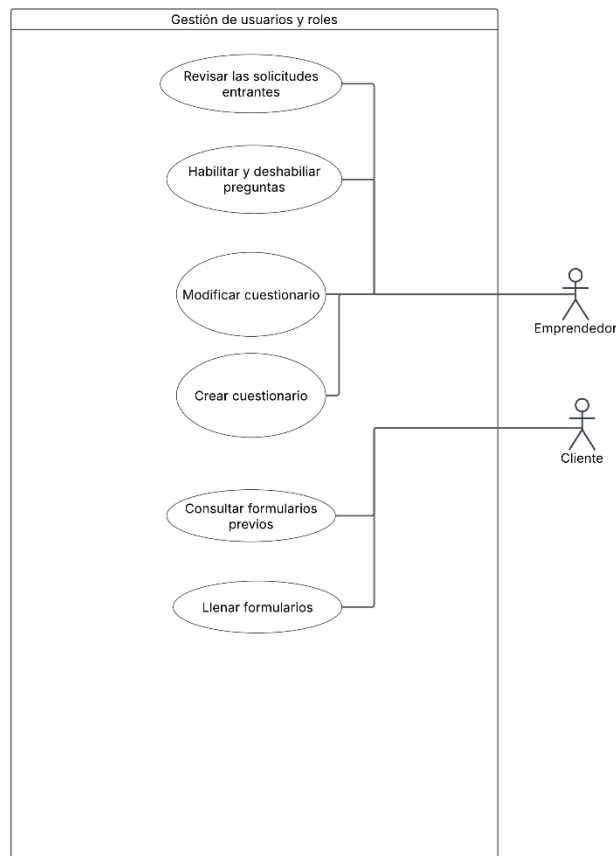


Nota: Definición del caso de uso para la gestión de Usuarios cliente. *Fuente:* Hougham, A.

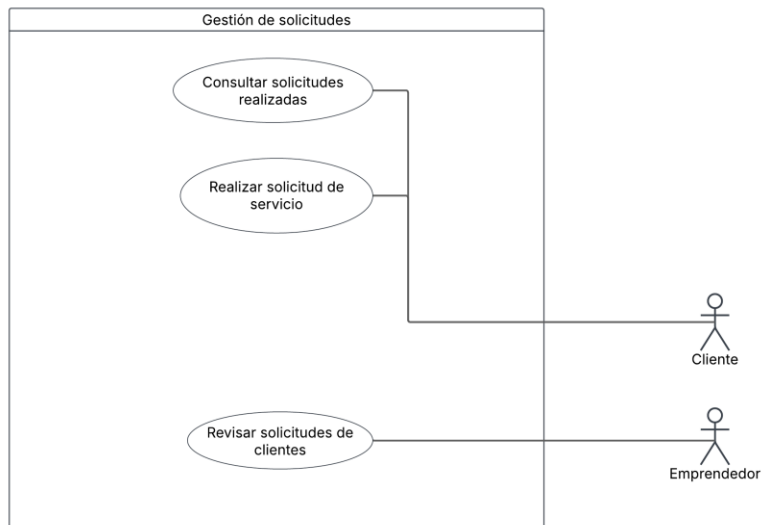
(2025)

CU 003 Gestión de Formularios

Diagrama de Caso de Uso: Formularios



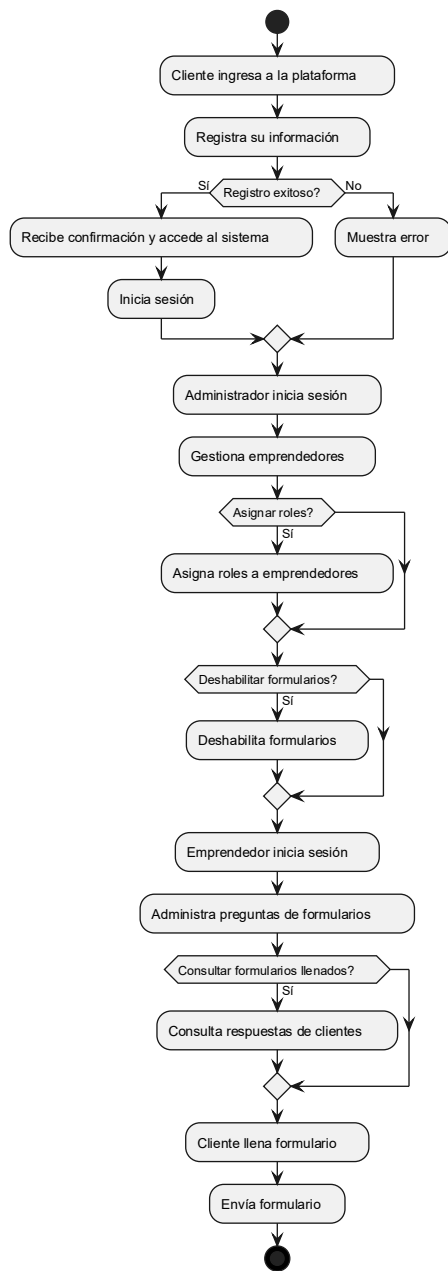
Nota: Definición del caso de uso para la gestión de formulario. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

CU 004 Gestión de Solicitudes*Diagrama de Caso de Uso: Solicitudes*

Nota: Definición del caso de uso para la gestión de solicitudes. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Diagrama de Actividad

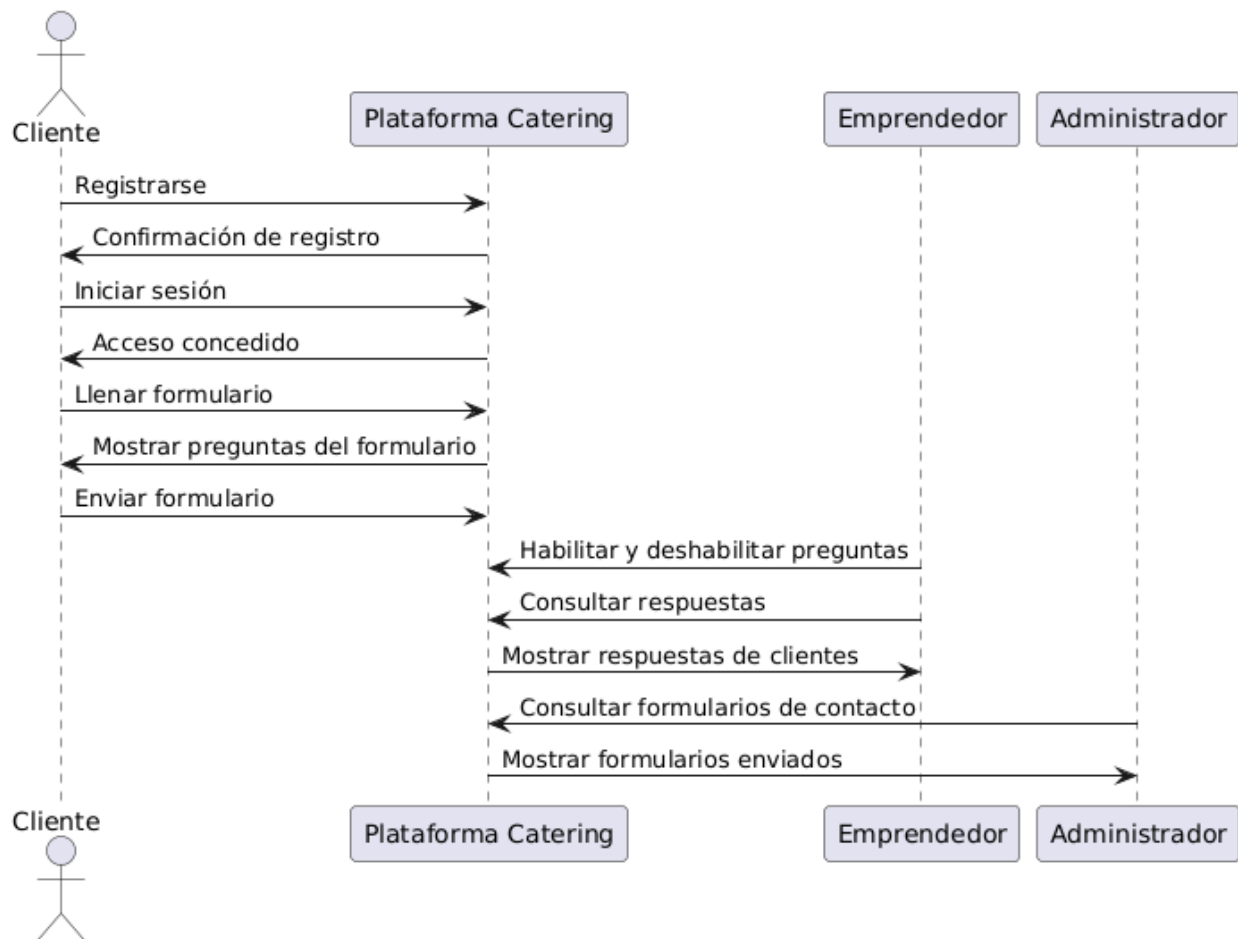
Diagrama de Actividad de la Plataforma



Nota: Definición de actividades asociadas a la plataforma. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Diagramas de Secuencia

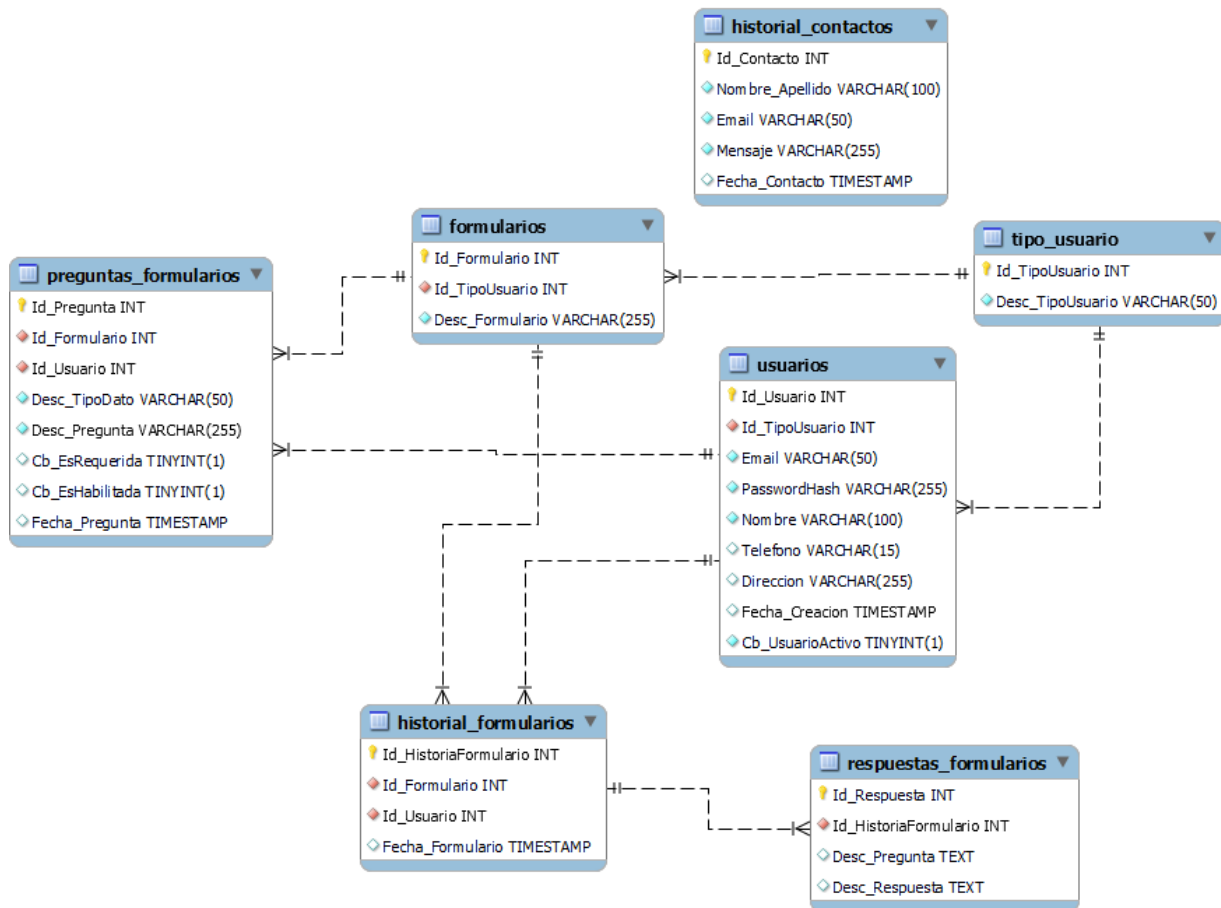
Diagrama de Secuencia



Nota: Definición de secuencia de actividades. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Diagrama de Entidad Relación

Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos CateringDB



Nota: Definición del modelo relacional de la base de datos. Fuente: Hougham, A. (2025)

Diccionario de Datos

Descripción de Campos de la Base de Datos

Nombre de la Tabla	Campo	Definición
Tipo_Usuario	Id_TipoUsuario	Identificador único del tipo de usuario (PK, autoincremental). El usuario tipo 1 es el administrador, el usuario tipo 2 cliente y los usuarios 3, 4 y 5 son emprendedores relacionados con un servicio particular.
	Desc_TipoUsuario	Descripción del rol/tipo del usuario (ej: Administrador, Cliente)
	Id_Usuario	Identificador único del usuario (PK, autoincremental)
	Id_TipoUsuario	Relación con el tipo de usuario (FK de Tipo_Usuario)
	Email	Correo electrónico del usuario (único)
Usuarios	PasswordHash	Contraseña en formato hash para autenticación
	Nombre	Nombre completo del usuario
	Telefono	Número telefónico del usuario (opcional para clientes)
	Direccion	Dirección del usuario (opcional para clientes)
	Fecha_Creacion	Fecha y hora de creación del registro del usuario
	Cb_UsuarioActivo	Indicador si el usuario está activo (1) o no (0)
	Id_Formulario	Identificador único del formulario (PK, autoincremental)
Formularios	Id_TipoUsuario	Relación con el tipo de usuario (FK de Tipo_Usuario)
	Desc_Formulario	Descripción del formulario (ej: Servicio de catering)
	Id_HistoriaFormulario	Identificador único del historial del formulario (PK, autoincremental)
Historial_Formularios	Id_Formulario	Relación con el formulario respondido (FK)
	Id_Usuario	Usuario que respondió el formulario (FK)
	Fecha_Formulario	Fecha y hora en la que se llenó el formulario
	Id_Pregunta	Identificador único de la pregunta (PK, autoincremental)
	Id_Formulario	Relación con el formulario al que pertenece la pregunta (FK)
	Id_Usuario	Usuario que generó la pregunta (FK)
Preguntas_Formularios	Desc_TipoDato	Tipo de dato de la respuesta esperada (ej: texto, número)
	Desc_Pregunta	Contenido o texto de la pregunta
	Cb_EsRequerida	Indicador si la pregunta es obligatoria (1) o no (0)
	Cb_EsHabilitada	Indicador si la pregunta está activa (1) o no (0)
	Fecha_Pregunta	Fecha de creación de la pregunta
	Id_Respuesta	Identificador único de la respuesta (PK, autoincremental)
Respuestas_Formularios	Id_HistoriaFormulario	Relación con el formulario respondido (FK)
	Desc_Pregunta	Texto de la pregunta a la que se responde
	Desc_Respuesta	Respuesta proporcionada por el usuario
	Id_Contacto	Identificador único del contacto (PK, autoincremental)
Historial_Contactos	Nombre_Apellido	Nombre y apellido del usuario que hace contacto

Email	Correo electrónico del contacto
Mensaje	Mensaje enviado por el contacto
Fecha_Contacto	Fecha y hora en la que se realizó el contacto

Nota: Definición de los campos de la base de datos. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Apéndice C*Manual de Usuario*

**Diseño de una aplicación orientada a la web para la gestión del portafolio de
organizaciones dedicadas a los servicios de catering**

Manual de Usuario

Alan Ruben Hougham

Asesor

Javier Hernán Jiménez Beltran

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
Tecnología en Desarrollo de Software

2025

Tabla de Contenido

Introducción.....	156
Objetivo	157
Usuarios del Sistema	158
Administrador de Sistema.....	158
Usuarios Emprendedores	158
Usuarios Clientes	158
Prerrequisitos de Acceso.....	159
Módulos de la Plataforma.....	161
Inicio	162
Sobre Nosotros.....	164
Servicios.....	165
Contáctenos.....	166
Inicio de Sesión.....	167
Registro Usuario Cliente.....	168
Registro Usuario Emprendedor.....	171
Gestión de Esuario Emprendedor	174
Gestión de Usuario Cliente	179
Gestión de Administrador	182

Introducción

Dicho manual de usuario se realizó para el uso adecuado de la plataforma web desarrollada, estas instrucciones claras y sencillas, nos van a permitir navegar y aprovechar al máximo cada una de las funciones desarrolladas

Este manual tiene como propósito de entender cómo utilizar la página de manera eficiente y obtener una comprensión rápida y práctica, proporcionando el paso a paso de manera visual, de esta manera, se busca que usuarios con conocimientos básicos o usuarios con experiencia previa en entornos digitales, puedan navegar dentro de la plataforma de manera intuitiva y autónoma. Este manual forma parte de la documentación del manual de usuario, que respalda el uso de la pagina web.

Objetivo

El presente manual tiene como finalidad servir de guía a la utilización de la aplicación web desarrollada, esta misma se encuentra alojada en servidor local, se establecen cada uno de los pasos para hacer uso de todas las funcionalidades dentro de la aplicación.

Usuarios del Sistema

Dentro del presente manual haremos referencia a tres categorías de usuario, descritas a continuación:

Administrador de Sistema

Este usuario es el encargado de darle mantenimiento a la plataforma y mantener al día las actualizaciones a nivel de código requeridos por la aplicación web. De igual forma, es el responsable de definir cuando registrar un emprendedor dentro de un tipo de servicio, por otra parte, también se encarga de mantener al día las respuestas a las solicitudes enviadas a través del formulario de contacto.

Usuarios Emprendedores

Este usuario actualmente se separa en tres categorías: Servicio de catering, servicio de coctelería y servicio de alquiler y menaje, es el responsable de dar mantenimiento a las preguntas relacionadas a su formulario de servicio, y es el encargado de validar constantemente las solicitudes recibidas por los clientes en su tipo de servicio. Es un tipo de usuario que se puede desactivar en el tiempo cuando se le da la oportunidad a otro emprendedor de llevar la responsabilidad de alguno de los tipos de servicios definidos.

Usuarios Clientes

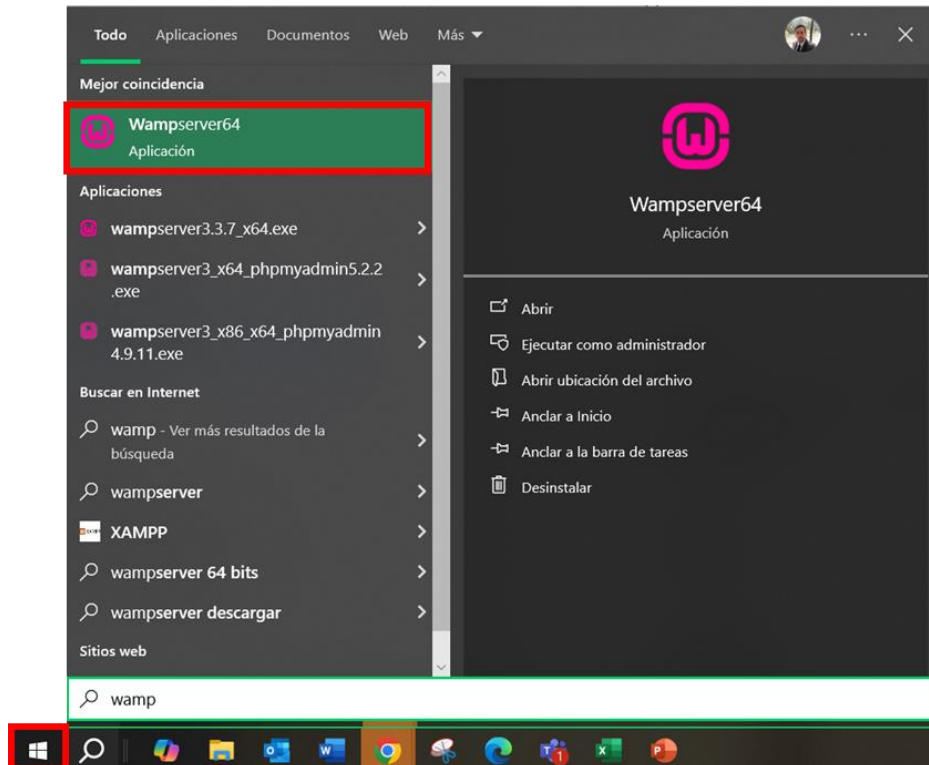
Este usuario se define como cliente, ya que se puede registrar sin intervención del administrador y puede generar solicitudes sin limitaciones en cualquiera de los servicios ofrecidos, también, puede validar el historial de solicitudes realizadas a los distintos emprendedores y conocer los datos de contacto asociados los mismos.

Prerrequisitos de Acceso

Debido a que actualmente la aplicación se encuentra en local, deberá tener en cuenta los siguientes pasos para poder trabajar sobre la plataforma:

15. Hacer clic en el botón de inicio de Windows y buscar la aplicación WampServer.

Acceso a la Aplicación WampServer



Nota: Forma de acceso a la aplicación WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

16. Le aparecerá una ventana emergente solicitando permisos de administrador para que la aplicación pueda realizar cambios, deberá seleccionar "Sí".

17. Se le habilitara una pantalla de aviso de espera de inicio de los servicios.

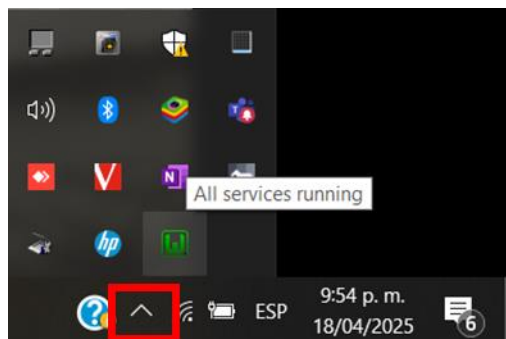
Aviso de Espera de Inicio de Servicios



Nota: Anuncio de espera de la aplicación WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

18. Valide en los iconos ocultos de la bandeja del sistema, en la barra de tareas, que el icono de la aplicación se encuentre de color verde, indicando “All services running”

Servicios Activos de WampServer

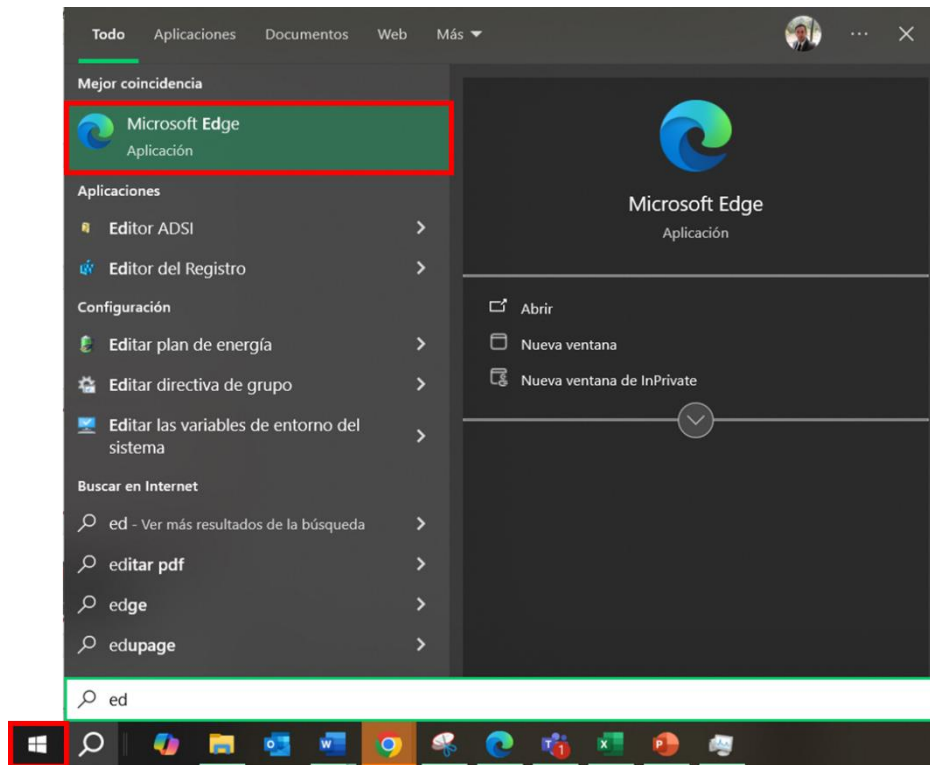


Nota: Anuncio de servicios activos de la aplicación WampServer. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Módulos de la Plataforma

1. Para acceder a las funciones de la aplicación web Catering Services de forma local, hacer clic en el botón de inicio de Windows y ubique el explorador de su preferencia, selecciónelo para abrir.

Selección de Explorador para Acceso a la Aplicación.

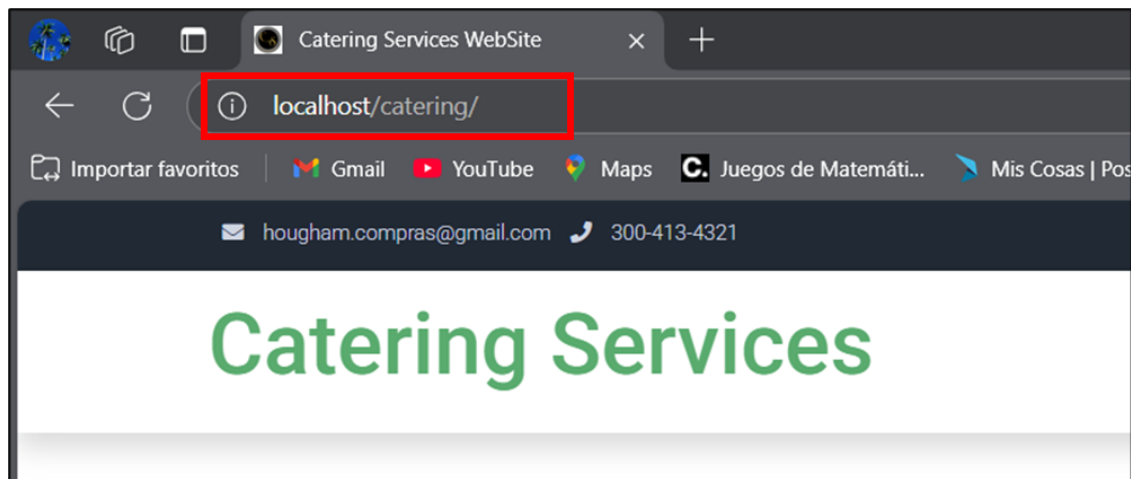


Nota: Forma de acceso a navegador de preferencia, también puede hacer clic en los accesos directos que posea en su ordenador. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Inicio

1. Para acceder a este módulo por favor ingrese en la barra de búsqueda del navegador la siguiente URL <http://localhost/catering/>

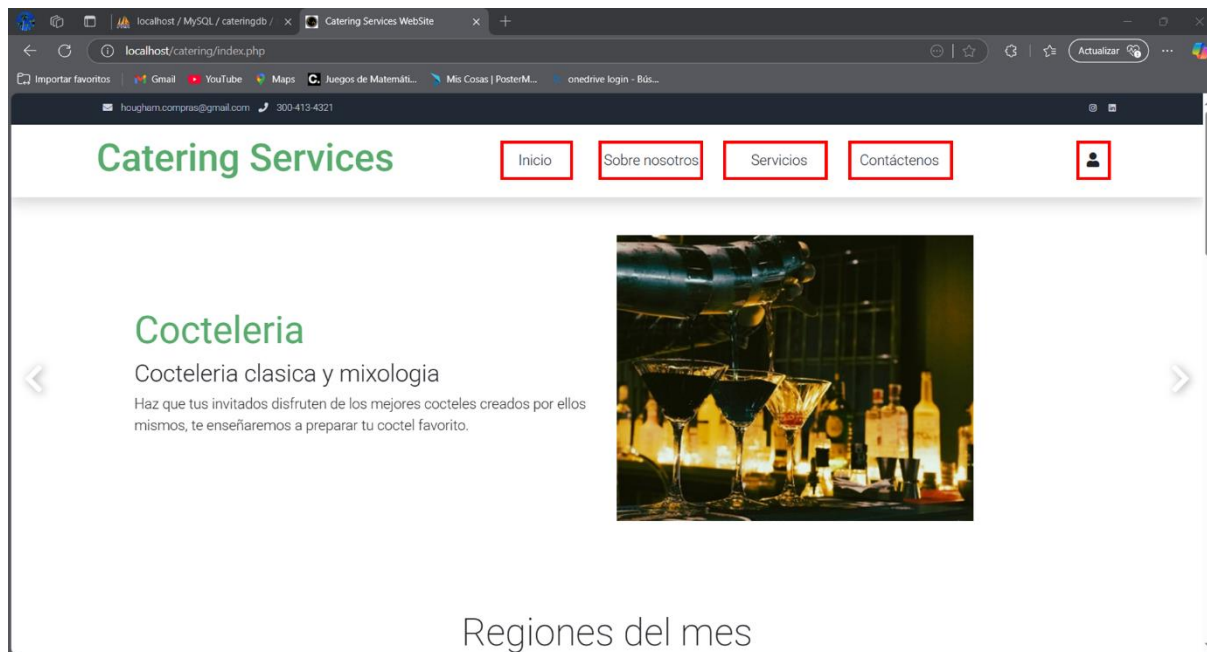
Ingreso al Módulo de Inicio de la Aplicación Web.



Nota: Forma de acceso a la aplicación Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

2. Podrá desplazarse con el Scroll y navegar desde la sección de encabezado hasta la sección de pie de página, así como también podrá tener acceso a los diferentes módulos de la aplicación.

Módulo de Inicio de Catering Services

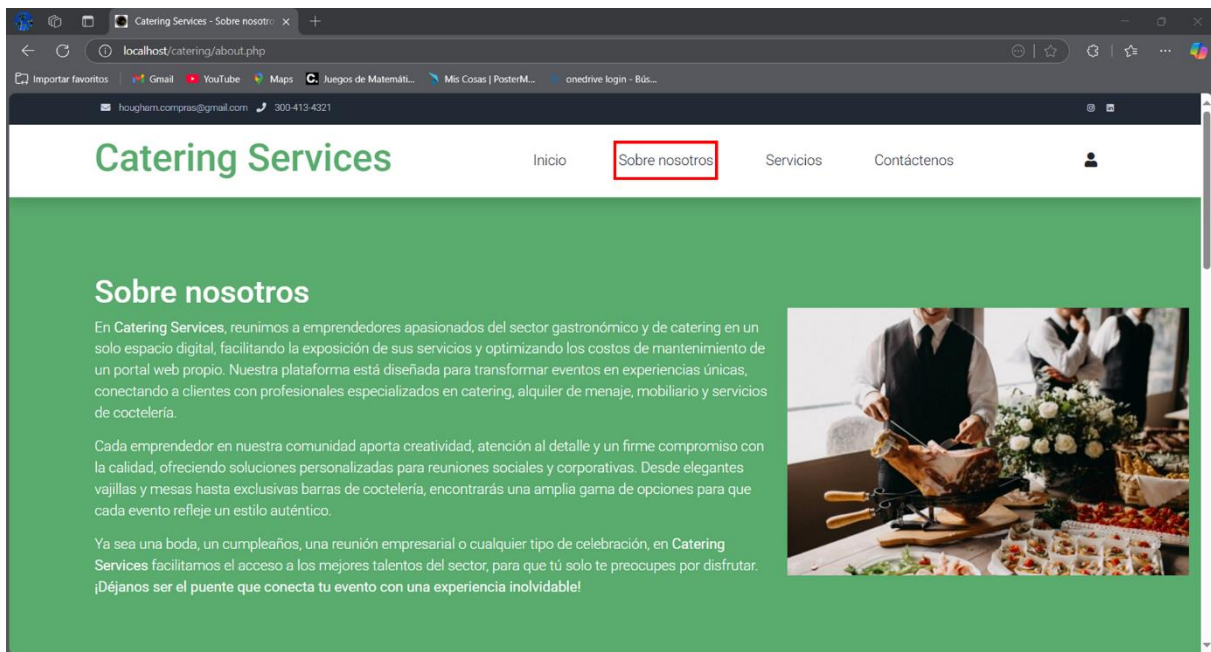


Nota: Navegación a través del módulo de Inicio de la aplicación Catering Services, dónde se aprecia el menú de navegación a otros módulos y parte de la presentación inicial de servicios ofrecidos en la plataforma. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Sobre nosotros

1. Para acceder a este módulo hacer clic en “Sobre nosotros” en el menú del encabezado que se encuentra en el módulo de Inicio.

Módulo Sobre Nosotros de Catering Services



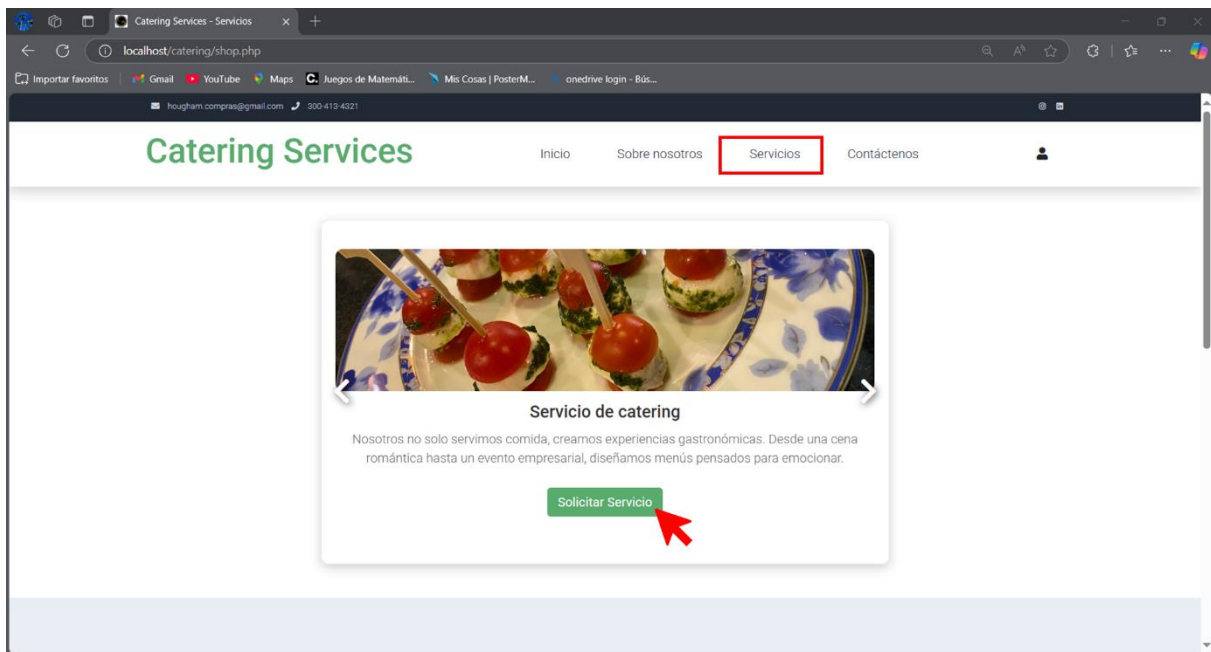
Nota: Navegación a través del módulo de Sobre nosotros de la aplicación Catering Services, donde se aprecia una presentación y la intención de la aplicación dentro del sector de catering.

Fuente: Hougham, A. (2025)

Servicios

1. Para acceder a este módulo hacer clic en “Servicios” en el menú del encabezado que se encuentra en el módulo de Inicio.

Módulo Servicios de Catering Services



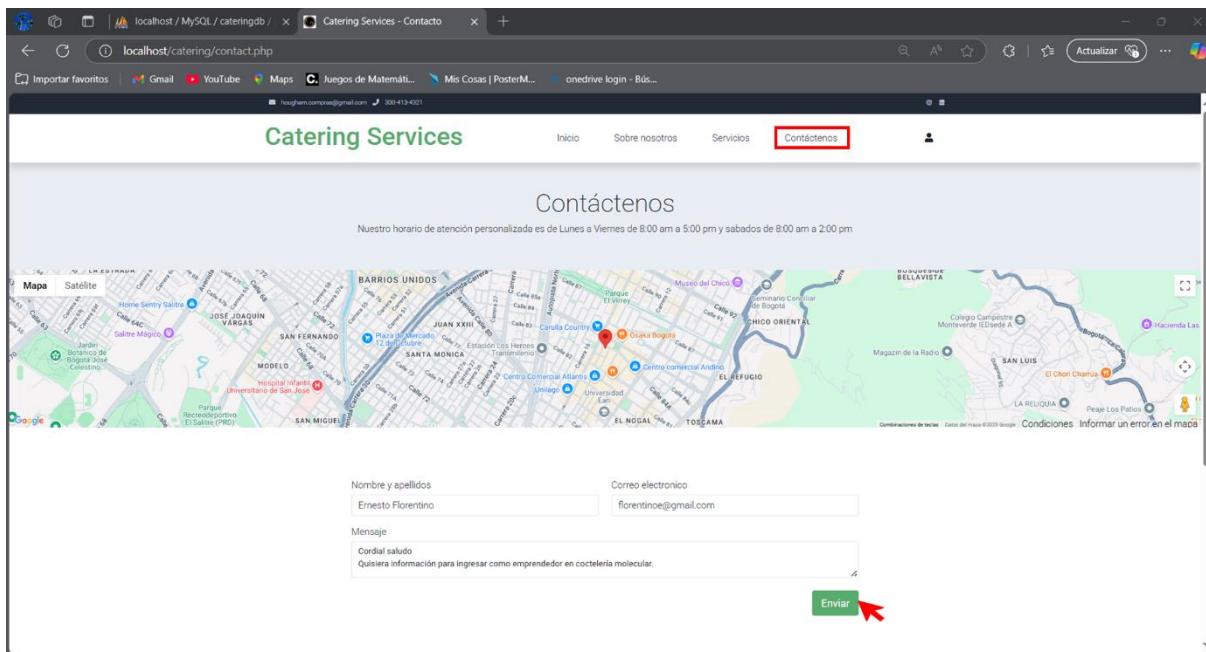
Nota: Navegación a través del módulo de Servicios de la aplicación Catering Services, dónde se aprecia un carrusel de los servicios disponibles para solicitar. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

2. Para seleccionar un servicio hacer clic en el botón “Solicitar Servicio” que aparece en el carrusel de servicios del módulo, para ello deberá primero pasar por el módulo de “Inicio de sesión” para poder tener acceso.

Contáctenos

1. Para acceder a este módulo hacer clic en “Contáctenos” en el menú del encabezado que se encuentra en el módulo de Inicio.


Módulo Contáctenos de Catering Services



Nota: Navegación a través del módulo de Contáctenos de la aplicación Catering Services, dónde se puede enviar solicitudes y consultas al administrador de la plataforma. *Fuente:* Hougham, A. (2025)


2. Para enviar alguna consulta al Administrador de la plataforma deberá llenar el formulario y realizar su consulta a través de este.

Inicio de Sesión

1. Para poder acceder al módulo de inicio de sesión dentro de la aplicación hacer clic en el ícono de inicio , y luego diligenciar las credenciales de acceso.

Módulo de Inicio de Sesión de Catering Services

Regístrate Ahora'." data-bbox="125 232 868 541"/>

Catering Services Inicio Sobre nosotros Servicios Contáctenos 

Inicia Sesión Ahora

Correo:


Contraseña:

¿Aún no te encuentras registrado? [Regístrate Ahora](#)

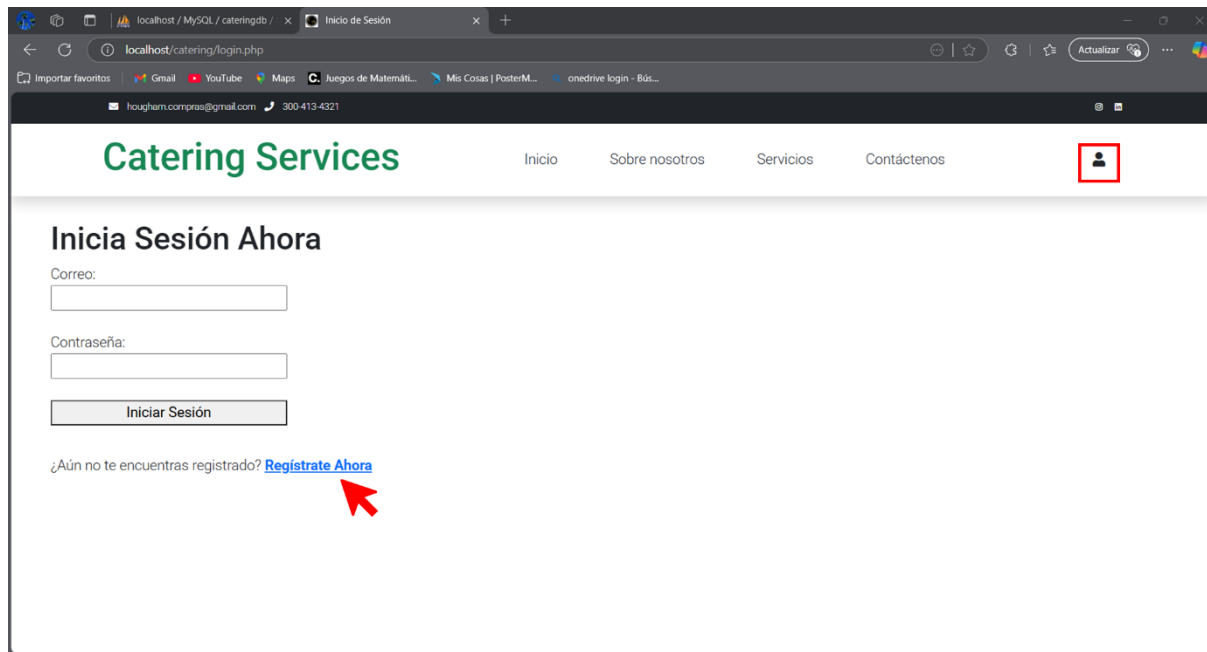
Nota: Inicio de sesión a Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

2. Este módulo de inicio es el mismo para los tres tipos de usuario: Administrador, Emprendedor y Cliente.

Registro Usuario Cliente

1. Para poder acceder al módulo de registro dentro de la aplicación hacer clic en el ícono de inicio , y luego hacer clic en “Regístrate ahora”

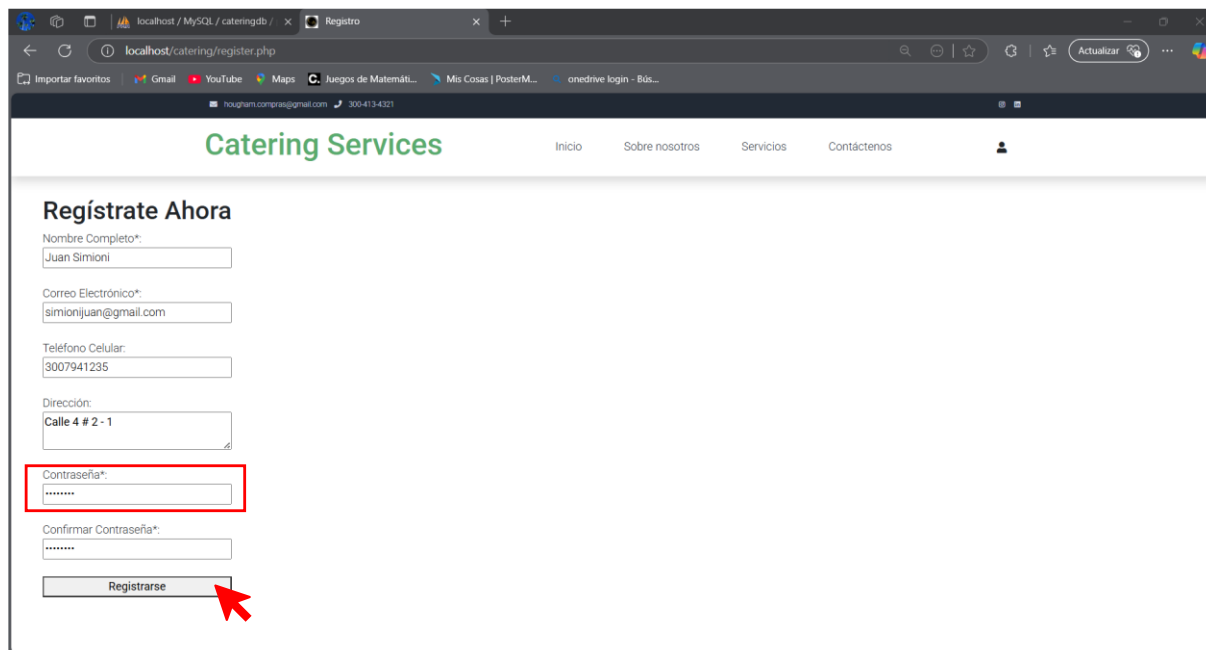
Acceso al Registro de Usuario



Nota: Registro de usuarios tipo clientes en Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

2. Se abrirá un formulario que deberá diligenciar, debe tener en cuenta que la contraseña debe contar con 8 posiciones de longitud, debe tener números, letras mayúsculas y minúsculas, una vez complete el formulario hacer clic en el botón “Registrarse”.

Formulario de Registro de Usuario Cliente

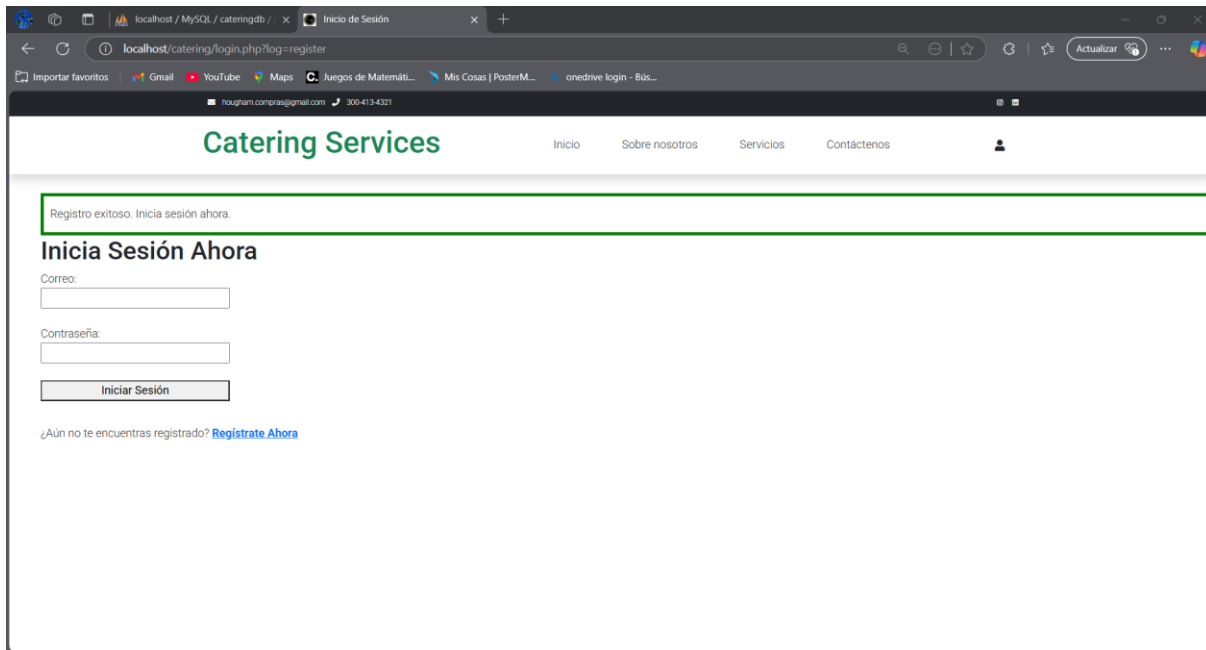


The image shows a web browser window displaying a registration form for 'Catering Services'. The browser's address bar shows 'localhost/catering/register.php'. The page has a navigation menu with 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Servicios', and 'Contáctenos'. The main heading is 'Regístrate Ahora'. The form contains the following fields: 'Nombre Completo*' with the value 'Juan Simioni', 'Correo Electrónico*' with 'simionijuan@gmail.com', 'Teléfono Celular*' with '3007941235', and 'Dirección*' with 'Calle 4 # 2 - 1'. The 'Contraseña*' field is highlighted with a red box and contains eight asterisks. Below it is a 'Confirmar Contraseña*' field, also with eight asterisks. At the bottom of the form is a 'Registrarse' button, which is pointed to by a red mouse cursor arrow.

Nota: Formulario que permite a los clientes registrarse en Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)


3. Asegúrese de reservar sus datos de credenciales y validar que el registro sea exitoso y luego inicie sesión.

Aviso de Registro Exitoso de Usuario Cliente

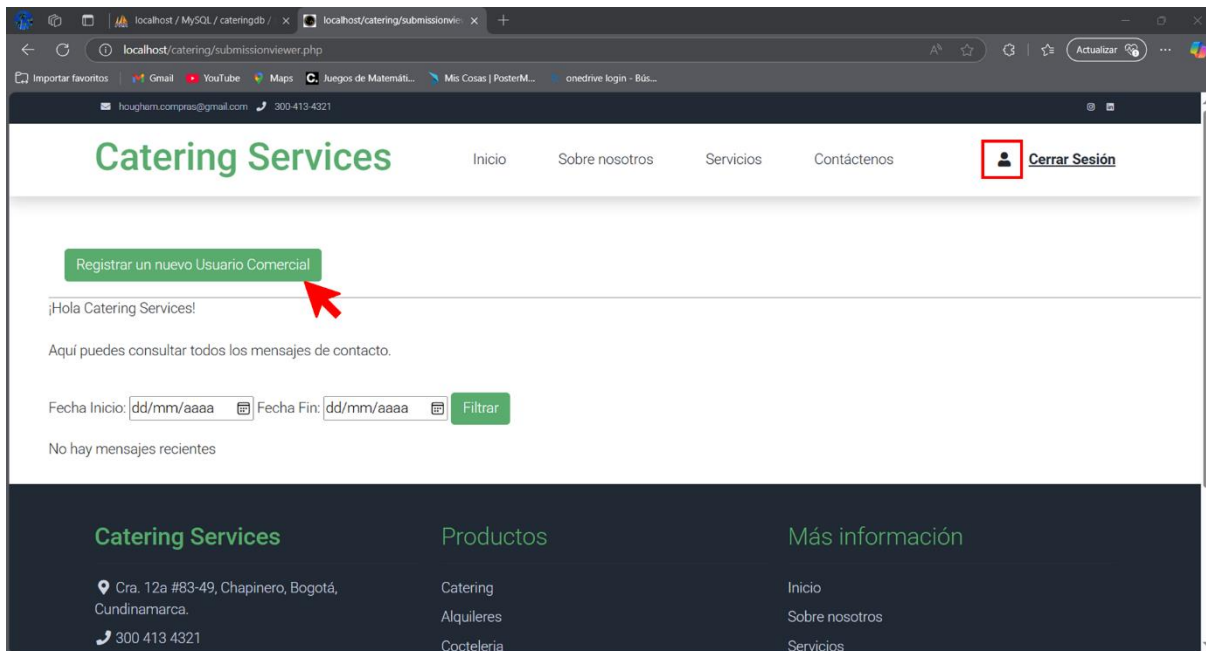


Nota: Este mensaje permite validar que el usuario tipo cliente fue registrado con éxito en Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Registro Usuario Emprendedor

1. Para poder acceder al módulo de registro de emprendedores por favor inicie sesión como Administrador y diríjase al ícono , luego haga clic sobre el botón “Registrar un nuevo Usuario Comercial”.

Acceso al Registro de Usuarios Comerciales



Nota: Botón dentro del acceso del usuario Administrador que permite registrar emprendedores a Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

2. Se abrirá un formulario que deberá diligenciar, debe tener en cuenta que la contraseña debe contar con 8 posiciones de longitud, debe tener números, letras mayúsculas y minúsculas, una vez complete el formulario seleccione el tipo de servicio al que desea asignar el emprendedor y finalmente hacer clic en el botón “Registrar Nuevo Socio”.

Formulario de Registro de Usuario Emprendedor

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/catering/register.php`. The page title is "Catering Services" and the main heading is "Registro de Socios Comerciales". The form contains the following fields:

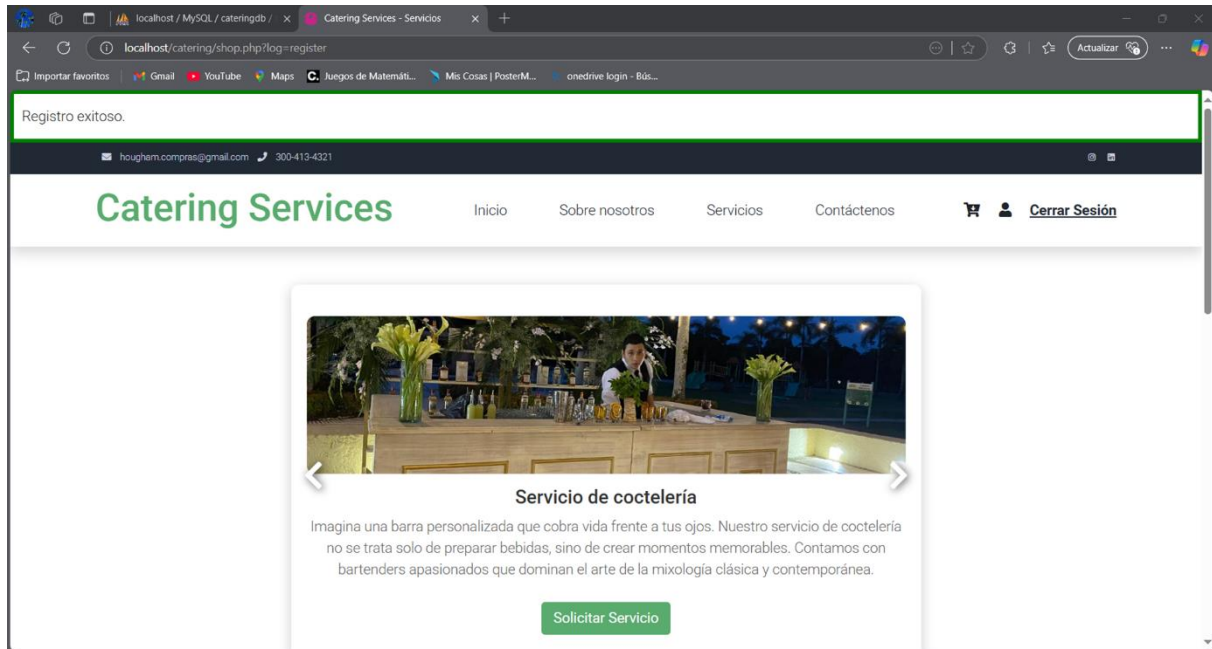
- Nombre Completo*: Pedro Esteban Salazar
- Correo Electrónico*: salazar.pedro@gmail.com
- Teléfono Celular*: 3214657985
- Dirección*: calle 2 # 3 - 4
- Contraseña*: [Redacted]
- Confirmar Contraseña*: [Redacted]
- Servicio: Servicio de catering (selected)

Below the form, there is a warning message: "Registrar un socio comercial desactivará la cuenta del socio anterior y reemplazara los datos de inicio de sesión del área seleccionada por los del nuevo usuario registrado." At the bottom, there is a button labeled "Registrar Nuevo Socio" which is highlighted with a red arrow.

Nota: Formulario que permite al administrador registrar emprendedores asociándolos a un tipo de servicio en Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

3. Al registrar nuevo usuario lo redirige al módulo de servicios con el mensaje de “Registro exitoso”. Debe tener presente, que si el tipo de servicio seleccionado tenía un emprendedor activo este se desactivara conjuntamente con las preguntas creadas para el formulario de servicios

Mensaje de Registro Exitoso de Usuario Emprendedor

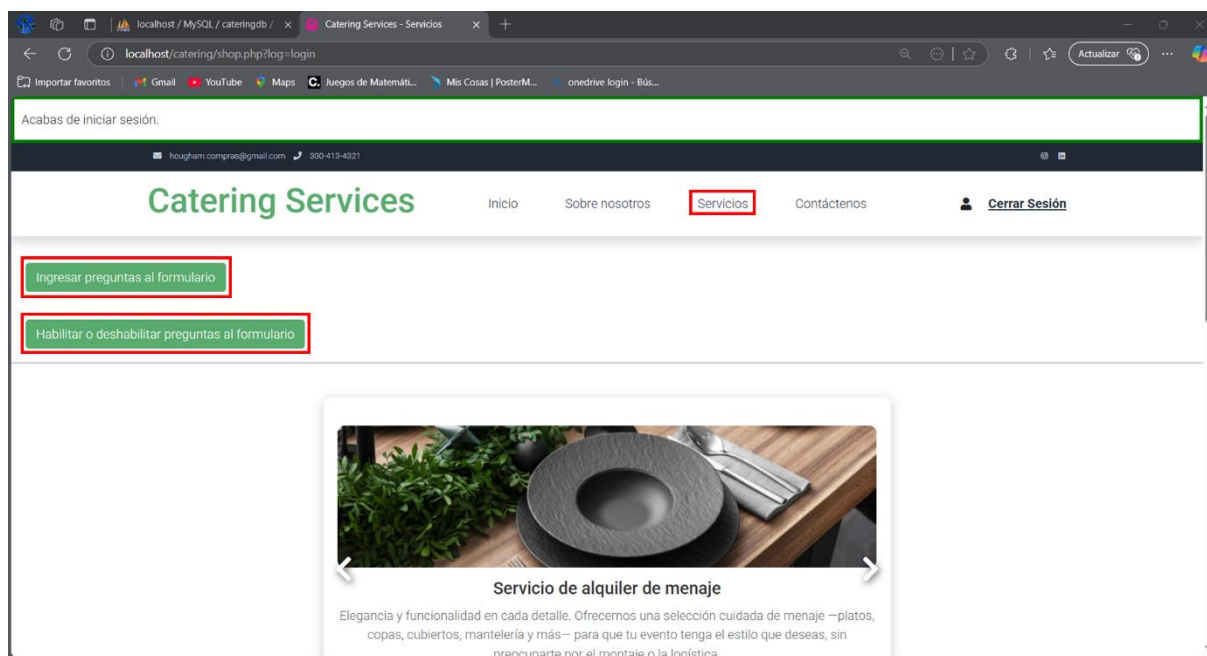


Nota: Registro exitoso de usuario emprendedor en Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Gestión de Usuario Emprendedor

1. Si usted es un usuario emprendedor, deberá acceder con las instrucciones definidas en la sección [Inicio de Sesión](#) con las credenciales otorgadas por el Administrador de la plataforma.
2. Al iniciar sesión se redireccionará al módulo de Servicios, donde le aparecerán habilitados dos botones.

Módulo de Servicios para Usuarios Emprendedores



Nota: Registro exitoso de usuario emprendedor en Catering Services. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

- Al realizar clic sobre el botón “Ingresar preguntas al formulario”, se le redirigirá a un formulario para crear preguntas, en el cual si hace clic sobre el botón “Agregar pregunta”, se le habilitara un siguiente formulario para ingresar las preguntas necesarias, debe tener en cuenta que de acuerdo a la información que desea recibir, debe establecer en la lista desplegable tipo de entrada, si es texto o número, del tipo de respuesta que desea recibir, de igual forma deberá establecer si la pregunta es obligatoria para que el cliente la responda. Una vez finalizado el diseño de las preguntas, debe hacer clic en el botón “Enviar”, para que el formulario quede disponible para los clientes.

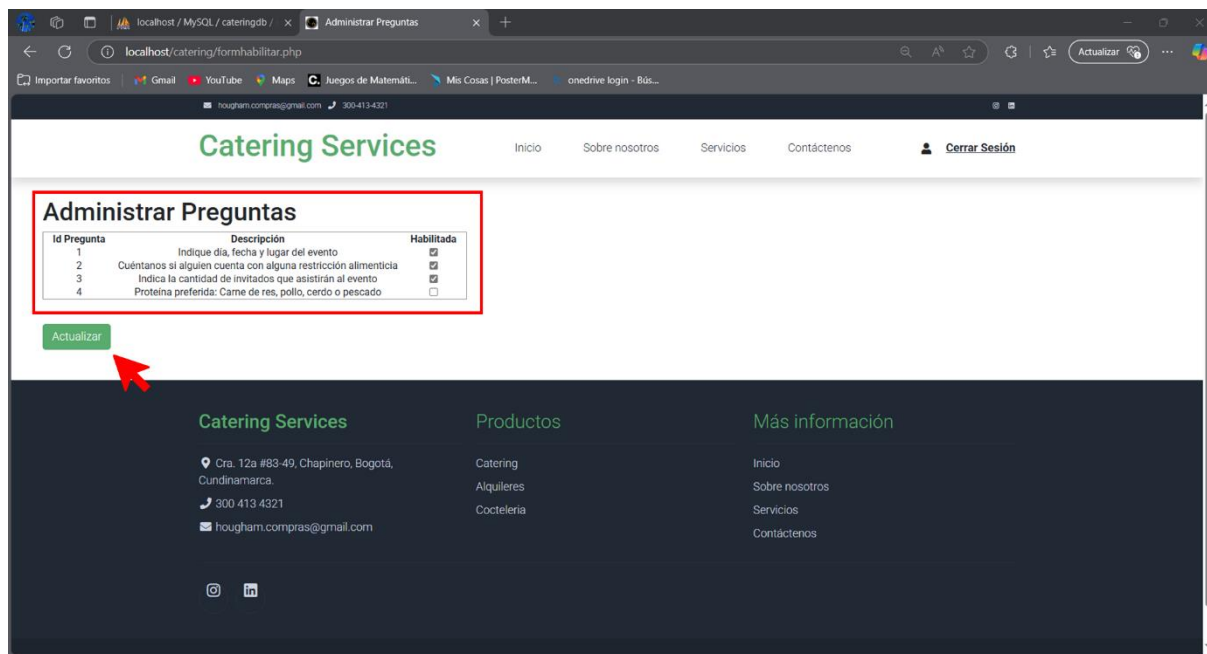
Creación de Formulario para la Gestión de Preguntas

The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost/catering/formeditor.php`. The page features a navigation menu with links for 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Servicios', 'Contáctenos', and 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'Cuestionario de Servicio: Servicio de catering' and contains three question forms. Each form consists of a text input field, a dropdown menu for 'Tipo de Entrada' (Text, Número), and a dropdown menu for '¿Es Requerido?' (Requerido). The first question is 'Indique día, fecha y lugar del evento' with 'Texto' and 'Requerido' selected. The second question is 'Cuéntenos si alguien cuenta con alguna restricción alimenticia' with 'Texto' and 'Requerido' selected. The third question is 'Indica la cantidad de invitados que asistirán al evento' with 'Número' and 'Requerido' selected. At the bottom of the form, there is a green 'Agregar Pregunta' button and a green 'Enviar' button with a red arrow pointing to it.

Nota: Esta interfaz permite al emprendedor añadir preguntas a su formulario de servicios tantas veces necesite agregar nuevas preguntas al mismo. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

4. Al realizar clic sobre el botón “Habilitar o deshabilitar preguntas al formulario”, se le redireccionará una pantalla con un tabulador con todas las preguntas acompañadas de un check box, en el que si deselecciona indica que la pregunta debe ser deshabilitada del formulario en caso contrario queda habilitada, para manipular esta parte debe tener presente hacer clic en el botón “Actualizar”, para que se refresque el formulario que se le muestra a los clientes.

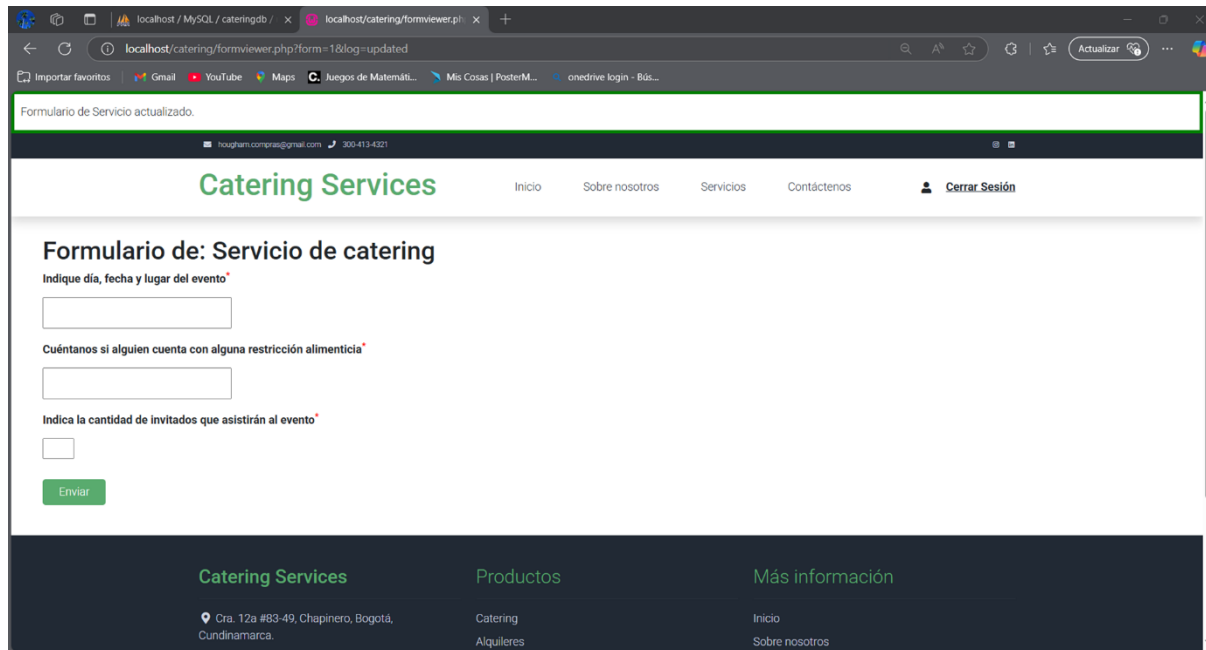
Interfaz para Habilitar o Deshabilitar Preguntas del Formulario Creado




Nota: Esta interfaz permite al emprendedor habilitar o deshabilitar preguntas a su formulario de servicios tantas veces necesite. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

5. Cuando la actualización ha sido exitosa, le aparecerá un mensaje “Formulario de servicio actualizado”, seguido de una previsualización de su formulario.

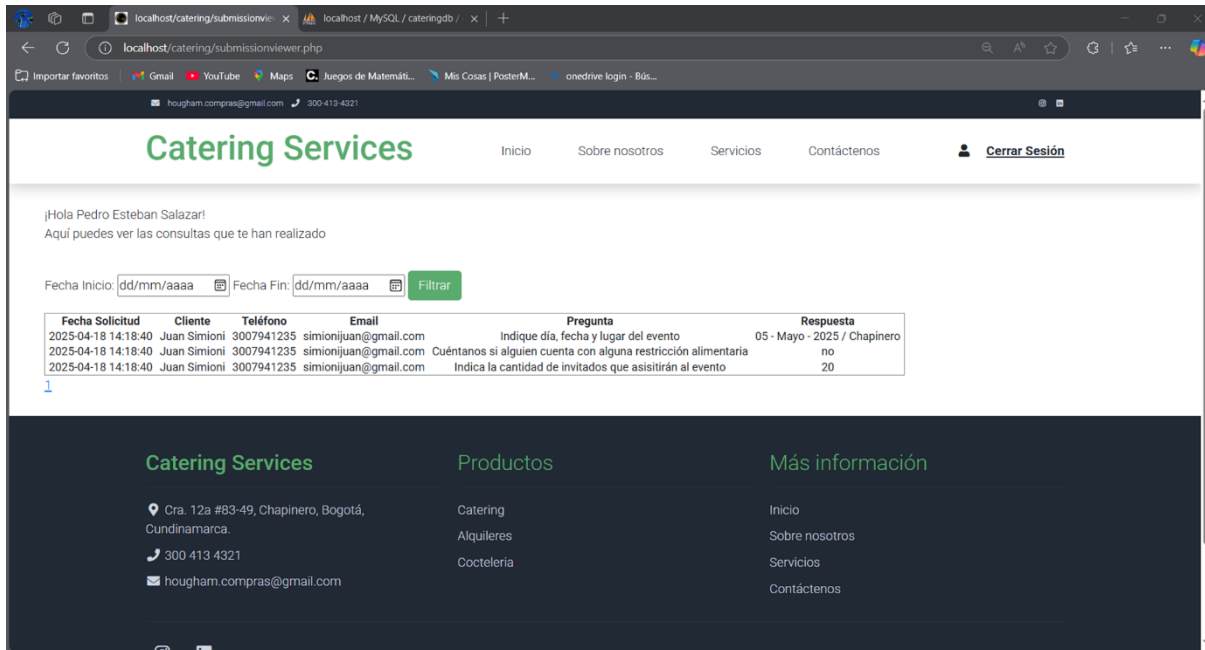
Mensaje de Habilitación/Deshabilitación Exitosa



Nota: Esta interfaz permite al emprendedor verificar cuando habilita o deshabilita preguntas a su formulario de servicios de manera exitosa. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

6. Para poder acceder a las consultas realizadas por los clientes debe hacer clic en el ícono de inicio , y luego si es necesario aplicar el filtro de fecha requerido y hacer clic en el botón “Filtrar”.

Historial de Consultas Realizadas por Clientes



The screenshot shows a web browser displaying the 'Catering Services' application. The page has a navigation menu with 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Servicios', 'Contáctenos', and 'Cerrar Sesión'. A greeting message reads: '¡Hola Pedro Esteban Salazar! Aquí puedes ver las consultas que te han realizado'. Below this, there are date filters: 'Fecha Inicio: dd/mm/aaaa' and 'Fecha Fin: dd/mm/aaaa', followed by a 'Filtrar' button. A table displays the submission history:

Fecha Solicitud	Cliente	Teléfono	Email	Pregunta	Respuesta
2025-04-18 14:18:40	Juan Simioni	3007941235	simionijuan@gmail.com	Indique día, fecha y lugar del evento	05 - Mayo - 2025 / Chapinero
2025-04-18 14:18:40	Juan Simioni	3007941235	simionijuan@gmail.com	Cuéntanos si alguien cuenta con alguna restricción alimentaria	no
2025-04-18 14:18:40	Juan Simioni	3007941235	simionijuan@gmail.com	Indica la cantidad de invitados que asistirán al evento	20

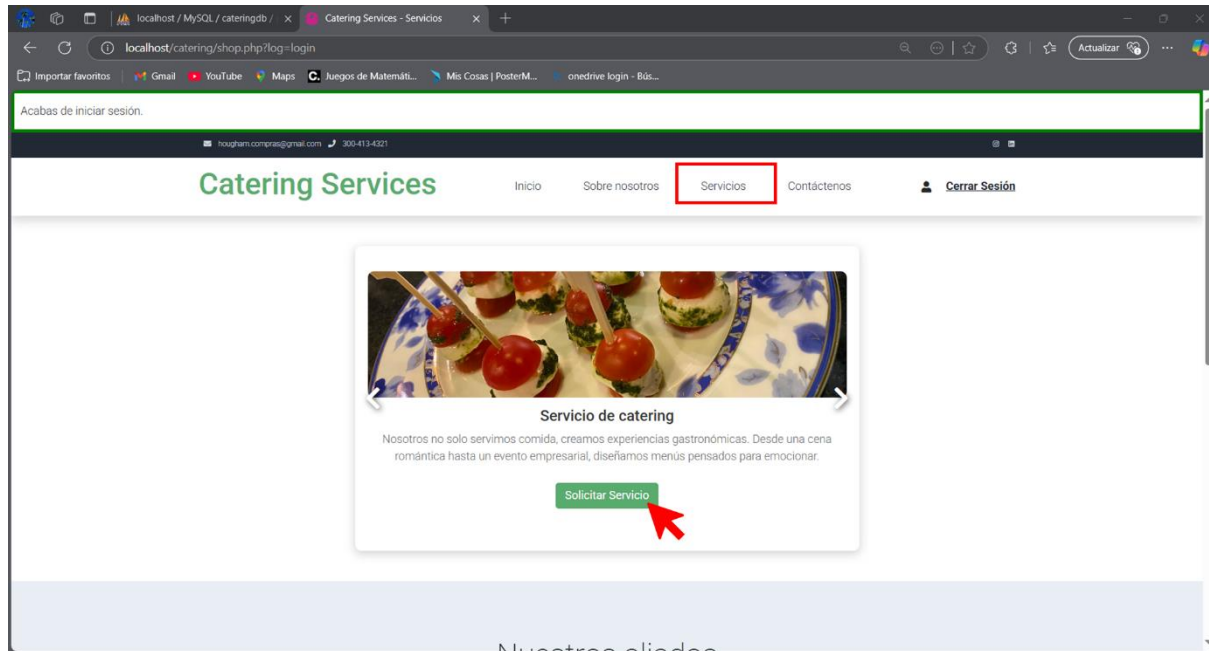
At the bottom of the page, there is a dark footer with contact information for 'Catering Services' (Cra. 12a #83-49, Chapinero, Bogotá, Cundinamarca, 300 413 4321, hougham.compras@gmail.com), a 'Productos' section (Catering, Alquileres, Coctelería), and a 'Más información' section (Inicio, Sobre nosotros, Servicios, Contáctenos).

Nota: Esta interfaz permite al emprendedor verificar las respuestas a su formulario de servicios que los clientes respondieron. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

Gestión de Usuario Cliente

1. Una vez a iniciado sesión el usuario Cliente como se indica en la sección [Inicio de Sesión](#), puede desde el módulo de servicios, hacer clic sobre el botón “Solicitar Servicio”, disponible en el carrusel de servicios.

Módulo de Servicios para el Usuario Cliente



Nota: Esta interfaz permite al cliente redireccionarlo al formulario de servicio seleccionado.

Fuente: Hougham, A. (2025)

2. Se le redireccionará a un formulario de preguntas en el cual le aparecerá preguntas requeridas y no requeridas, y un cuadro de texto para ingresar las respuestas solicitadas por el emprendedor, para enviar las mismas el usuario cliente deberá hacer clic sobre el botón “Enviar”.


Formulario de Solicitud de Servicios

The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost/catering/formviewer.php?form=1`. The page title is "Formulario de: Servicio de catering". The form contains the following fields:

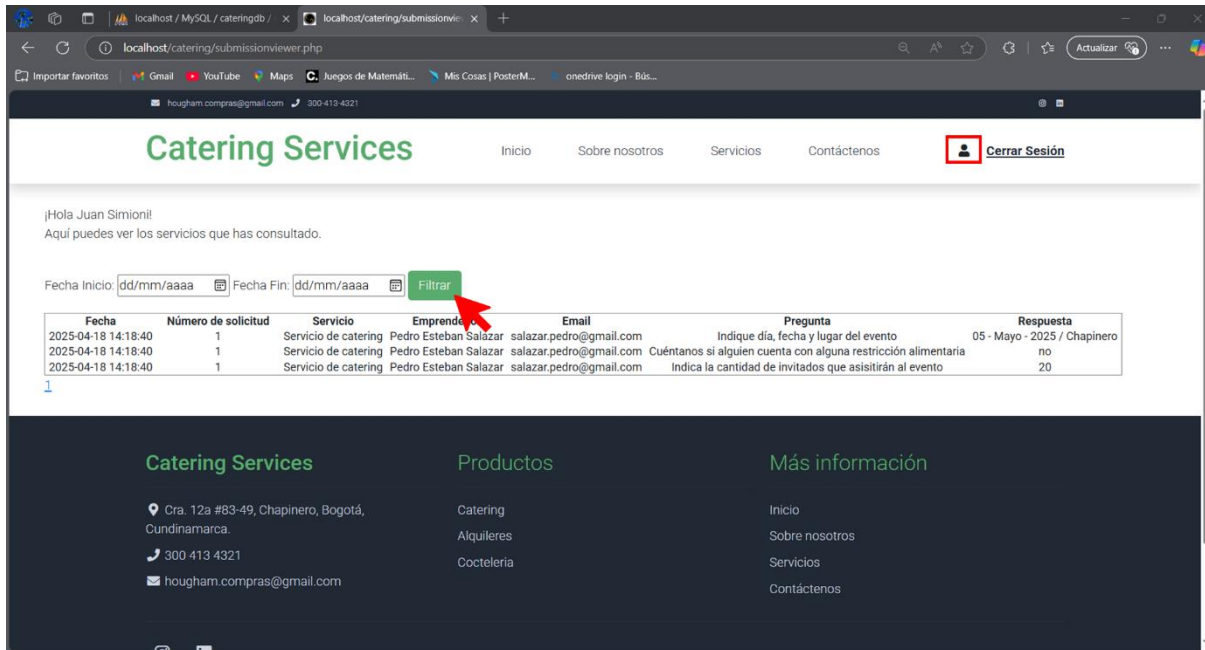
- Indique día, fecha y lugar del evento***: Input field containing "5 - Mayo - 2025 / Chapinero".
- Cuéntenos si alguien cuenta con alguna restricción alimenticia***: Input field containing "no".
- Indica la cantidad de invitados que asistirán al evento***: Input field containing "20".

A green "Enviar" button is positioned below the form, with a red arrow pointing to it. The website header includes "Catering Services" and navigation links: "Inicio", "Sobre nosotros", "Servicios", "Contáctenos", and "Cerrar Sesión". The footer contains contact information for "Catering Services" and a list of services: "Catering", "Alquileres", and "Cocteleria".

Nota: Esta interfaz permite al cliente responder el formulario de servicio seleccionado. *Fuente:* Hougham, A. (2025)

- Para poder acceder a las consultas realizadas a los emprendedores, debe hacer clic en el ícono de inicio , y luego si es necesario aplicar el filtro de fecha requerido y hacer clic en el botón “Filtrar”.

Filtrado de Respuestas Enviadas al Emprendedor



The screenshot shows a web browser displaying the 'Catering Services' application. The page title is 'Catering Services' and the URL is 'localhost/catering/submissionviewer.php'. The user is logged in as 'Juan Simion'. The interface includes a navigation menu with 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Servicios', 'Contáctenos', and 'Cerrar Sesión'. Below the navigation, there is a greeting and a message: '¡Hola Juan Simion!! Aquí puedes ver los servicios que has consultado.' There are two date input fields for 'Fecha Inicio' and 'Fecha Fin', both set to 'dd/mm/aaaa'. A green 'Filtrar' button is highlighted with a red arrow. Below the filters is a table with the following data:


Fecha	Número de solicitud	Servicio	Emprendedor	Email	Pregunta	Respuesta
2025-04-18 14:18:40	1	Servicio de catering	Pedro Esteban Salazar	salazar.pedro@gmail.com	Indique día, fecha y lugar del evento	05 - Mayo - 2025 / Chapinero
2025-04-18 14:18:40	1	Servicio de catering	Pedro Esteban Salazar	salazar.pedro@gmail.com	Cuéntanos si alguien cuenta con alguna restricción alimentaria	no
2025-04-18 14:18:40	1	Servicio de catering	Pedro Esteban Salazar	salazar.pedro@gmail.com	Indica la cantidad de invitados que asistirán al evento	20

The footer of the application contains contact information for 'Catering Services' (Cra. 12a #83-49, Chapinero, Bogotá, Cundinamarca, 300 413 4321, hougham.compras@gmail.com), a 'Productos' section (Catering, Alquileres, Coctelería), and a 'Más información' section (Inicio, Sobre nosotros, Servicios, Contáctenos).

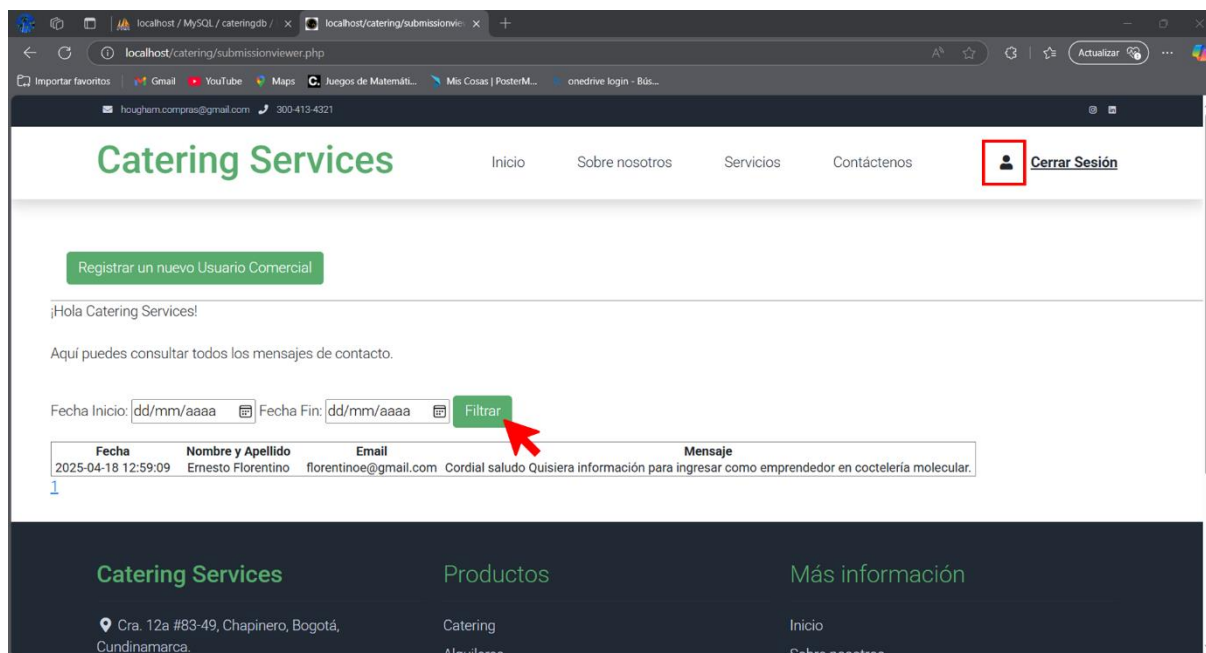
Nota: Esta interfaz permite al cliente validar el historial de servicios solicitados. *Fuente:*

Hougham, A. (2025)

Gestión de Administrador

1. Una vez el administrador inicio sesión, como se indica en la sección [Inicio de Sesión](#), puede hacer clic sobre el icono de inicio , le aparecerá el historial de consultas realizadas a través del módulo “Contáctenos”, adicionalmente le aparecen filtros tipos calendario para filtrar la consulta según la fecha requerida, haciendo clic en el botón “Filtrar”.

Historial de Consultas al Administrador de la Plataforma



The screenshot shows the admin interface for 'Catering Services'. At the top, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Sobre nosotros', 'Servicios', 'Contáctenos', and 'Cerrar Sesión' (highlighted with a red box). Below the menu, there is a green button 'Registrar un nuevo Usuario Comercial'. The main content area displays a greeting '¡Hola Catering Services!' and a message 'Aquí puedes consultar todos los mensajes de contacto.' Below this, there are two date input fields: 'Fecha Inicio: dd/mm/aaaa' and 'Fecha Fin: dd/mm/aaaa', followed by a green 'Filtrar' button with a red arrow pointing to it. A table below shows a list of contact messages:

Fecha	Nombre y Apellido	Email	Mensaje
2025-04-18 12:59:09	Ernesto Florentino	florentinoe@gmail.com	Cordial saludo Quisiera información para ingresar como emprendedor en coctelería molecular.

At the bottom, there is a footer with 'Catering Services' logo, address 'Cra. 12a #83-49, Chapinero, Bogotá, Cundinamarca.', and navigation links for 'Productos', 'Más información', 'Inicio', and 'Sobre nosotros'.

Nota: Esta interfaz permite al administrador validar cualquier inquietud gestionada a través del módulo “Contáctenos”. *Fuente:* Hougham, A. (2025)