

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE INFORMÁTICA  
TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
BACHILLERATO

“DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB  
RESPONSIVA PARA LA PYME DREAM EYE  
LASHES CON INTEGRACIÓN DE  
TECNOLOGÍAS ANGULAR, C# Y SQL PARA  
OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA EN LÍNEA Y LA  
INTERACCIÓN CON CLIENTES”

Sustentante:

Juan Diego Carballo Cascante

Tutor:

Marco Soto Monge

## CARTA DEL TUTOR

San José, 08 de noviembre de 2024

**Kattia Isabel Huertas Elizondo**  
 Directora  
 Ingeniería Informática  
 Universidad Hispanoamericana  
 Sede Llorente

Estimada señora:

El estudiante **CARBALLO CASCANTE JUAN DIEGO**, cédula de identidad número **402420801**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB RESPONSIVA PARA LA PYME DREAM EYE LASHES CON INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS ANGULAR, C# Y SQL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA EN LÍNEA Y LA INTERACCIÓN CON CLIENTES”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachiller en Ingeniería Informática.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a) Original del tema	10%	10%
b) Cumplimiento de entrega de avances	20%	20%
c) Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30%	30%
d) Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20%	20%
e) Calidad, detalle del marco teórico	20%	20%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

**Marco Vinicio Soto Monge**  
 Cédula 110360428

**MARCO**  
**VINICIO SOTO**  
**MONGE**  
**(FIRMA)**

Firmado digitalmente por  
 MARCO VINICIO  
 SOTO MONGE  
 (FIRMA)  
 Fecha: 2024.11.08  
 21:45:08 -06'00'

## CARTA DE LECTOR

San José, 02 de Diciembre de 2024.

**Universidad Hispanoamericana**  
**Sede Heredia**  
**Carrera**

**Estimada señora**

El estudiante **Juan Diego Carballo Cascade**, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB RESPONSIVA PARA LA PYME DREAM EYE LASHES CON INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS ANGULAR, C# Y SQL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA EN LÍNEA Y LA INTERACCIÓN CON CLIENTES "**, el cual ha elaborado para obtener su grado de **Bachiller**.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

**Erick López Chavarría**  
  
**Ing. Erick López Chavarría**  
**109930088**

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Juan Diego Carballo Cascante, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 402420801 egresado de la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachiller en Ingeniería Informática, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Desarrollo de una plataforma Web responsiva para la PYME Dream Eye Lashes con integración de tecnologías Angular, C# y SQL para optimizar la experiencia en línea y la interacción con clientes, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 6 días del mes de Noviembre del año dos mil 24.



Firma del estudiante

Cédula: 402420801

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 12/03/2024

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) **Juan Diego Carballo Cascante** con número de identificación **402420801** autor (a) del trabajo de graduación titulado **DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB RESPONSIVA PARA LA PYME DREAM EYE LASHES CON INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS ANGULAR, C# Y SQL PARA OPTIMIZAR LA EXPERIENCIA EN LÍNEA Y LA INTERACCIÓN CON CLIENTES** presentado y aprobado en el año **2024** como requisito para optar por el título de **Bachiller en Ingeniería Informática**; Si autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

402420801

Firma y Documento de Identidad



**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.

b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana

c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	21
1.1.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .....	22
1.1.1.	Antecedentes del contexto de la empresa .....	22
1.1.2.	Justificación del proyecto .....	26
1.2.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	30
1.2.1.	Problemática.....	30
1.2.2.	Problema General .....	31
1.2.3.	Problemas Específicos .....	31
1.3.	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	32
1.3.1.	Objetivo General .....	32
1.3.2.	Objetivos Específicos .....	32
1.4.	ALCANCES Y LIMITACIONES .....	33
1.4.1.	Alcances.....	33
1.4.2.	Limitaciones .....	38
1.5.	Cronograma de Actividades.....	38
2.	CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	39
2.1.	Marco Contextual.....	40
2.1.1.	Ubicación Geográfica.....	40
2.1.2.	Situación Social y Cultural.....	40
2.1.3.	Contexto Institucional .....	41
2.1.4.	Entorno Económico y Tecnológico .....	41
2.1.5.	Necesidad de la Innovación .....	42
2.1.6.	Estrategia de Transformación Digital .....	42
2.2.	Marco Conceptual.....	43
2.2.1.	Conceptos clave: .....	43
2.2.1.1.	Sitio Web Responsivo .....	43
2.2.1.2.	Automatización de procesos.....	43
2.2.1.3.	Experiencia de Usuario (UX) .....	43
2.2.2.	Herramientas Tecnológicas.....	44
2.2.2.1.	Angular .....	44
2.2.2.2.	C# (C Sharp) .....	44

2.2.2.3.	SQL Server.....	44
2.2.3.	Proceso de Análisis y Metodología Ágil.....	44
2.2.3.1.	Scrum Framework.....	45
2.2.3.2.	Roles de Scrum.....	45
2.2.3.2.1.	Product Owner.....	45
2.2.3.2.2.	Scrum Máster.....	46
2.2.3.2.3.	Equipo de Desarrollo.....	46
2.2.3.3.	Artefactos de Scrum.....	46
2.2.3.3.1.	Product Backlog.....	46
2.2.3.3.2.	Sprint Backlog.....	47
2.2.3.3.3.	Incremento.....	47
2.2.3.4.	Historias de Usuario.....	47
2.2.3.4.1.	Formato de Historia de Usuario.....	48
2.2.3.5.	Diagramas de Análisis.....	48
2.2.3.5.1.	Diagrama de Casos de Uso.....	48
2.2.3.5.2.	Diagrama de Flujo de Datos (DFD).....	49
2.2.3.5.3.	Diagrama de Entidad-Relación (ER).....	50
2.2.4.	Proceso de Diseño.....	51
2.2.4.1.	Figma.....	51
2.2.4.2.	Mockups.....	51
2.2.5.	Estructura de Página Web.....	52
2.2.5.1.	MVC.....	52
2.2.5.1.1.	Modelo.....	53
2.2.5.1.2.	Vista.....	53
2.2.5.1.3.	Controlador.....	53
2.2.5.2.	Angular.....	53
2.2.5.2.1.	Componentes.....	53
2.2.5.2.2.	Interfaces.....	54
2.2.5.2.3.	Servicios - Angular.....	54
2.2.5.3.	.NET API C#.....	54
2.2.5.3.1.	Capas.....	54
2.2.5.3.2.	Repositorios.....	55

2.2.6.	Conceptos de Desarrollo Web .....	55
2.2.6.1.	Diseño Adaptativo.....	55
2.2.6.2.	Arquitectura de Aplicaciones Web.....	55
2.2.6.3.	Seguridad en Aplicaciones Web.....	56
2.2.7.	Herramientas de Gestión de Contenidos .....	56
2.2.7.1.	Sistema de gestión de contenidos (CMS).....	56
2.2.8.	Optimización para motores de búsqueda (SEO).....	57
2.2.9.	Implementación Tecnológica.....	57
2.2.9.1.	Servicios de Hosting .....	57
2.2.9.2.	Tipos de Hosting.....	58
2.2.9.2.1.	Hosting Compartido .....	58
2.2.9.2.2.	Servidor Privado Virtual (VPS).....	58
2.2.9.2.3.	Servidor Dedicado.....	58
2.2.9.3.	Configuración del Servidor .....	58
2.2.9.4.	Escalabilidad .....	59
3.	CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	60
3.1.	Tipo de Investigación.....	61
3.2.	Enfoque de la Investigación.....	61
3.3.	Fuente de Información .....	62
3.3.1.	Fuentes primarias.....	62
3.3.2.	Fuentes Secundarias.....	63
3.4.	Técnicas de Recolección de Datos .....	64
3.4.1.	Entrevistas .....	64
3.4.2.	Encuestas .....	64
3.4.3.	Observación participante.....	64
3.4.4.	Revisión de documentación.....	65
3.5.	Diseño de investigación.....	65
3.5.1.	Etapa de Análisis .....	65
3.5.2.	Etapa de Diseño .....	66
3.5.3.	Etapa de Desarrollo .....	66
3.6.	Variables de investigación.....	67
3.7.	Matriz de Coherencia .....	68

4.	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA SITUACION ACTUAL .....	69
4.1.	Situación actual.....	70
4.1.1.	Diagnóstico Administrativo u Operativo: .....	70
4.1.1.1.	Actores.....	70
4.1.1.2.	Tipos de servicios .....	70
4.1.1.3.	Normas comerciales.....	71
4.1.1.4.	Proceso actual.....	71
4.1.2.	Diagnóstico Técnico:.....	74
4.1.3.	Diagnóstico de percepción: .....	75
4.1.4.	Brechas o conclusiones del diagnóstico .....	86
5.	CAPÍTULO V: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO .....	87
5.1.	Diseño de la propuesta.....	88
5.1.1.	Requerimientos del Sistema .....	88
5.1.1.1.	Requerimientos Funcionales .....	88
5.1.1.1.1.	Proceso de Inicio de Sesión .....	88
5.1.1.1.2.	Proceso de Reserva de Citas .....	90
5.1.1.1.3.	Proceso de Gestión de Mensajería: .....	91
5.1.1.1.4.	Proceso de Gestión de Usuarios. ....	91
5.1.1.1.5.	Proceso de Gestión de Citas. ....	92
5.1.1.1.6.	Proceso de Gestión de Promociones.....	94
5.1.1.1.7.	Proceso de Gestión de Servicios y Productos. ....	95
5.1.1.1.8.	Proceso de Gestión de Horarios.....	97
5.1.1.1.9.	Proceso de Gestión de Información de la Empresa. ....	98
5.1.1.1.10.	Proceso de Gestión de Categorías de servicios.....	98
5.1.1.1.11.	Proceso de Gestión de Colaboradores. ....	99
5.1.1.1.12.	Proceso de Gestión de Inventario.....	100
5.1.1.1.13.	Proceso Gestión de Testimonios.....	100
5.1.1.1.14.	Proceso de Gestión de Redes Sociales. ....	101
5.1.1.1.15.	Proceso de Envió Automático de Correos. ....	102
5.1.1.2.	Requerimientos No Funcionales .....	103
5.1.1.2.1.	Usabilidad y estética.....	103
5.1.1.2.2.	Seguridad.....	103

5.1.1.2.3.	Disponibilidad .....	103
5.1.1.2.4.	Compatibilidad .....	103
5.1.1.2.5.	Rendimiento .....	104
5.1.2.	Diagrama de Flujo de Datos .....	104
5.1.2.1.	Diagrama Nivel 0 o Contexto .....	104
5.1.2.2.	Diagramas Nivel 1.....	106
5.1.2.2.1.	Procesos del Módulo Administrativo .....	106
5.1.2.2.1.1.	Proceso 1.1 Gestionar Mensajes .....	107
5.1.2.2.1.2.	Proceso 1.2 Gestionar Usuarios .....	108
5.1.2.2.1.3.	Proceso 1.3 Gestionar Citas .....	108
5.1.2.2.1.4.	Proceso 1.4 Gestionar Promociones .....	109
5.1.2.2.1.5.	Proceso 1.5 Gestionar Servicios y Productos .....	110
5.1.2.2.1.6.	Proceso 1.6 Gestionar Horarios.....	111
5.1.2.2.1.7.	Proceso 1.7 Gestionar Información de Compañía .....	112
5.1.2.2.1.8.	Proceso 1.8 Gestionar Categorías de Servicios .....	113
5.1.2.2.1.9.	Proceso 1.9 Gestionar Colaboradores.....	113
5.1.2.2.1.10.	Proceso 1.10 Gestionar Inventario.....	114
5.1.2.2.1.11.	Proceso 1.11 Gestionar Testimonios.....	115
5.1.2.2.1.12.	Proceso 1.12 Gestionar Redes Sociales .....	116
5.1.2.2.2.	Procesos de Usuarios .....	117
5.1.2.2.2.1.	Proceso 1.1 Agendar Citas. ....	117
5.1.2.2.2.2.	Proceso 1.2 Creación de Testimonios. ....	118
5.1.2.2.2.3.	Proceso 1.3 Creación de Mensajes de Contacto. ....	119
5.1.2.3.	Diagramas Nivel 2.....	120
5.1.2.3.1.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.1 Gestionar Mensajes.....	120
5.1.2.3.1.1.	Proceso 1.1.1 Visualizar Mensajes .....	120
5.1.2.3.1.2.	Proceso 1.1.2 Responder Mensajes .....	121
5.1.2.3.2.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.2 Gestionar Usuarios .....	122
5.1.2.3.2.1.	Proceso 1.2.1 Consultar Usuarios.....	122
5.1.2.3.2.2.	Proceso 1.2.2 Crear Usuarios.....	123

5.1.2.3.2.3.	Proceso 1.2.3 Editar Usuarios .....	124
5.1.2.3.2.4.	Proceso 1.2.4 Eliminar Usuarios .....	124
5.1.2.3.3.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.3 Gestionar Citas .....	125
5.1.2.3.3.1.	Proceso 1.3.1 Consultar Citas .....	125
5.1.2.3.3.2.	Proceso 1.3.2 Crear Citas .....	126
5.1.2.3.3.3.	Proceso 1.3.3 Administrar Citas .....	127
5.1.2.3.3.4.	Proceso 1.3.4 Eliminar Citas .....	127
5.1.2.3.4.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.4 Gestionar Promociones .....	128
5.1.2.3.4.1.	Proceso 1.4.1 Consultar Promociones .....	128
5.1.2.3.4.2.	Proceso 1.4.2 Crear Promociones .....	129
5.1.2.3.4.3.	Proceso 1.4.3 Editar Promociones .....	130
5.1.2.3.4.4.	Proceso 1.4.4 Eliminar Promociones .....	130
5.1.2.3.5.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.5 Gestionar Servicios y Productos.....	131
5.1.2.3.5.1.	Proceso 1.5.1 Consultar Servicios y Productos.....	131
5.1.2.3.5.2.	Proceso 1.5.2 Crear Servicios y Productos.....	132
5.1.2.3.5.3.	Proceso 1.5.3 Editar Servicios y Productos .....	134
5.1.2.3.5.4.	Proceso 1.5.4 Eliminar Servicios y Productos .....	135
5.1.2.3.6.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.6 Gestionar Horarios .....	136
5.1.2.3.6.1.	Proceso 1.6.1 Consultar Horarios .....	136
5.1.2.3.6.2.	Proceso 1.6.2 Crear Horarios .....	137
5.1.2.3.6.3.	Proceso 1.6.3 Editar Horarios .....	137
5.1.2.3.6.4.	Proceso 1.6.4 Eliminar Horarios .....	138
5.1.2.3.7.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.7 Gestionar Información de Compañía .....	138
5.1.2.3.7.1.	Proceso 1.7.1 Consultar Información de Compañía.....	139
5.1.2.3.7.2.	Proceso 1.7.2 Editar Información de Compañía .....	140
5.1.2.3.8.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.8 Gestionar Categorías de Servicios.....	140
5.1.2.3.8.1.	Proceso 1.8.1 Consultar Categorías de Servicios .....	141
5.1.2.3.8.2.	Proceso 1.8.2 Crear Categorías de Servicios .....	141
5.1.2.3.8.3.	Proceso 1.8.3 Editar Categorías de Servicios.....	142

5.1.2.3.8.4.	Proceso 1.8.4 Eliminar Categorías de Servicios .....	143
5.1.2.3.9.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.9 Gestionar Colaboradores.....	143
5.1.2.3.9.1.	Proceso 1.9.1 Consultar Colaboradores .....	144
5.1.2.3.9.2.	Proceso 1.9.2 Crear Colaboradores .....	145
5.1.2.3.9.3.	Proceso 1.9.3 Editar Colaboradores .....	146
5.1.2.3.9.4.	Proceso 1.9.4 Eliminar Colaboradores .....	146
5.1.2.3.10.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.10 Gestionar Inventario.....	147
5.1.2.3.10.1.	Proceso 1.10.1 Consultar Inventario .....	147
5.1.2.3.10.2.	Proceso 1.10.2 Agregar Inventario.....	148
5.1.2.3.10.3.	Proceso 1.10.3 Editar Inventario .....	149
5.1.2.3.11.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.11 Gestionar Testimonios.....	150
5.1.2.3.11.1.	Proceso 1.11.1 Consultar Testimonios .....	150
5.1.2.3.11.2.	Proceso 1.11.2 Editar Testimonios .....	151
5.1.2.3.11.3.	Proceso 1.11.3 Eliminar Testimonios .....	151
5.1.2.3.12.	Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.12 Gestionar Redes Sociales.....	152
5.1.2.3.12.1.	Proceso 1.11.1 Consultar Redes Sociales .....	152
5.1.2.3.12.2.	Proceso 1.11.2 Crear Redes Sociales .....	153
5.1.2.3.12.3.	Proceso 1.11.3 Editar Redes Sociales.....	153
5.1.2.3.12.4.	Proceso 1.11.4 Eliminar Redes Sociales.....	154
5.1.3.	Diagrama de Casos de Uso.....	155
5.1.3.1.	CU-01 Login.....	156
5.1.3.2.	CU-02 Registro de Usuarios .....	156
5.1.3.3.	CU-03 Recuperar Contraseña .....	157
5.1.3.4.	CU-04 Reserva de Citas.....	158
5.1.3.5.	CU-05 Envío de Testimonios.....	159
5.1.3.6.	CU-06 Envío de Mensaje de Contacto.....	160
5.1.3.7.	CU-07 Modificación de Banner .....	160
5.1.3.8.	CU-08 Publicaciones de Blog.....	161
5.1.3.9.	CU-09 Modificación de Footer .....	162
5.1.3.10.	CU-10 Administración de Mensajería .....	163

5.1.3.11.	CU-11 Administración de Usuarios .....	163
5.1.3.12.	CU-12 Administración de Citas .....	164
5.1.3.13.	CU-13 Administración de Promociones .....	165
5.1.3.14.	CU-14 Administración de Servicios y Productos .....	166
5.1.3.15.	CU-15 Administración de Información General.....	167
5.2.	Diagramas de secuencia .....	168
5.2.1.	Diagrama de secuencia para el CU-01 .....	168
5.2.2.	Diagrama de secuencia para el CU-02 .....	169
5.2.3.	Diagrama de secuencia para el CU-03 .....	169
5.2.4.	Diagrama de secuencia para el CU-04 .....	170
5.2.5.	Diagrama de secuencia para el CU-05 .....	171
5.2.6.	Diagrama de secuencia para el CU-06 .....	171
5.2.7.	Diagrama de secuencia para el CU-07 .....	172
5.2.8.	Diagrama de secuencia para el CU-08 .....	172
5.2.9.	Diagrama de secuencia para el CU-09 .....	173
5.2.10.	Diagrama de secuencia para el CU-10 .....	173
5.2.11.	Diagrama de secuencia para el CU-11 .....	174
5.2.12.	Diagrama de secuencia para el CU-12 .....	175
5.2.13.	Diagrama de secuencia para el CU-13 .....	175
5.2.14.	Diagrama de secuencia para el CU-14 .....	176
5.2.15.	Diagrama de secuencia para el CU-15 .....	176
5.3.	Diseño de Base de Datos .....	177
5.3.1.	Diagrama de Base de Datos .....	177
5.3.2.	Diccionario de Datos.....	178
5.3.2.1.	Tabla Admin .....	178
5.3.2.2.	Tabla Appointment.....	178
5.3.2.3.	Tabla AppointmentService .....	179
5.3.2.4.	Tabla BreakTime.....	179
5.3.2.5.	Tabla BusinessHour .....	180
5.3.2.6.	Tabla Category .....	180
5.3.2.7.	Tabla Certification .....	180
5.3.2.8.	Tabla CompanyInformation .....	181

5.3.2.9.	Tabla ContactMessage .....	181
5.3.2.10.	Tabla Image .....	181
5.3.2.11.	Tabla Inventory .....	182
5.3.2.12.	Tabla MapMarker .....	182
5.3.2.13.	Tabla Page .....	182
5.3.2.14.	Tabla Product.....	183
5.3.2.15.	Tabla Promotion .....	183
5.3.2.16.	Tabla Role.....	184
5.3.2.17.	Tabla Section .....	184
5.3.2.18.	Tabla Service.....	184
5.3.2.19.	Tabla ServicePromotion .....	185
5.3.2.20.	Tabla SocialMedia .....	185
5.3.2.21.	Tabla StatusCatalog.....	186
5.3.2.22.	Tabla Testimonial.....	186
5.3.2.23.	Tabla User.....	186
5.4.	Mockups de UI .....	187
5.4.1.	Diseño de página de Login .....	187
5.4.2.	Diseño de página de Inicio.....	188
5.4.3.	Diseño de página de Acerca.....	189
5.4.4.	Diseño de página de Servicios.....	190
5.4.5.	Diseño de página de Contacto .....	191
5.4.6.	Diseño de página de Reserva de Citas.....	192
5.4.7.	Diseños de Módulo Administrativo.....	193
5.4.7.1.	Diseño de Submódulo Mensaje de Contacto.....	194
5.4.7.2.	Diseño de Submódulo Usuarios .....	194
5.4.7.3.	Diseño de Submódulo Citas .....	195
5.4.7.4.	Diseño de Submódulo Promociones .....	196
5.4.7.5.	Diseño de Submódulo Servicios y Productos.....	197
5.4.7.6.	Diseño de Submódulo Información general .....	198
5.5.	Desarrollo del Software.....	200
5.5.1.	Tecnologías y herramientas utilizadas.....	200
5.5.1.1.	Lenguajes de programación.....	200

5.5.1.2.	Frameworks .....	200
5.5.1.3.	Base de datos.....	201
5.5.1.4.	Herramientas de diseño .....	201
5.5.1.5.	Control de versiones.....	201
5.5.1.6.	Implementación .....	202
5.5.1.6.1.	Login - Inicio de Sesión .....	202
5.5.1.6.2.	Login – Registro de Usuario .....	203
5.5.1.6.3.	Login - Cambio de Contraseña .....	205
5.5.1.6.4.	Login - Recuperación de Contraseña.....	206
5.5.1.6.5.	Inicio – Promociones .....	207
5.5.1.6.6.	Inicio – Testimonios.....	209
5.5.1.6.7.	Inicio – Blog.....	210
5.5.1.6.8.	Acerca – Misión, Visión e Historia.....	211
5.5.1.6.9.	Acerca – Información de Fundadora (CEO) .....	212
5.5.1.6.10.	Servicios – Categorías de Servicio .....	214
5.5.1.6.11.	Servicios – Productos y Servicios .....	214
5.5.1.6.12.	Contacto – Formulario de Contacto.....	217
5.5.1.6.13.	Contacto – Redes Sociales y Footer .....	218
5.5.1.6.14.	Reserva de Citas – Servicios.....	220
5.5.1.6.15.	Reserva de Citas – Calendario, Horarios y Detalles.....	221
5.5.1.6.16.	Reserva de Citas – Agenda de citas.....	222
5.5.1.6.17.	Testimonios – Formulario de Testimonio.....	224
5.5.1.6.18.	Módulo Administrativo – Submódulo Mensajes de contacto .....	226
5.5.1.6.19.	Módulo Administrativo – Submódulo Usuarios.....	229
5.5.1.6.20.	Módulo Administrativo – Submódulo Citas.....	230
5.5.1.6.21.	Módulo Administrativo – Submódulo Promociones.....	234
5.5.1.6.22.	Módulo Administrativo – Submódulo Servicios y Productos.....	235
5.5.1.6.23.	Módulo Administrativo – Submódulo Información general.....	238
5.5.1.6.24.	Recordatorio Automático de Citas .....	245
5.6.	Arquitectura del Proyecto .....	247
5.6.1.	Arquitectura.....	247
5.6.2.	Despliegue .....	248

6.	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	250
6.1.	Conclusiones .....	251
6.1.1.	Conclusión 1.....	251
6.1.2.	Conclusión 2.....	251
6.1.3.	Conclusión 3.....	251
6.2.	Recomendaciones .....	252
6.2.1.	Recomendación 1.....	252
6.2.2.	Recomendación 2.....	252
6.2.3.	Recomendación 3.....	252
7.	CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA.....	254
7.1.	Referencias .....	255

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Diagrama Causa-Efecto.....	30
Ilustración 2	Diagrama General del proyecto .....	35
Ilustración 3	Cronograma de Actividades.....	38
Ilustración 4	Diagrama de Caso de Uso .....	49
Ilustración 5	Diagrama de Flujo de Datos (DFD) .....	50
Ilustración 6	Diagrama Entidad-Relación (ER).....	51
Ilustración 7	Diagrama MVC .....	52
Ilustración 8	Variables de Investigación .....	67
Ilustración 9	Matriz de Coherencia .....	68
Ilustración 10	Control de Inventario.....	73
Ilustración 11	Pregunta 1 Colaboradores .....	75
Ilustración 12	Pregunta 2 Colaboradores .....	76
Ilustración 13	Pregunta 3 Colaboradores .....	77
Ilustración 14	Pregunta 4 Colaboradores .....	78
Ilustración 15	Pregunta 1 Clientes.....	80
Ilustración 16	Pregunta 2 Clientes.....	80
Ilustración 17	Pregunta 3 Clientes.....	82
Ilustración 18	Pregunta 4 Clientes.....	83
Ilustración 19	Pregunta 5 Clientes.....	84
Ilustración 20	Pregunta 6 Clientes.....	85
Ilustración 21	Diagrama Nivel Contexto .....	104
Ilustración 22	Diagrama Nivel 1 del Módulo Administrativo .....	106
Ilustración 23	Diagrama Nivel 1 de Procesos de Usuarios.....	117
Ilustración 24	Diagrama Nivel 2 de Gestión de Mensajes .....	120
Ilustración 25	Diagrama Nivel 2 - Gestión de Usuarios .....	122

Ilustración 26 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Citas .....	125
Ilustración 27 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Promociones .....	128
Ilustración 28 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Servicios y Productos .....	131
Ilustración 29 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Horarios.....	136
Ilustración 30 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Información de Compañía.....	138
Ilustración 31 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Categorías de Servicios .....	140
Ilustración 32 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Colaboradores .....	144
Ilustración 33 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Inventario.....	147
Ilustración 34 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Testimonios.....	150
Ilustración 35 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Redes Sociales .....	152
Ilustración 36 Diagrama de Caso de Uso .....	155
Ilustración 37 Diagrama de Secuencia de CU-01 .....	168
Ilustración 38 Diagrama de Secuencia de CU-02 .....	169
Ilustración 39 Diagrama de Secuencia de CU-03 .....	169
Ilustración 40 Diagrama de Secuencia de CU-04 .....	170
Ilustración 41 Diagrama de Secuencia de CU-05 .....	171
Ilustración 42 Diagrama de Secuencia de CU-06 .....	171
Ilustración 43 Diagrama de Secuencia de CU-07 .....	172
Ilustración 44 Diagrama de Secuencia de CU-08 .....	172
Ilustración 45 Diagrama de Secuencia de CU-09 .....	173
Ilustración 46 Diagrama de Secuencia de CU-10 .....	173
Ilustración 47 Diagrama de Secuencia de CU-11 .....	174
Ilustración 48 Diagrama de Secuencia de CU-12 .....	175
Ilustración 49 Diagrama de Secuencia de CU-13 .....	175
Ilustración 50 Diagrama de Secuencia de CU-14 .....	176
Ilustración 51 Diagrama de Secuencia de CU-15 .....	176
Ilustración 52 Diagrama de Base de Datos .....	177
Ilustración 53 Mockup Página de Login.....	187
Ilustración 54 Mockup Página de Inicio.....	188
Ilustración 55 Mockup Página de Acerca.....	190
Ilustración 56 Mockup Página de Servicios.....	191
Ilustración 57 Mockup Página de Contacto .....	192
Ilustración 58 Mockup Página de Reserva de Citas.....	193
Ilustración 59 Mockup Submódulo de Mensaje de contacto .....	194
Ilustración 60 Mockup Submódulo de Usuarios .....	195
Ilustración 61 Mockup Submódulo de Citas .....	196
Ilustración 62 Mockup Submódulo de Promociones.....	197
Ilustración 63 Mockup Submódulo de Servicios y Productos .....	198
Ilustración 64 Mockup Submódulo de Información General.....	199
Ilustración 65 Login - Sitio Web.....	203
Ilustración 66 Email de Registro de Usuario .....	204
Ilustración 67 Registro de Usuario - Sitio Web .....	204
Ilustración 68 Cambiar Contraseña - Sitio Web .....	205

Ilustración 69 Recuperación de Contraseña - Sitio Web .....	206
Ilustración 70 Email de Recuperación de Contraseña .....	207
Ilustración 71 Inicio - Sección de Promociones - Sitio Web.....	208
Ilustración 72 Modal de Promoción - Sitio Web .....	209
Ilustración 73 Inicio - Sección de Testimonios - Sitio Web .....	210
Ilustración 74 Inicio - Sección de Blog - Sitio Web .....	211
Ilustración 75 Acerca - Misión, Visión e Historia - Sitio Web.....	212
Ilustración 76 Acerca - Sección de CEO - Sitio Web.....	213
Ilustración 77 Acerca - Información de CEO - Sitio Web .....	213
Ilustración 78 Servicios - Categorías de Servicio - Sitio Web .....	214
Ilustración 79 Servicios - Productos y Servicios - Sitio Web.....	215
Ilustración 80 Servicios - Modal de Producto - Sitio Web .....	216
Ilustración 81 Servicios - Modal de Servicio - Sitio Web.....	216
Ilustración 82 Contacto - Formulario de contacto - Sitio Web .....	217
Ilustración 83 Contacto - Validación de CAPTCHA - Sitio Web .....	218
Ilustración 84 Contacto - Redes y Footer en Modo Usuario - Sitio Web.....	219
Ilustración 85 Contacto - Footer Modo Administrador - Sitio Web .....	219
Ilustración 86 Reserva - Servicios Disponibles - Sitio Web .....	220
Ilustración 87 Reserva de Citas - Modal de Servicio - Sitio Web.....	221
Ilustración 88 Reserva de Citas – Calendario, Horarios y Detalles - Sitio Web.....	222
Ilustración 89 Reserva de Citas - Agenda de Citas - Sitio Web.....	223
Ilustración 90 Reserva de Citas - Email de Confirmación - Sitio Web.....	224
Ilustración 91 Testimonio - Formulario de Testimonio - Sitio Web .....	225
Ilustración 92 Testimonios - Previsualización - Sitio Web .....	225
Ilustración 93 Administrativo - Mensajes de Contacto - Sitio Web.....	227
Ilustración 94 Administrativo - Respuesta de Mensaje - Sitio Web .....	228
Ilustración 95 Administrativo - Email de Respuesta - Sitio Web.....	228
Ilustración 96 Administrativo - Usuarios - Sitio Web.....	229
Ilustración 97 Administrativo - Listado de Citas - Sitio Web.....	230
Ilustración 98 Administrativo - Formulario de Reprogramar - Sitio Web.....	231
Ilustración 99 Administrativo - Histórico de Citas - Sitio Web .....	232
Ilustración 100 Administrativo - Modal de Calendario de Citas - Sitio Web.....	233
Ilustración 101 Administrativo - Formulario de Cita Manual - Sitio Web.....	233
Ilustración 102 Administrativo - Tabla de Promociones - Sitio Web.....	234
Ilustración 103 Administrativo - Email de Promoción - Sitio Web .....	235
Ilustración 104 Administrativo - Servicios y Productos - Sitio Web .....	236
Ilustración 105 Administrativo - Edición de Servicio - Sitio Web .....	237
Ilustración 106 Administrativo - Edición de Producto - Sitio Web.....	237
Ilustración 107 Administrativo - Mantenimiento de Horarios - Sitio Web.....	239
Ilustración 108 Administrativo - Mantenimiento de Información de la Empresa - Sitio Web.....	240
Ilustración 109 Administrativo - Mantenimiento de Categorías de Servicios - Sitio Web.....	241
Ilustración 110 Administrativo - Mantenimiento de Colaboradores - Sitio Web.....	242
Ilustración 111 Administrativo - Mantenimiento de Inventario - Sitio Web .....	243

Ilustración 112 Administrativo - Mantenimiento de Testimonios - Sitio Web .....	243
Ilustración 113 Administrativo - Mantenimiento de Redes Sociales - Sitio Web.....	245
Ilustración 114 Automatización - Recordatorio Automático - Sitio Web .....	246
Ilustración 115 Diagrama de Arquitectura - Sitio Web.....	247

## 1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

### 1.1.1. Antecedentes del contexto de la empresa

#### **Historia**

Dream Eye Lashes fue fundada en mayo del 2021 como consecuencia de la visión emprendedora de su actual propietaria, Leidy Sofia Solís Madrigal, se ha establecido en el distrito de San Marcos de Tarrazú, como una PYME dedicada al sector de cuidado personal y belleza, desde el comienzo, la empresa se ha empeñado en el perfeccionamiento constante de sus técnicas y conocimientos, para brindar los mejores servicios y de mejor calidad a sus clientes.

#### **Misión y visión**

**Misión:** Brindar exclusividad a nuestros clientes en cada servicio brindado y así encontrar un lugar para relajarse y compartir la experiencia de pasar un momento especial solo para ellos.

**Visión:** Generar un entorno en el cual puedan disfrutar de momentos de paz y rejuvenecimiento escapando del estrés cotidiano y del trabajo.

#### **Objetivos de la empresa**

Objetivos integrales de salud:

brindar bienestar físico y emocional a nuestros clientes ofreciendo espacios acogedores que promuevan la relajación y el equilibrio emocional el cual es de gran ayuda junto con nuestros servicios de belleza.

Objetivos de fortalecimiento personal:

Aumentar la autoestima y la confianza de nuestros clientes brindándoles servicios que los hagan sentir empoderados y seguros en su autenticidad de la mano con servicios que mejoren su belleza física.

Metas interpersonales:

Crear experiencias personalizadas en las cuales se establezcan conexiones reales con cada cliente y que vayan más allá de un simple servicio cosmético por el cual nos esforzamos en construir una relación basada en empatía, confianza y respeto.

## **Servicios**

Los servicios de Dream Eye Lashes abarcan desde extensiones de pestañas con múltiples técnicas y técnicas en delineado de cejas hasta mascarillas para tratamientos faciales. Su enfoque en la experiencia técnica y la atención personalizada ayuda a generar confianza entre sus clientes.

## **Presencia actual en línea**

Dream Eye Lashes actualmente carece de una página web en la cual pueda ofrecer sus servicios. Sin esta plataforma, las oportunidades para comunicarse con los clientes, promover servicios de manera efectiva y optimizar las operaciones internas son limitadas ya que demanda gran tiempo en brindar asistencia al cliente por medio de redes sociales. Teniendo en cuenta esta deficiencia, los proyectos de desarrollo de sitios web se han convertido en una solución importante para crear una imagen digital eficaz, brindar a los clientes una experiencia interactiva y mejorar su déficit en las operaciones comerciales.

El desarrollo de esta página web tiene como objetivo cerrar esta brecha digital y mejorar su posición en el mercado de Dream Eye Lashes.

### **Competencia y tendencias de la industria y del mercado.**

Dream Eye Lashes opera en un mercado de gran dinamismo y gran competitividad donde la estética y la comodidad son elementos fundamentales. A medida que incrementa la competencia, la diferenciación y la capacidad de adaptarse a las tendencias del mercado son esenciales para mantener y expandir el mercado en general. La visibilidad y presencia en línea es cada vez más importante en la toma de decisiones del consumidor, por lo que Dream Eye Lashes necesita desarrollarse digitalmente.

Para abordar estos desafíos, Dream Eye Lashes implementa una estrategia integral que va desde la innovación tecnológica hasta el servicio al cliente. Consciente de la necesidad de mantenerse a la vanguardia de la industria, la empresa apuesta por la innovación continua y el desarrollo tecnológico. Esto se refleja en sus esfuerzos por introducir nuevas tecnologías en sus productos, garantizando que sigan siendo relevantes y atractivos para los consumidores de hoy, como lo son las nuevas tendencias en técnicas de pestañas que buscan los consumidores más entusiastas del mercado, según una publicación de INESBE, titulada "5 tendencias de pestañas que se llevarán en 2024", Se espera que cinco tendencias de pestañas dominen el mercado el próximo año. Entre estas tendencias se destaca el Volumen Ruso, una tecnología avanzada de extensión de pestañas que brinda una apariencia más completa y voluminosa. A diferencia de las extensiones de pestañas tradicionales, que se aplican una a la vez, las extensiones de

pestañas Volumen Ruso requieren que se apliquen varias pestañas más delgadas, ultrafinas y en forma de abanico a cada pestaña natural. (INESBE, s.f.)

Además, Dream Eye Lashes también está explorando activamente la diversificación de su línea de productos para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado. Al ampliar su oferta de productos para incluir opciones que satisfagan las diferentes necesidades y preferencias de los clientes, una empresa puede mantener su ventaja competitiva y ampliar su base de clientes. Siguiendo esta tendencia, la empresa está considerando agregar productos hipoalergénicos a su línea de productos, inspirada por la creciente demanda de productos que sean suaves para la piel y seguros para las personas con alergias cutáneas.

Esto no solo permite a Dream Eye Lashes atender a un segmento más amplio del mercado, sino que también demuestra su compromiso con la salud y el bienestar de sus clientes, además de compartir los mismos beneficios que los expertos en cuidado de la piel hipoalergénicos comentan en su artículo titulado "Productos hipoalergénicos: qué son y cuáles son sus beneficios" (HIPOALERGENICOS.ONLINE, n.d.).

### **Retos actuales**

A pesar de su éxito, Dream Eye Lashes todavía enfrenta desafíos como dedicar tiempo personal a cada cliente en consultas que podrían estar en un lugar en el cual ellos puedan ver constantemente con información llamativa e interesante, también en ser más creativo con las publicaciones en las redes sociales para captar la atención de la audiencia y dedicar tanto tiempo en la gestión de las citas manualmente. El desarrollo de plataformas en línea se ve como una solución estratégica para superar estos obstáculos,

fortalecer su presencia digital y continuar brindando servicios de calidad en un entorno altamente competitivo.

### 1.1.2. Justificación del proyecto

Dream Eye Lashes, una PYME dedicada al sector de belleza y cuidado personal, fundada por Leidy Sofía Solís Madrigal en mayo de 2021 en el distrito de San Marcos de Tarrazú, enfrenta desafíos específicos que requieren una respuesta estratégica. A pesar de sus logros iniciales, la empresa se encuentra ante la necesidad de mejorar la atención personalizada a sus clientes, potenciar la creatividad en sus redes sociales y abordar el manejo manual de citas.

La ausencia de una presencia web dinámica también se ha convertido en una limitación significativa en un entorno digital en constante evolución. La empresa ha construido una presencia inicial a través múltiples redes sociales, sin embargo, la evolución del panorama digital demanda una plataforma más funcional que no solo informe, sino que también facilite la interacción y agilice los procesos internos como un proceso de control de citas por lo cual para lograr este objetivo el backend estará diseñado para respaldar automáticamente el proceso de programación de citas. Cuando el usuario genera una solicitud de reserva, el sistema comprobará la disponibilidad en el horario seleccionado. Si es posible, la cita se programará automáticamente. Sin embargo, si el horario seleccionado no está disponible, el usuario será notificado por correo electrónico gestionado por un servicio de mensajería integrado en el backend incluyendo en este las opciones disponibles de horario. Además, el backend se construirá en capas para garantizar una mejor organización del código y la sostenibilidad a largo plazo. Este

enfoque proporcionará una mayor flexibilidad y escalabilidad del sistema. Además, se desarrollarán diferentes servicios en el backend, cada uno de los cuales se centrará en una determinada funcionalidad del sitio web. Como por ejemplo lo es el servicio de mensajería antes mencionado. el cual además de enviar confirmaciones de citas, el servicio también notifica automáticamente a los usuarios sobre cambios de citas, como reprogramaciones debido a otros retrasos en el servicio o horarios complicados, y genera automáticamente un mensaje cuando un administrador del sitio cancela una cita.

La decisión de implementar este proyecto correspondió a la visión estratégica de la empresa, la identificación de oportunidades de negocio en el mercado digital, la importancia estratégica de la transformación digital y el impacto económico positivo que puede tener produciendo la implementación de la plataforma de red, así como el análisis de tendencias en el crecimiento del área de belleza y cosméticos.

La tendencia en el área de belleza y cosméticos da a conocer la gran competitividad existente hoy en día y destaca la importancia de adaptarse a las tendencias digitales para mantener la esta competitividad y responder a las expectativas del cliente como se menciona en la revista digital (Banuba, 2023)

El mercado de la belleza y del autocuidado sigue siendo uno de los líderes mundiales en el marketing e innovaciones tecnológicas. Las grandes marcas están aplicando con éxito nuevas estrategias de captación y fidelización de clientes, utilizan la realidad aumentada para mostrar sus productos y alteran los modelos de negocio

tradicionales. Revisemos las tendencias de la industria de la belleza en 2023 y cómo afectan el mercado y el comportamiento de los consumidores.

Tomar ventaja de informes de sobre tendencias en el mercado para mostrar el crecimiento del comercio y la relevancia de su presencia en línea para adquirir y retener clientes ayudara a implementar nuevas estrategias para el crecimiento digital y visualización a una mayor cantidad de clientes, como se describe en el artículo de la revista. (PuroMarketing, 2011).

Internet ha modificado las reglas y la dinámica de la industria. Dentro del segmento de empresas que aumentaron sus ventas, el crecimiento medio anual de las que cuentan con página web fue del 17%, frente a un 13% de las que no la tienen según datos de The Boston Consulting Group recogidos en un informe de CiudadMarket.

Analizándolo desde una perspectiva estratégica para Dream Eye Lashes, el sitio web es considerado una herramienta muy importante para fortalecer la presencia digital de la empresa, brindándoles la facilidad de optimizar las tareas y facilitar las estrategias comerciales actuales, entre las tareas que se buscan optimizar se encuentra la interacción con los usuarios mediante la implementación de una sección tipo “Blog” en el cual el usuario administrador podrá colocar información útil y consejos para los usuarios finales con el fin de tener una mayor cercanía con sus clientes.

Brindar esta sección ayudará la posibilidad de poder transmitir conocimientos sobre consejos a seguir sobre tendencias de nuevos productos o servicios con la intención de interactuar más con sus clientes y así abrir la posibilidad de un mayor interés de parte del público en consultar o solicitar realizar reservas de citas buscando obtener los

productos o servicios ofrecidos e incluso contactar directamente a los administrador por medio de la sección de contacto para solicitar más detalles de los mismos, además la información de los servicios se verá reforzada en una de las pestañas del sitio web el cual tendrá un catálogo de servicios dinámico e interactivo con el cual los usuarios podrán leer a detalle sobre en qué consiste cada técnica realiza en la empresa y vendrá acompañado de imágenes con fines ilustrativos para una mejor experiencia de usuario.

Este catálogo podrá ser modificado de forma dinámica por los administradores de Dream Eye Lashes mediante la funcionalidad de CMS (Content Management System) o también conocimiento como Sistema de Gestor de Contenido en el cual los administradores podrán modificar el contenido de la página web para hacer de esta una web más dinámica y fácil de mantener para Dream Eye Lashes ya que un CMS brinda la flexibilidad para realizar actualizaciones al sitio web sin necesidad de tener conocimientos de programación ya que permite algunas de las características de mayor atracción de un CMS se destacan el poder cambiar textos, subir imágenes, modificar diseños, crear, editar, actualizar y administrar secciones de la página entre otras características mencionadas en el artículo de (INBOUNDYCLE, 2023)

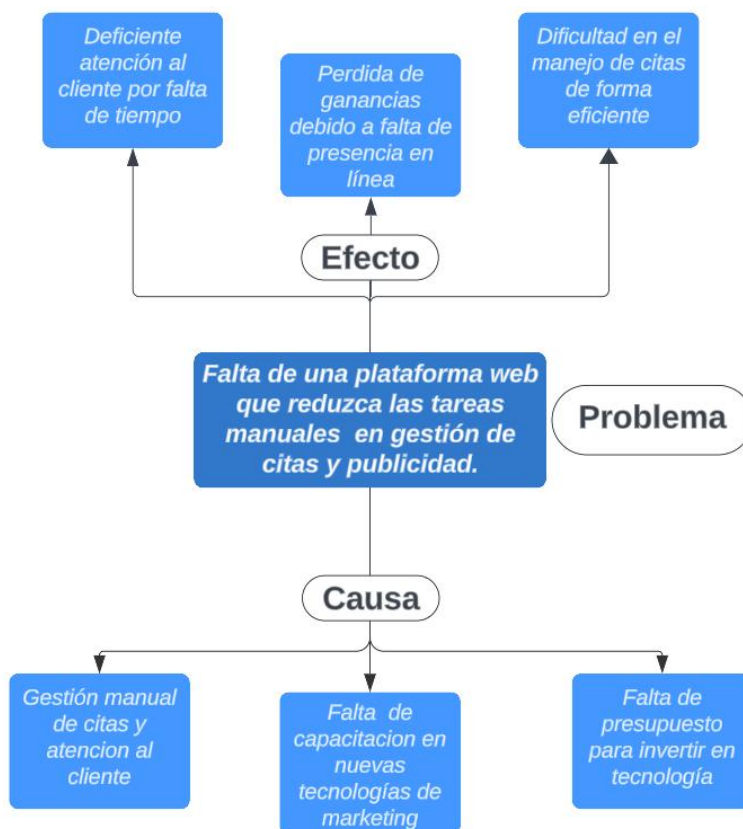
## 1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1. Problemática

Dream Eye Lashes es vulnerable a la problemática que ataca directamente su carencia de personal experimentado en organización y sistematización de procesos en sus tareas operativas, además de la falta de conocimiento en el área tecnológica para impulsar sus planeamientos de mejora continua a través de plataformas digitales.

Durante el análisis causa-efecto realizado se pueden destacar los siguientes aspectos reflejados en la siguiente ilustración:

*Ilustración 1 Diagrama Causa-Efecto*



Fuente: Elaboración propia.

La problemática de gran peso radica en la falta herramientas tecnológicas específicas que puedan reducir y optimizar las tareas laborales realizadas manualmente, donde debido al escaso personal, la intervención humana en cada tarea es siempre necesaria además el desconocimiento tecnológico afecta negativamente en la experiencia que se brinda a sus usuarios por lo tanto, esta plataforma no solo busca brindar publicidad sobre los servicios que ofrece esta empresa sino también optimizar procesos internos reduciendo la carga de trabajo humana, mejorando la eficiencia operativa y aumentando su presencia digital de esta forma se busca atacar la causa principal de esta problemática siguiendo de la mano las necesidades de Dream Eye Lashes de la forma más efectiva y eficaz.

### 1.2.2. Problema General

¿Cómo afecta la falta de herramientas tecnológicas a Dream Eye Lashes para organizar y sistematizar sus operaciones, así como la efectividad de su gestión de citas, servicio al cliente e implementación de nuevas estrategias de marketing, lo que da como resultado en una presencia digital limitada y falta de creatividad en las redes sociales?

### 1.2.3. Problemas Específicos

¿Cómo afecta la limitación de las citas y del personal de publicidad de Dream Eye Lashes la eficacia de la gestión de citas?

¿Cómo afecta la falta de personal técnicamente capacitado en la implementación de estrategias de marketing innovadoras y efectivas?

¿Cómo afecta la falta de herramientas tecnológicas a la falta de creatividad y presencia digital de Dream Eye Lashes en las redes sociales?

### 1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

#### 1.3.1. Objetivo General

Desarrollar una plataforma web del área de belleza el cual sea responsivo, para automatizar la promoción de servicios y productos de la PYME Dream Eye Lashes, mediante la utilización de herramientas para el desarrollo de software basado en web.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar los requerimientos de Dream Eye Lashes, mediante entrevistas a los miembros de la empresa, además de la observación de los procesos manuales realizados día a día con el fin de una mejor comprensión de sus necesidades.
- Diseñar la interfaz de usuario, para mejorar la eficiencia y efectividad en los procesos de visualización y solicitud de servicios de belleza y promoción de productos establecidos durante el levantado de requerimientos, mediante el uso de herramientas de modelado como mockups, casos de uso, diagramas de flujo de datos y diagrama de entidad relación, para proporcionar una visualización clara y completa del sistema.
- Desarrollar un sistema basado en tecnologías web, utilizando tecnologías modernas y de alta demanda, para automatizar los servicios brindados por la empresa Dream Eye Lashes.

## 1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

### 1.4.1. Alcances

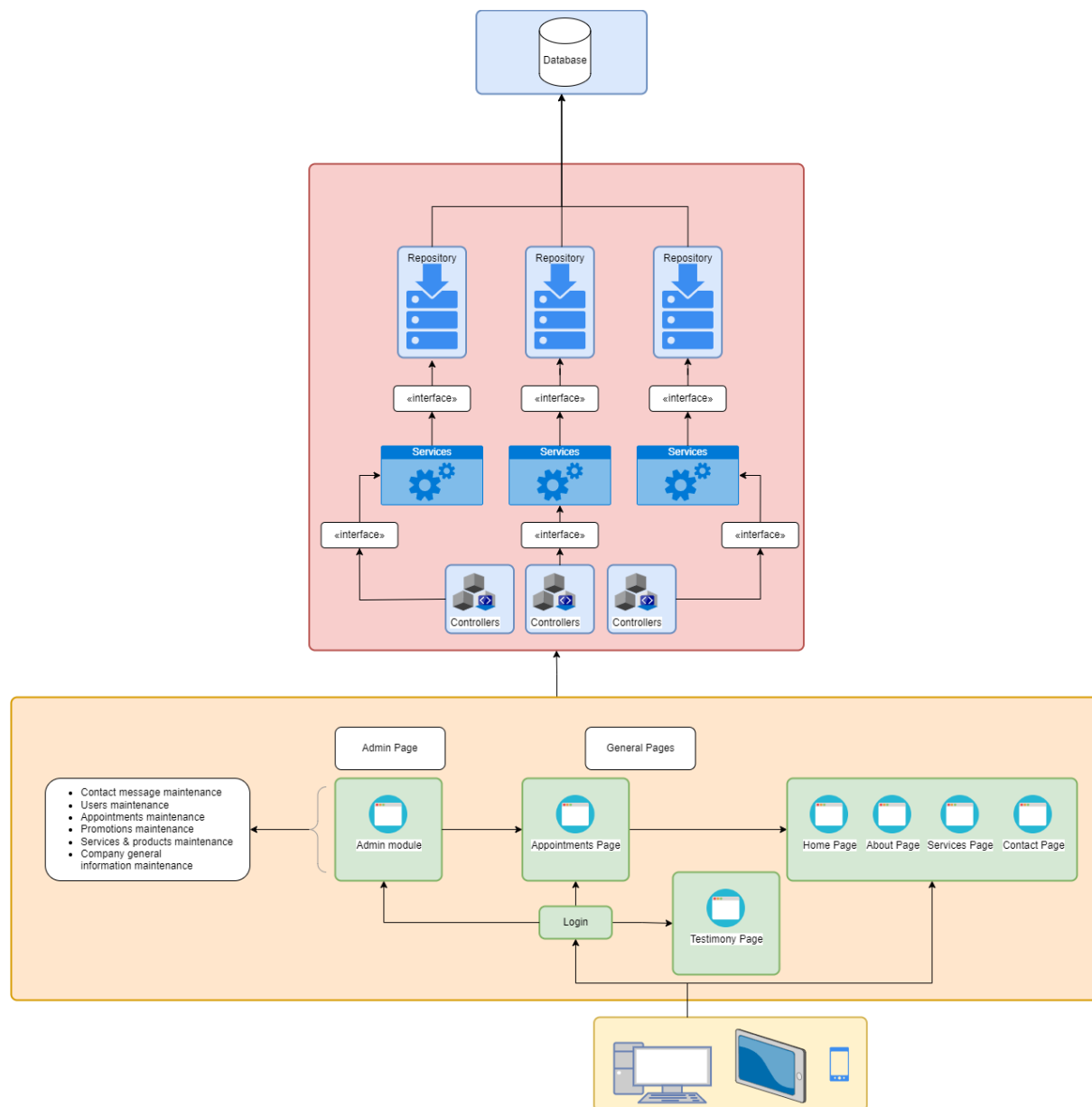
Este proyecto se enfoca en el desarrollo de una página web enfocada en el área de productos y servicios de belleza para la PYME Dream Eye Lashes ubicada en San Marcos de Tarrazú, mediante el uso de tecnologías modernas como lo son el Framework Angular para la elaboración del Frontend y C# para su backend, además de SQL para el almacenaje de sus datos, los alcances incluyen:

Componentes principales:

- Implementación de un frontend desarrollado con Angular que sea llamativo e interactivo (ANGULAR, n.d.).
- Desarrollo en un backend que conecte con Angular el cual sea robusto y escalable utilizando el lenguaje de programación C# en .NET 8 (Microsoft, n.d.).
- Integración de SQL como base de datos para tener un control eficiente de datos (Microsoft, n.d.).



*Ilustración 2 Diagrama General del proyecto*



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el grafico anterior, el alcance de este proyecto se verá reflejo en las distintas páginas que componen el sitio web:

Páginas generales:

- Página de Login
- Página de inicio
- Página de acerca
- Página de catálogo de servicios
- Página de contacto

Páginas con perfil requerido:

- Página de reserva de citas
- Página Administrativa
  - Módulo de mantenimiento de mensajes de contacto
  - Módulo de mantenimiento de usuarios
  - Módulo de mantenimiento de citas
  - Módulo de mantenimiento de servicios
  - Módulo de mantenimiento de promociones
  - Módulo de mantenimiento de información general de la compañía

Basado en la estructura antes mencionada y usando como guía el grafico anterior, parte de las funcionalidades importantes del alcance de esta solución web se basa en:

- El módulo administrativo: Este módulo será una pieza clave del sitio web ya que permitirá una gestión robusta de la información del sitio web con la finalidad de

ser mantenible a lo largo del tiempo y permitiéndole a los administradores de Dream Eye Lashes tener un control total de la información del sitio web, así como un manejo flexible de los servicios que desean ofrecer.

- Gestión de contenidos: Esta funcionalidad permitirá generar publicaciones informativas en el sitio incluyendo imágenes y noticias las cuales serán mostradas en la página de inicio como una sección de blog mejorando la interacción con los usuarios.
- La automatización de reservas y consultas: Como parte fundamental del proyecto, la búsqueda de la reducción de participación humana en el proceso de manejo de citas se implementará esta solución automatizada con la intención de reducir el tiempo que esto les toma a los miembros de la compañía en controlar este proceso manualmente, se agregarán servicios de notificaciones automáticas por medio de correo electrónico además de la posibilidad de que los usuarios puedan realizar consultas desde el sitio web y estas generarán un correo electrónico automático para los administradores de la compañía, además se generará un recordatorio automático para los administradores de Dream Eye Lashes que se encargará de indicarles cada cierto tiempo la existencia de citas pendientes de aprobar.

#### Capacitación del personal:

- Diseño de un programa de capacitación para el uso correcto de la aplicación web, enfocado en el uso correcto y eficiente de la página para mejorar la operatividad de la empresa.

### 1.4.2. Limitaciones

Se han reconocido ciertas limitaciones que podrían ser de gran relevancia para la entrega e implementación del proyecto como lo han sido:

- La empresa no cuenta actualmente con servidores o un servicio de hosting para la publicación de la aplicación para realizar las pruebas pertinentes del sistema.

### 1.5. Cronograma de Actividades

*Ilustración 3 Cronograma de Actividades*

Actividad	Semana 1	Semana 2-3	Semana 4	Semana 5-10	Semana 11-17	Semana 18	Semana 19-20
<b>Analisis y Planteamiento del tema</b>							
Antecedentes del contexto de la empresa							
Justificación del proyecto							
Definición del problema							
Diagrama causa y efecto							
Establecer los objetivos del proyecto							
Definir los alcances y limitaciones							
Toma de requerimientos							
<b>Diseño</b>							
Diseño de prototipo en Figma							
Diseño de casos de uso							
Diseño de diagramas (Flujo de datos, Entidad Relación)							
<b>Desarrollo</b>							
Implementación de la Base de Datos en SQL Server							
Creación del Frontend en Angular 17							
Desarrollo del Backend con C# en .NET 8							
<b>Establecimiento</b>							
Implementación del Programa de Capacitación							
<b>Evaluación</b>							
Pruebas de la Plataforma Web							

Fuente: Elaboración propia.

## 2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Este capítulo se enfoca en la descripción del marco contextual y marco conceptual con el fin de proporcionar una comprensión detallada del entorno de la empresa además de los métodos, técnicas y herramientas utilizadas para la recopilación de datos y el desarrollo del sitio web.

## 2.1. Marco Contextual

Dream Eye Lashes es una PYME dedicada al sector de belleza y cuidado personal, específicamente está enfocada en los servicios de pestañas, cejas y faciales. Con más de 10 años de experiencia, su fundadora decidió aceptar el reto de emprender su propio negocio, el cual nace desde el 2021 con la incertidumbre del éxito de su emprendimiento; sin embargo, vio una oportunidad enorme de crecimiento ya que, a pesar de la competencia en el área de belleza, debido a su ubicación no había un lugar al cual las personas de esa zona pudieran optar por un servicio de este tipo.

### 2.1.1. Ubicación Geográfica

La PYME Dream Eye Lashes se encuentra ubicada en una de las zonas cafetaleras más importantes de Costa Rica, en el distrito de San Marcos de Tarrazú. Esta empresa fue fundada por Leidy Sofía Solís Madrigal en mayo del 2021 y desde entonces se ha dedicado a ofrecer servicios en el sector de belleza y cuidado personal.

### 2.1.2. Situación Social y Cultural

El distrito de San Marcos de Tarrazú se caracteriza por sus tradiciones, su importante aporte a la economía del país con su presencia en el sector cafetalero, además siendo este lugar un distrito muy unido, su población valora mucho los emprendimientos

locales por lo cual esto ha sido de gran ayuda para el crecimiento de Dream Eye Lashes ya que sus excelentes servicios han sido de gran atractivo para todas aquellas personas que han sido clientes de la compañía, dando como resultado el aumento de su demanda y ha despertado el interés de la empresa en seguir innovado día a día.

### 2.1.3. Contexto Institucional

Gracias a su desempeño Dream Eye Lashes ha logrado establecer una base de clientes leales los cuales han conocido de sus servicios debido a su presencia en redes sociales y recomendaciones de clientes satisfechos de los resultados, lo cual ha sido uno de los factores más significativos en su crecimiento, sin embargo, para continuar su competitividad y mejorar la eficiencia de sus operaciones, la empresa afronta la necesidad de implementar un sitio web interactivo, buscando que esta plataforma no solo les ayude en su gestión interna de citas y promoción de sus servicios, sino también que brinde a sus clientes una increíble experiencia personalizada e innovadora.

### 2.1.4. Entorno Económico y Tecnológico

Costa Rica ha experimentado un crecimiento económico significativo en los últimos años combinado con el mayor uso de la tecnología digital ya que el país ha aumentado su acceso a internet de alta velocidad y ha implementado iniciativas para impulsar el acceso de internet en áreas rurales según se mencionó en el artículo de (ElPaís.cr, 2023). Gracias a este aumento en el uso de la tecnología y este entorno económico favorable permite a Dream Eye Lashes utilizar tecnología moderna para mejorar sus servicios y operaciones. Implementar un sitio

web automatizado y responsivo es fundamental para mantenerse al día con las tendencias tecnológicas y las expectativas de los clientes.

#### 2.1.5. Necesidad de la Innovación

En el entorno digital en constante cambio, la falta de una presencia dinámica en línea ha sido una limitación importante para Dream Eye Lashes. Aunque la empresa ha establecido una presencia inicial en las redes sociales, el crecimiento en el panorama digital requiere una plataforma más sólida. La plataforma no sólo debe ser informativa, sino también facilitar la interacción y mejorar los procesos internos como el control de citas y la comunicación con el cliente.

#### 2.1.6. Estrategia de Transformación Digital

La estrategia de transformación digital de Dream Eye Lashes se centra en desarrollar un sitio web que sea responsivo y ayude a optimizar las operaciones a través de procesos automatizados.

El proyecto incluirá la introducción de tecnologías modernas y demandadas por el mercado que permitirán a la empresa cambiar los servicios que ofrecen, crear nuevas publicaciones, agregar imágenes y cambiar su contenido de forma interactiva. La implementación de un sistema de reservas en línea es uno de los componentes claves de esta estrategia.

## 2.2. Marco Conceptual

### 2.2.1. Conceptos clave:

#### 2.2.1.1. Sitio Web Responsivo

Una página web que tiene las características necesarias para que se pueda utilizar en los distintos tamaños de pantalla, como incluso en los smartphones, tabletas, laptops, desktops y satisfacen a los consumidores. (rockcontent, 2021)

#### 2.2.1.2. Automatización de procesos

La automatización de procesos se refiere de acuerdo con (SAP, s.f.) al uso de software y tecnologías para llevar a cabo los procesos de manera que sean con la menor intervención humana y así de una forma más simple y rápida lograr tareas de la empresa logrando la disminución de errores humanos.

#### 2.2.1.3. Experiencia de Usuario (UX)

La experiencia de usuario se podría definir como la sensación del usuario al interactuar con un producto, ya sea un servicio o una plataforma digital, la visualización de este, su facilidad de interacción, ese agradable sentir al interactuar con un producto es lo que las empresas buscan hoy en día con la experiencia de usuario. (OBS Business School, 2023)

## 2.2.2. Herramientas Tecnológicas

### 2.2.2.1. Angular

Es el marco de desarrollo de aplicaciones web mantenido por Google, utilizado para crear interfaces de usuario dinámicas y responsivas. (ANGULAR, n.d.)

### 2.2.2.2. C# (C Sharp)

Es uno de los lenguajes de programación más populares desarrollado por Microsoft, que se utiliza para la lógica empresarial en aplicaciones web, también conocido como lenguaje de programación utilizado para Backend. (Microsoft, s.f.)

### 2.2.2.3. SQL Server

Es el sistema de gestión de bases de datos desarrollado por Microsoft, el cual se utiliza para gestionar bases de datos relacionales, este sistema se utiliza para almacenar y gestionar datos. (Microsoft, s.f.)

## 2.2.3. Proceso de Análisis y Metodología Ágil

En esta sección se analizarán las técnicas de análisis utilizadas y el enfoque metodológico aplicado en el desarrollo del proyecto, para lograr un avance certero que permitiera una correcta gestión de este, fue necesaria la elección de una metodología que se adecuara al proyecto buscando como objetivo que fuera adaptable a los cambios y necesidades del cliente con flexibilidad.

### 2.2.3.1. Scrum Framework

De acuerdo con el artículo publicado por (Matins, 2024) se menciona que, en los últimos años, esta metodología ha ganado gran popularidad en múltiples áreas de trabajo y en diferentes industrias, extendiéndose más allá de su origen en el área de desarrollo de software debido a sus ventajas y flexibilidad. Scrum fue introducido por primera vez en el artículo de Harvard Business Review por Takeuchi y Nonaka en 1986, fue consolidado como metodología ágil gracias a las aportaciones de Ken Schwaber y Jeff Sutherland en el año 1990 a diferencia del modelo en cascada, Scrum promueve un enfoque iterativo y adaptativo. En la actualidad esta metodología se utiliza en diferentes sectores tanto educativos como de gobierno o marketing y se ha destacado por su estructura de roles, eventos y artefactos que han ayudado a una entrega eficiente del producto y la su mejora continua.

### 2.2.3.2. Roles de Scrum

#### 2.2.3.2.1. Product Owner

Es la persona responsable de lograr maximizar el producto y a su vez optimizarlo, es la encargada de controlar el flujo del valor del producto mediante el Product Backlog y cumple con un rol muy importante el cual conlleva en ser la cara del proyecto cuando se necesita conversar con los interesados y los patrocinadores del proyecto, además es la persona encargada de llevar a cabo la toma de requerimientos y peticiones de los clientes con el fin de entender correctamente lo que se solicita, además identificar si el proyecto es viable y se cumplirá en el tiempo acordado. (Deloitte, s.f.)

#### 2.2.3.2.2. Scrum Máster

El Scrum Máster cumple con labores muy importantes en un equipo ya que ésta persona está encargada de velar por el cumplimiento de Scrum, debe guiar al equipo de desarrollo de modo que, de presentarse algún impedimento, hará lo posible para eliminarlo y continuar el proceso de forma normal, además brindará coaching y formación al equipo de desarrollo con el fin de mejorar la metodología y así agregar valor al producto, sin embargo un Scrum Máster podría compartirse en varios equipos de desarrollo y afectando el resultado final del proceso scrum por su disponibilidad debido a su importancia en el equipo. (Deloitte, n.d.)

#### 2.2.3.2.3. Equipo de Desarrollo

En la metodología Scrum el equipo de desarrollo cumple con la tarea de gestionarse adecuadamente con la finalidad de lograr desarrollar el producto de la forma más organizada y optima posible; Son los encargados de completar aquellas tareas necesarias que se encuentran en el Product Backlog para la entrega final del producto y es importante que cada miembro conozca su rol, siendo este el mismo para cada miembro del equipo. (Deloitte, s.f.)

#### 2.2.3.3. Artefactos de Scrum

##### 2.2.3.3.1. Product Backlog

El Product Backlog es la lista completa de tareas o se podría considerar como un inventario de tareas. En este inventario se encuentran múltiples elementos como podrían

ser Bugs, nuevas funcionalidades, tareas técnicas, historias de usuario. Ya que este inventario es gestionado únicamente por el Product Owner es sus elementos son el producto del trabajo en conjunto con los interesados y los patrocinadores del producto. (Deloitte, s.f.)

#### 2.2.3.3.2. Sprint Backlog

El Sprint Backlog es conocido como la lista de tareas de las cuales el equipo de desarrollo seleccionó para trabajar durante el sprint las cuales suelen ser tareas técnicas, este Backlog permite visualizar todas aquellas tareas que se hayan o no empezado a trabajar, también las tareas que están esperando desplegarse a producción y a quienes están asignadas, el propósito de este artefacto es mantener una transparencia en el equipo para llevar una mejor trazabilidad del desarrollo del producto el cual mediante los Daily Scrums se comparte la actualización del progreso de las tareas con el equipo. (Deloitte, s.f.)

#### 2.2.3.3.3. Incremento

Se dice del incremento que este sería el resultado final de cada sprint, por lo cual si Scrum fuese reducido a algo muy específico se podría decir que es la entrega de una pieza de software terminada y que esta sea funcional, con la finalidad de aportar valor al producto en desarrollo. (Deloitte, s.f.)

#### 2.2.3.4. Historias de Usuario

Se dice que las historias de usuario son aquellas perspectivas del usuario en las cuales son plasmadas mediante una descripción con la cual el usuario expresa como esta

funcionalidad aportará valor a sus necesidades en el proyecto y así lograr que el usuario sea parte del aporte creativo y necesario para la mejora del producto. (REHKOPF, s.f.)

#### 2.2.3.4.1. Formato de Historia de Usuario

De acuerdo con el artículo de (REHKOPF, s.f.) . Las historias de usuario suelen cumplir con un formato específico para su elaboración en el cual se constituye de la siguiente manera: Como [Rol], quiero [Funcionalidad], para [beneficio].

Un ejemplo de una historia de usuario es: Como usuario, quiero ingresar mis credenciales en la sección de inicio de sesión para acceder a mi información bancaria.

#### 2.2.3.5. Diagramas de Análisis

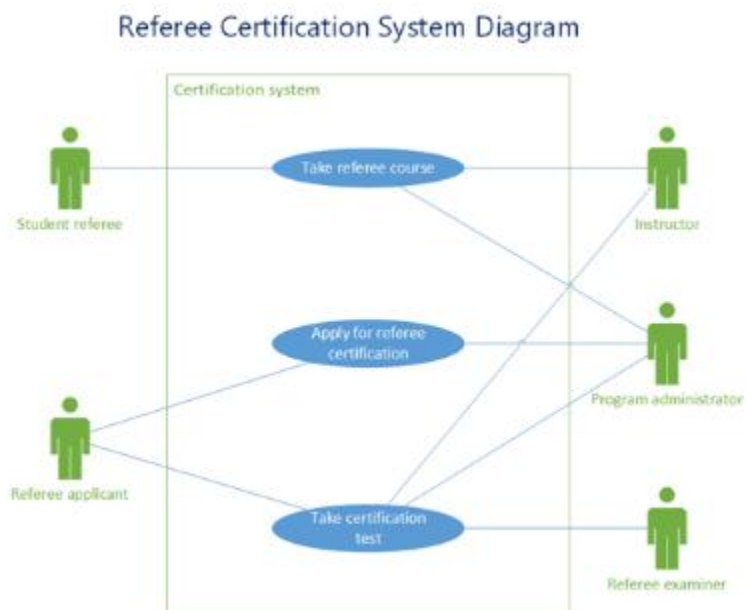
En esta sección se presentarán los conceptos de los distintos tipos de diagramas utilizados, con el fin de comprender de una forma más eficiente los requisitos y flujos del sistema.

##### 2.2.3.5.1. Diagrama de Casos de Uso

Es uno de los diagramas utilizados en las primeras etapas del desarrollo de software con el fin de dar un panorama claro de los casos de uso necesarios con el fin de cumplir con las necesidades de los usuarios o en este caso los llamados “Actores”. (IONOS, 2020)

A continuación, se muestra un gráfico ilustrativo sobre la funcionalidad de un diagrama de caso de uso.

*Ilustración 4 Diagrama de Caso de Uso*

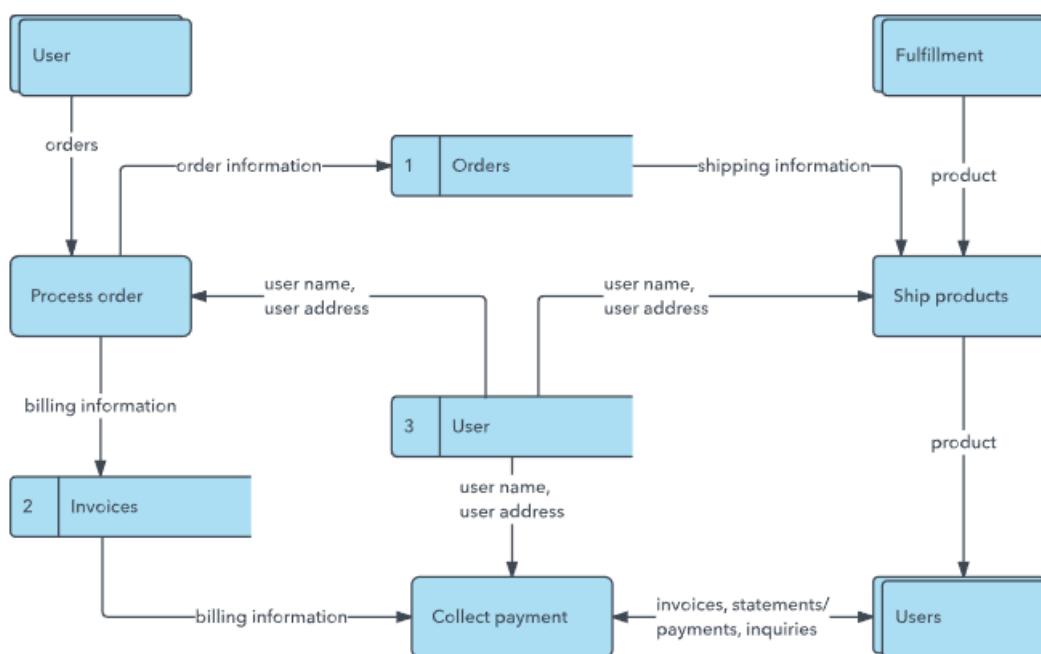


Fuente: (Microsoft, n.d.).

#### 2.2.3.5.2. Diagrama de Flujo de Datos (DFD)

Los diagramas de flujo de datos son representaciones gráficas elaboradas mediante diferentes símbolos como lo son las diferentes entradas, salidas, rutas y almacenamiento de datos de un proceso o sistema que será elaborado o que ya existe actualmente y se desea tener una mejor comprensión de este. (Lucidchart, s.f.)

Ilustración 5 Diagrama de Flujo de Datos (DFD)



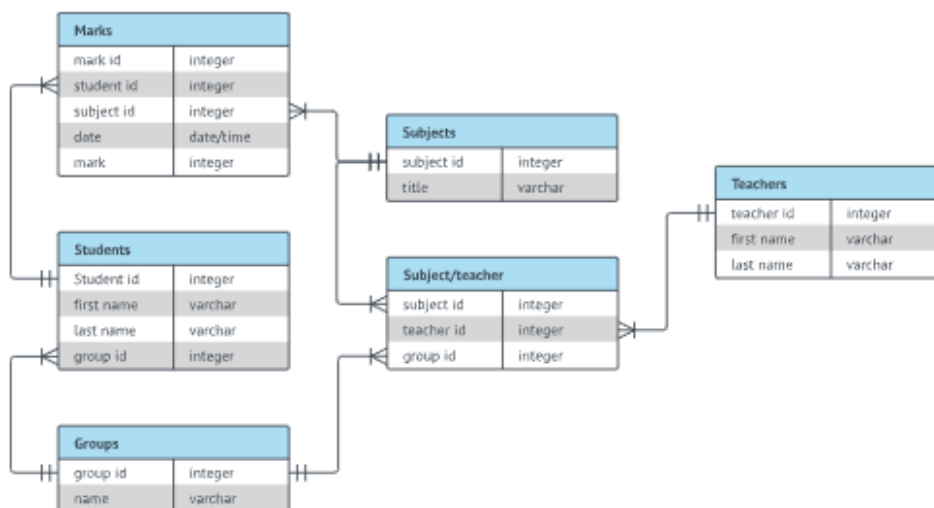
Fuente: (Lucidchart, n.d.).

### 2.2.3.5.3. Diagrama de Entidad-Relación (ER)

Un diagrama de Entidad-Relación es utilizado principalmente en el diseño y análisis de una base de datos, con el fin de entender correctamente y representar la relación entre las entidades que se relacionan y detectar posibles mejoras, los principales componentes de este tipo de diagramas son las entidades, los atributos y las relaciones.

(miro, s.f.)

Ilustración 6 Diagrama Entidad-Relación (ER)



Fuente: (Lucidchart, n.d.).

## 2.2.4. Proceso de Diseño

### 2.2.4.1. Figma

Es una herramienta de diseño de interfaz de usuario basada en web para la creación de prototipos interactivos y colaborativos que permite a los diseñadores y desarrolladores colaborar en tiempo real, facilitando la iteración y revisión del diseño antes de que comience la implementación. (CEI, s.f.)

### 2.2.4.2. Mockups

Los mockups o como también conocidos como maquetas, son muy utilizados al momento del desarrollo inicial de una aplicación o página web ya que ayudan a mostrar las estructuras de la página web, estas estructuras creadas pueden ser estáticas o interactivas, los mockups suelen contener mayores gran cantidad de detalles ya que se

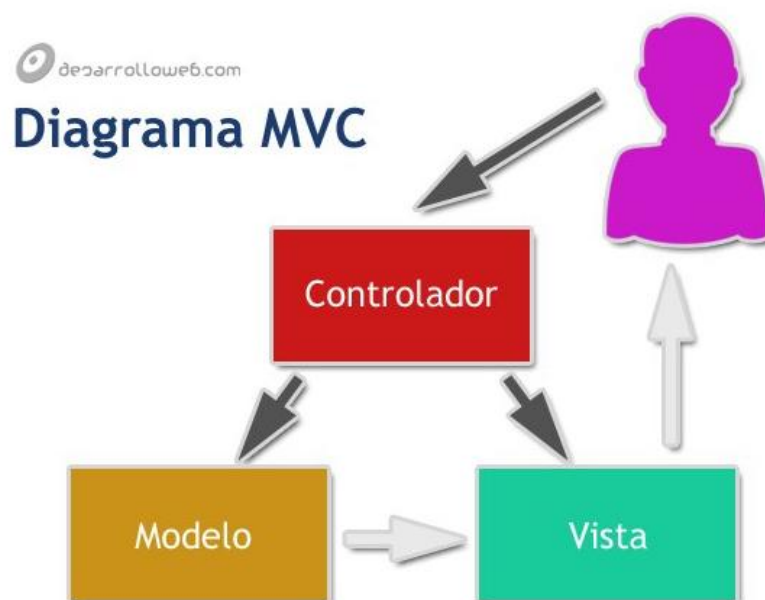
integran colores, tipografías e imágenes con la intención de mostrar la forma más precisa de como lucirá la aplicación o página web que será desarrollada. (Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología , 2023)

## 2.2.5. Estructura de Página Web

### 2.2.5.1. MVC

De acuerdo con (mdn, 2023) el patrón de diseño de software se utiliza para separar de la lógica de negocios y su visualización con la finalidad de estructurar de forma adecuada la aplicación que esta pueda tener un mejor mantenimiento de su código debido a su división de trabajo, su estructura se divide en Modelo, Vista y Controlador.

*Ilustración 7 Diagrama MVC*



Fuente: (desarrolloweb.com, 2023).

#### 2.2.5.1.1. Modelo

Se dice que el modelo es el responsable de definir la forma en que se manejan los datos y cuáles serán estos además en la mayoría de los casos es el encargado de notificar a la vista en caso de ocurrir algún cambio y que este debe reflejarse. (mdn, 2023)

#### 2.2.5.1.2. Vista

Como su nombre lo especifica la vista es la parte visual encargada de presentar los datos y el diseño de la aplicación. (mdn, 2023)

#### 2.2.5.1.3. Controlador

El controlador se encarga de manejar la lógica adecuada para comunicarse con los modelos y las vista para lograr actualizarlos de ser necesario en respuesta a las solicitudes del usuario ya que este solicitaría los datos al modelo para así hacerlos visibles en la vista. (mdn, 2023)

### 2.2.5.2. Angular

#### 2.2.5.2.1. Componentes

Los componentes son la base de un proyecto en Angular ya que son los contenedores de la estructura base de la aplicación estos están compuestos de su plantilla de HTML la cual muestra la información y estructura de la página, también contiene la lógica de la aplicación mediante código TypeScript y además su plantilla de estilos CSS. (Medium, 2023)

#### 2.2.5.2.2. Interfaces

Las interfaces son utilizadas para definir los atributos de cualquier objeto o “cosa” que necesitamos en nuestra lógica de programación con el fin de únicamente definir cuál será la estructura de estos datos. (Dohara, 2028)

#### 2.2.5.2.3. Servicios - Angular

Los servicios son utilizados con la finalidad de compartir funcionalidades con diferentes clases en la aplicación o en este caso, componentes y así estos puedan utilizar la lógica que fue desarrollada en estos servicios sin tener que repetir el código, sin embargo, en su mayoría de casos, los servicios en Angular son utilizados para realizar llamados a Endpoints o también conocidos como HTTP requests los cuales conectan el Frontend con su Backend para recibir o enviar información. (Imagina, 2024)

#### 2.2.5.3. .NET API C#

##### 2.2.5.3.1. Capas

Martín Durán (2023) comenta en su artículo que la arquitectura en capas se basa en la separación de funcionalidades en diferentes niveles, por lo cual este modelo de diseño de software separa en cada capa, grupos de tareas y estas se comunican por medio de interfaces muy bien definidas con la finalidad de separar responsabilidad y modular sus funciones; siendo esto de gran ayuda para una escalabilidad más eficiente.

### 2.2.5.3.2. Repositorios

De acuerdo con lo mencionado por Eduardo Barrios (2019) comenta que cuando una aplicación necesita acceder a la información de una base de datos con la finalidad de realizar su funcionalidad de CRUD esta es separada del resto de la lógica y así se logra poder controlar únicamente el manejo de datos en estos repositorios, de esta forma el mantenimiento de la aplicación será óptimo al ser separado de la lógica de negocio.

## 2.2.6. Conceptos de Desarrollo Web

### 2.2.6.1. Diseño Adaptativo

El diseño responsivo es una estrategia de diseño web que asegura la accesibilidad y funcionalidad de la página en cualquier dispositivo, ya sea computadora, teléfono inteligente o tableta. Este enfoque se ha convertido en estándar ya que en los últimos años la popularidad de los dispositivos móviles y la necesidad de una buena usabilidad en cualquier pantalla ha aumentado significativamente, además se dice que el diseño responsivo y el diseño adaptativo están estrechamente relacionados, siendo el diseño adaptativo una evolución del responsivo, y juntos aseguran que las páginas web satisfagan las demandas actuales del mercado. (NeoAttack, 2020)

### 2.2.6.2. Arquitectura de Aplicaciones Web

Hoy en día, cuando se trata de aplicaciones web, elegir la arquitectura adecuada es fundamental para el éxito del proyecto. Se dice que cada enfoque tiene sus propias ventajas y desafíos, desde arquitectura de página única (SPA) o Single Page Application, hasta aplicaciones isomórficas y arquitectura orientada a servicios. La elección de una

arquitectura web adecuada depende de un conocimiento profundo de los requisitos del proyecto. (Harsh, 2022)

### 2.2.6.3. Seguridad en Aplicaciones Web

De acuerdo con (CLOUDFLARE, s.f.) La seguridad de las aplicaciones web incluye un conjunto de medidas diseñadas para ayudar a proteger sus sitios web, aplicaciones y API contra malas conductas en línea. Estas medidas son fundamentales para garantizar que sus aplicaciones web funcionen correctamente y proteger su empresa del vandalismo digital, el robo de datos y otras actividades ilegales.

### 2.2.7. Herramientas de Gestión de Contenidos

#### 2.2.7.1. Sistema de gestión de contenidos (CMS)

De acuerdo con en el artículo de (HubSpot, 2023) se podría decir que un CMS es una plataforma que permite a los usuarios, crear, gestionar y modificar contenidos digitales por lo cual de esta forma actualizar la información del contenido web ser más dinámico y sin intervención de una persona experta en desarrollo, entre las principales características del CMS se encuentran:

Edición intuitiva de contenidos: Las plataformas CMS suelen ofrecer interfaces de usuario muy intuitivas que dan la posibilidad a los administradores de la plataforma de crear y editar los contenidos de forma rápida y fácil, además de poder cargar imágenes, eliminar contenidos y con esta funcionalidad tener un mejor control de la plataforma a su gusto.

Administración de usuarios y permisos: Un CMS permite asignar funciones y permisos a los usuarios del sitio en caso de que así lo requiera, con el fin de garantizar un control preciso sobre quien puede acceder a los diferentes contenidos y editarlos, además permite la posibilidad de crear o eliminar usuarios.

### 2.2.8. Optimización para motores de búsqueda (SEO)

Un sitio web CMS suele incluir herramientas integradas para la optimización del contenido de la plataforma para los motores de búsqueda, esto incluye la posibilidad de añadir metadatos, palabras clave y descripciones, esto ayudará a que el sitio se posicione de mejor forma en los resultados de búsqueda.

### 2.2.9. Implementación Tecnológica

#### 2.2.9.1. Servicios de Hosting

Se dice que un servicio de hosting cumple con la funcionalidad que almacenar el contenido de una página web y al igual que en un hotel que puede alojar muchas personas, este servidor cumple con la misma funcionalidad de hospedar múltiples páginas web y estos pueden variar dependiendo de la necesidad de la compañía ya que basado en lo que esta necesite para su página web, así deberá ser el tipo de hosting que utilicen. (dinahosting, s.f.).

## 2.2.9.2. Tipos de Hosting

### 2.2.9.2.1. Hosting Compartido

Como se mencionaba anteriormente, entre los diferentes tipos de hosting que existen se encuentra el hosting compartido y es aquel en el cual aloja varios sitios web de los cuales consumen los recursos del servidor como su CPU y su memoria RAM de forma desbalanceada. (dinahosting, s.f.)

### 2.2.9.2.2. Servidor Privado Virtual (VPS)

A diferencia del Hosting compartido, el hosting dedicado asigna los recursos de CPU y RAM basado en la necesidad de la página web siendo estos garantizados para evitar problemas por falta de recurso el cual es un problema que se frecuenta en el hosting compartido. (dinahosting, s.f.)

### 2.2.9.2.3. Servidor Dedicado

Se dice que el servidor dedicado es un servidor físico que es exclusivamente dedicado a un proyecto, por lo cual toda la capacidad de los recursos de este servidor son para la página web que se encuentre ahí, sin embargo, no todos los sitios deberían utilizar este tipo de servidores ya que si no es un sitio del cual se sacará provecho sus recursos, sería un gasto innecesario. (dinahosting, s.f.)

## 2.2.9.3. Configuración del Servidor

Cuando se habla de configuración del servidor se hace referencia al proceso de ajuste y gestión de parámetros, así como aquellas configuraciones de los componentes

que serán necesarios para lograr una optimización del rendimiento del servidor y esta configuración implica no solo el software sino también su hardware, sin dejar de lado la importancia de la implementación de las medidas de seguridad necesarias. (AppMaster, 2023)

#### 2.2.9.4. Escalabilidad

La escalabilidad de un servidor representa a aquella capacidad de que requiere el servidor para poder adaptarse a las necesidades de la empresa mediante la actualización de hardware o la implementación de nuevo hardware con el fin de mejorar el rendimiento del servidor y así lograr reducir tiempos de latencia y mejorar su procesamiento de datos. (Campos, Cai, & V-kents, 2023)

### 3. CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación para el siguiente proyecto de la empresa Dream Eye Lashes se llevará a cabo como una investigación aplicada con un diseño exploratorio-descriptivo, ya que tiene como objetivo aplicar métodos de conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas específicos, como lo es el desarrollo uso de un sitio web efectivo, Además, este tipo de diseño permitirá describir y explorar las necesidades y requisitos de la empresa y sus clientes así como también, las tecnologías utilizadas durante el desarrollo del proyecto.

### 3.2. Enfoque de la Investigación

El enfoque de esta investigación será un enfoque mixto ya que el enfoque cualitativo será empleado para obtener una comprensión de la experiencias y expectativas de los clientes y empleados de forma profunda, a través de entrevistas y grupos focales, con la finalidad de proporcionar una visión detallada de las necesidades y preferencias de los usuarios.

Por otra parte, el enfoque cuantitativo será utilizado para recopilar datos numéricos mediante encuestas estructuradas y análisis de métricas. Estas encuestas serán de utilidad ya que proporcionarán datos estadísticos sobre la experiencia de los clientes y su uso de la tecnología.

Muñoz Vilchez (2024) menciona en su artículo que las investigaciones como un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos con el fin de obtener una comprensión más robusta y profunda sobre un tema, este tipo de investigaciones a pesar

de ser desafiantes, han ganado popularidad en ciencias sociales y del comportamiento debido a la capacidad de la misma para abordar problemas complejos.

### 3.3. Fuente de Información

Se dice que las fuentes de información pueden ser textos, videos, audios, fotografías o datos brindados por personas o empresas, los cuales son consultados como una fuente esencial en investigaciones académicas, periodísticas o escolares ya que conseguir una fuente confiable de información es de suma importancia en el proceso de desarrollo de una investigación (Concepto, 2024)

Durante el desarrollo del proyecto, se utilizarán diferentes fuentes de información para garantizar la precisión y relevancia de los datos recopilados como lo son:

#### 3.3.1. Fuentes primarias

Se dice que las fuentes primarias son aquellas en las cuales el evento investigado está relacionado directamente con estas y con la menor cantidad de intermediaciones, por ejemplo, en la investigación de un descubrimiento científico, los artículos originales y los datos experimentales se considerarían fuentes primarias (Concepto, 2024).

Entre las fuentes primarias utilizadas para la recolección de información se encuentran:

- Entrevistas con el personal de Dream Eye Lashes: Se realizarán pequeñas entrevistas a los colaboradores de la empresa con la finalidad de comprender mejor los procesos operativos actuales, también las dificultades a las cuales se enfrentan y qué expectativas tiene con respecto a la página web.

- Encuestas a los clientes: Se compartirán pequeñas encuestas a los clientes de Dream Eye Lashes para poder recolectar información sobre sus experiencias, necesidades y preferencias en relación con la reserva de citas y la interacción con la empresa.
- Observación directa: Se realizarán visitas a la empresa con la intención de llevar a cabo una observación directa de las operaciones diarias para poder identificar áreas de mejora en sus procesos.

### 3.3.2. Fuentes Secundarias

Las fuentes secundarias son aquellas basadas en las fuentes primarias ya que estas fuentes primarias son analizadas, sintetizadas o interpretadas, por ejemplo, volviendo al escenario del descubrimiento científico antes mencionado en las fuentes primarias, los estudios originales y las pruebas realizadas en las fuentes principales son considerados como fuentes secundarias (Concepto, 2024).

- Revisión de literatura: se consultarán distintos artículos sobre tecnologías web, automatización de procesos y metodologías ágiles en el desarrollo de software.
- Análisis de competencia: Se estudiarán distintos sitios web de diferentes empresas del área de belleza y cuidado personal con la finalidad de identificar buenas prácticas y tendencias del mercado.

### 3.4. Técnicas de Recolección de Datos

Durante el desarrollo de la investigación para este proyecto, se han utilizado distintas técnicas y herramientas para lograr una recolección eficiente de datos necesarios para un análisis preciso.

Entre las técnicas utilizadas se encuentran:

#### 3.4.1. Entrevistas

Se realizarán pequeñas entrevistas a los colaboradores de Dream Eye Lashes mediante diferentes preguntas abiertas y estructuradas con la finalidad de recolectar información sobre los procesos operativos y de las expectativas sobre la página web, estas entrevistas serán de gran ayuda ya que brindarán una mejor comprensión sobre las necesidades y desafíos de la compañía.

#### 3.4.2. Encuestas

Se compartirán cuestionarios con preguntas cerradas y escalas de Likert a los diferentes clientes de Dream Eye Lashes con la finalidad de obtener datos cuantitativos sobre la satisfacción y preferencias de estos clientes y así utilizar esta información obtenida de las encuestas para identificar áreas de mejora y, además, tomar ventaja de esta información para validar las funcionalidades de la página.

#### 3.4.3. Observación participante

La observación participante se realizará con la intención de tener una perspectiva directa de las operaciones realizadas diariamente en la compañía para así poder

identificar de una mejor forma las oportunidades de mejora y puntos débiles de estos mismos debido a un manejo ineficiente de sus procesos y así identificar qué puntos serán solucionados con la automatización y optimización de la página web.

#### 3.4.4. Revisión de documentación

Se realizarán análisis de documentaciones técnicas sobre las tecnologías que serán utilizadas para obtener un mayor conocimiento sobre las mejores prácticas en su implementación y sobre las tecnologías más adecuadas para la elaboración de la página web.

#### 3.5. Diseño de investigación

Para esta sección se indicarán y definirán las fases y actividades que se desarrollarán en este proyecto para la empresa Dream Eye Lashes las cuales están divididas en las siguientes etapas.

##### 3.5.1. Etapa de Análisis

Esta etapa es crucial en el desarrollo del proyecto ya que los datos recolectados mediante las encuestas y entrevistas serán utilizados para identificar oportunidades de mejora, así como patrones y necesidades de la empresa para asegurar un lineamiento adecuado del diseño y desarrollo del sitio web con base en los requerimientos.

Entre las actividades implementadas durante este proceso se encuentran:

- Análisis de las entrevistas y encuestas.
- Determinar tendencias y patrones.

- Establecimiento de requerimientos del sistema y especificaciones técnicas.

### 3.5.2. Etapa de Diseño

Luego de tener una base sólida gracias a la toma de requerimientos y el análisis de la información obtenida de las encuestas y entrevistas, el siguiente paso será el desarrollo de mockups utilizando el software de prototipado llamado Figma para dar un panorama más exacto de como lucirá la interfaz de usuario del sitio web, además en este proceso de diseño, la elaboración de casos de uso y los distintos diagramas necesarios para una correcta planificación del flujo de la información así como de la estructura y funcionalidad del sitio web serán llevados a cabo en esta etapa para visualizar y planificar su futuro desarrollo de la mejor forma posible.

Entre las actividades a destacar en este proceso se encuentran:

- Creación de Mockups en Figma.
- Diseño de diagrama de flujos de datos, diagramas de casos de uso y diagrama entidad-relación.
- Revisión de diseños y validación con los interesados.

### 3.5.3. Etapa de Desarrollo

La etapa de desarrollo se llevará a cabo al finalizar las preparaciones previas definidas anteriormente en la etapa de análisis y diseño, luego de definir correctamente las necesidades de los usuarios y de las verificaciones de los mockups la etapa final llevará a cabo la implementación de las prácticas de desarrollo ágil mediante el uso de

tecnologías modernas como Angular, el lenguaje de programación C# y SQL Server para el manejo de datos, el sitio web cumplirá con cada uno de los requerimientos de los interesados asegurando su correcta funcionalidad y calidad del mismo.

Las actividades destacadas en este proceso son:

- Desarrollo iterativo y entrega incremental.
- Pruebas continuas y retroalimentación.
- Implementación de funcionalidades clave del sitio web.

### 3.6. Variables de investigación

*Ilustración 8 Variables de Investigación*

Objetivo	Entregable	Fase de la metodología del proyecto	Instrumentos	Puntos relacionados al marco teórico
Analizar los requerimientos de Dream Eye Lashes, mediante entrevistas a los miembros de la empresa, además de la observación de los procesos manuales realizados día a día con el fin de una mejor comprensión de sus necesidades.	Documentación de diagnóstico en el cual se describa la situación actual de los procesos de Dream Eye Lashes y detalles sus problemas y áreas de mejora.	Etapa de Análisis	Entrevistas y encuestas.	Proceso de Análisis
Diseñar la interfaz de usuario, para mejorar la eficiencia y efectividad en los procesos de visualización y solicitud de servicios de belleza y promoción de productos establecidos durante el levantado de requerimientos, mediante el uso de herramientas de modelado como mockups, casos de uso, diagramas de flujo de datos y diagrama de entidad relación, para proporcionar una visualización clara y completa del sistema.	Prototipos de la visualización final del sitio web, con detalles preciso de su apariencia y funcionalidad.	Etapa de Diseño	Herramientas de prototipado como Figma.	Herramientas de Diseño
Desarrollar un sistema basado en tecnologías web, utilizando tecnologías modernas y de alta demanda, para automatizar los servicios brindados por la empresa Dream Eye Lashes.	Sistema funcional el cual facilite a los usuario el poder agendar citas de forma autónoma, también la facilidad a los administradores de gestionar inventarios y el contenido del sitio web.	Etapa de Desarrollo	Visual Studio 2022 con el lenguaje de programación C#, SQL Server, Angular 17.	Herramientas Tecnológicas

Fuente: Elaboración propia

### 3.7. Matriz de Coherencia

*Ilustración 9 Matriz de Coherencia*

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Métodos	Resultados Esperados
Desarrollar una plataforma web del área de belleza el cual sea responsivo, para automatizar la promoción de servicios y productos de la PYME Dream Eye Lashes, mediante la utilización de herramientas para el desarrollo de software basado en web.	Analizar los requerimientos de Dream Eye Lashes, mediante entrevistas a los miembros de la empresa, además de la observación de los procesos manuales realizados día a día con el fin de una mejor comprensión de sus necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Análisis de las entrevistas y encuestas.</li> <li>•Determinar tendencias y patrones.</li> <li>•Establecimiento de requerimientos del sistema y especificaciones técnicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Entrevistas estructuradas.</li> <li>•Encuestas.</li> <li>•Observación participante.</li> </ul>	Identificación clara de los requerimientos del sistema y especificaciones técnicas para el desarrollo del sitio web.
	Diseñar la interfaz de usuario, para mejorar la eficiencia y efectividad en los procesos de visualización y solicitud de servicios de belleza y promoción de productos establecidos durante el levantado de requerimientos, mediante el uso de herramientas de modelado como mockups, casos de uso, diagramas de flujo de datos y diagrama de entidad relación, para proporcionar una visualización clara y completa del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Creación de Mockups en Figma.</li> <li>•Diseño de diagrama de flujos de datos, diagramas de casos de uso y diagrama entidad-relación.</li> <li>•Revisión de diseños y validación con los interesados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prototipado.</li> <li>•Análisis de requerimientos.</li> <li>•Diagramación de procesos.</li> <li>•Validación con usuarios.</li> </ul>	Mockups validados que representen la interfaz del sitio web y su funcionalidad de manera clara y comprensible.
	Desarrollar un sistema basado en tecnologías web, utilizando tecnologías modernas y de alta demanda, para automatizar los servicios brindados por la empresa Dream Eye Lashes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Desarrollo iterativo y entrega incremental.</li> <li>•Pruebas continuas y retroalimentación.</li> <li>•Implementación de funcionalidades clave del sitio web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metodologías ágiles de desarrollo.</li> <li>•Pruebas unitarias y de integración.</li> <li>•Desarrollo en SQL Server, .NET Core 8, en C#, y Angular 17.</li> <li>•Evaluaciones regulares y retroalimentación continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Módulos del sitio web desarrollados y probados en un ambiente local.</li> <li>•Funcionalidades del sitio web verificadas.</li> <li>•Sitio web listo para pruebas finales en un entorno de test.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## 4. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA SITUACION ACTUAL

## 4.1. Situación actual

Este capítulo examina las condiciones actuales del entorno las cuales son relevantes para el proyecto y en las cuales se incluirán los actores clave, tipos de servicios, normas comerciales, entre otros aspectos importantes.

### 4.1.1. Diagnóstico Administrativo u Operativo:

#### 4.1.1.1. Actores

Los actores principales involucrados en los procesos actuales son:

- Clientes: Personas y empresas que buscan servicios de belleza y cuidado personal, tales como extensiones de pestañas, diseños de cejas y procesos de cuidados faciales como depilaciones o mascarillas.
- Personal del Salón: Colaboradores que brindan sus servicios y gestionan las citas, pagos y el inventario de forma manual.

#### 4.1.1.2. Tipos de servicios

Los servicios brindados actualmente se segmentan en 3 distintas categorías:

- Servicios de pestañas: Se realizan distintos tipos de técnicas e implementación de materiales y diseños.
- Servicios de cejas: Se realizan diseños personalizados de cejas de acuerdo con las preferencias del cliente o recomendaciones profesionales de los colaboradores de la empresa.
- Tratamientos faciales: Los servicios faciales van desde técnicas de depilación hasta tratamientos para el cuidado y salud de la piel.

#### 4.1.1.3. Normas comerciales

Las normas comerciales establecidas en la empresa incluyen:

- Gestión manual de citas: Las citas son gestionadas de forma manual a través de llamadas telefónicas o por medio de conversaciones por redes sociales.
- Programas de lealtad: Ofertas y descuentos para clientes recurrentes gestionados manualmente.
- Gestión de inventario: El control de stock de productos y materiales utilizados a diarios es actualmente realizado manualmente en libretas lo cual lo vuelve un proceso lento y difícilmente mantenible.

#### 4.1.1.4. Proceso actual

Los procesos gestionados actualmente en el salón de Dream Eye Lashes implican una serie de tareas y flujos de trabajo que, aunque han sido efectivos, presentan algunos desafíos e ineficiencias, las etapas actuales de los procesos son:

##### 1. Reserva de citas:

- El proceso de gestión de citas en Dream Eye Lashes es realizado por las mismas personas encargadas de realizar los tratamientos a los clientes, esta gestión de citas es realizada de forma manual.

La reserva de citas es gestionada mediante llamadas telefónicas o por medio de conversaciones a través chats en WhatsApp, Instagram o Facebook, en el cual si

esta gestión se realiza por medio de llamada, toma un tiempo aproximado de 15 – 30 minutos en la cual, se toman los datos personales del cliente como, nombre, correo electrónico o teléfono, esto para clientes nuevos, además se le brinda información sobre el servicio consultado, dando detalles como costos, tiempo aproximado del servicio, seguido de esto se le solicita al cliente el horario de preferencia para buscar disponibilidad en la agenda la cual suele ser mediante el uso de una libreta y luego ingresada manualmente como un evento en el calendario del celular, lo cual al final del día le toma de 1 a 2 horas aproximadamente el ingreso de todas las citas agendadas durante el día.

En caso de ser realizada la gestión mediante las redes sociales, las conversaciones y coordinación con los clientes suele extenderse en un lapso desde 1 día hasta 1 semana en brindar la información necesaria al cliente y coordinar un espacio en el cual le sea factible al cliente, lo cual demanda mucho tiempo en servicio al cliente para los colaboradores de Dream Eye Lashes.

## 2. Confirmación de citas:

- El proceso de confirmación de citas es llevado a cabo por la persona responsable de haber agendado la cita con el cliente, por lo cual debe realizar una llamada el día de la cita a los clientes para confirmar su asistencia a la cita o reagendar en caso de así requerirlo, este proceso es realizado cada día y puede tomar de 30 minutos a 1 hora. En caso de no contar con el tiempo suficiente para realizar la confirmación por medio de llamadas o en caso de no recibir respuesta de los clientes a estas llamadas, se contactan por el medio en que la cita fue gestionada, ya sea WhatsApp, Instagram o Facebook.

### 3. Gestión de inventarios:

- El control de inventario es un proceso el cual se realiza semanalmente y conlleva una revisión del inventario actual de los productos necesarios para la realización de los tratamientos, este es llevado a mano en una libreta y en la cual se apuntan los productos necesarios para mantener el inventario necesario para realizar los tratamientos correctamente sin faltantes ni excedentes, luego la persona encargada de realizar el inventario debe realizar la solicitud de los productos necesarios a sus proveedores y finalmente, ingresar los datos de la libreta en una hoja de cálculo en Excel para enviarlo al contador.

*Ilustración 10 Control de Inventario*

<u>CANT</u>	<u>PRODUCTO</u>	<u>PREC UNITARIO</u>	<u>PRECIO TOTAL</u>
7	cajas de pestañas	₡ 32 850,00	₡ 229 950,00
1	Laminado cejas	₡ 13 000,00	₡ 13 000,00
566	Quitapelusas o limpiadores	₡ 80,00	₡ 45 280,00
1	lifthing	₡ 13 000,00	₡ 13 000,00
5	adhesivos	₡ 5 000,00	₡ 25 000,00
250	Parches	₡ 700,00	₡ 175 000,00
81	Cepillos	₡ 80,00	₡ 6 480,00
5	micro poro	₡ 2 300,00	₡ 11 500,00
1	caja de guantes	₡ 3 000,00	₡ 3 000,00
3	cajas de Kleenex	₡ 2 000,00	₡ 6 000,00
5	micro transporo	₡ 2 700,00	₡ 13 500,00
10	micro Aplicadores	₡ 35,00	₡ 350,00
10	rollos de Toallas	₡ 4 300,00	₡ 43 000,00
50	Lancetas	₡ 55,00	₡ 2 750,00
15	Productos faciales	₡ 10 000,00	₡ 150 000,00
	TOTAL		₡ 737 810,00

Fuente: Imagen proporcionada por empresa.

#### 4.1.2. Diagnóstico Técnico:

El diagnóstico técnico realizado a Dream Eye Lashes busca evaluar la infraestructura tecnológica con la cual la compañía cuenta a disposición y así conocer si esta cuenta con los recursos suficientes para un uso apto de la aplicación y también la identificación de brechas tecnológicas que puedan influir en un uso adecuado y una implementación correcta del sitio web.

Equipos disponibles:

- Laptop:
  - Modelo: HP 14-ck0xxx
  - Procesador: Intel Celeron N4000 CPU 1.10GHz
  - Memoria: 8 GB RAM
  - Almacenamiento: 512GB ADATA
  - Sistema Operativo: Windows 11 Home Single Language 64 bits
  
- Tablet:
  - Modelo: Lenovo Tab P12
  - Procesador: Mediatek Dimensity 7050 (6 nm)
  - Memoria: 8 GB RAM
  - Almacenamiento: 128GB
  - Sistema Operativo: Android 14

Detalles de conexión a internet:

- Proveedor: ICE Kolbi.
- Distribución: Simétrico.

- Velocidad: 100Mbps Fibra Óptica.

#### 4.1.3. Diagnóstico de percepción:

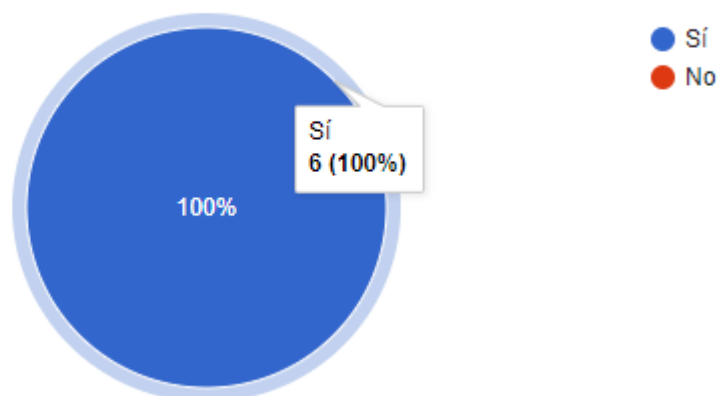
Con la finalidad de entender de una mejor forma la situación actual y los desafíos que enfrenta, se llevaron a cabo entrevistas con diferentes miembros del personal de Dream Eye Lashes, primeramente, se analizaran los resultados obtenidos de las encuestas a los colaboradores de la compañía.

Para esta encuesta se tomó la evaluación de preguntas a 6 colaboradores de la compañía.

1. ¿Cree que sería de utilidad un sistema web que ayude a automatizar el proceso de gestión de citas?

*Ilustración 11 Pregunta 1 Colaboradores*

6 respuestas



Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

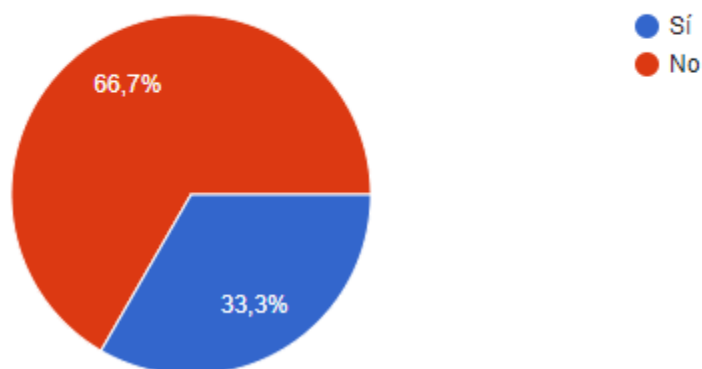
Para esta pregunta el 100% de los colaboradores indicaron que “Sí” ven de gran utilidad un sistema que ayude en la automatización del proceso de citas por lo cual, la implementación del sitio web será de gran utilidad para eliminar los procesos manuales de manejo de citas.

Sin embargo, con la intención de adquirir aún más información al respecto se les solicitó justificar su respuesta, y entre los comentarios obtenidos los colaboradores indican que al contar con un sistema automatizado los clientes podrán observar de una mejor forma los servicios y productos disponibles, además de la facilidad de observar los espacios disponibles para agendar sus citas, por otra parte, también se indica que esta implementación ayudaría a mejorar el manejo del tiempo e impulsar el uso de tecnología, ya que no siempre se cuenta con tiempo para atender llamadas y agendar citas.

2. ¿Cree que un sistema automatizado podría afectar la satisfacción de los clientes?

*Ilustración 12 Pregunta 2 Colaboradores*

6 respuestas



Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

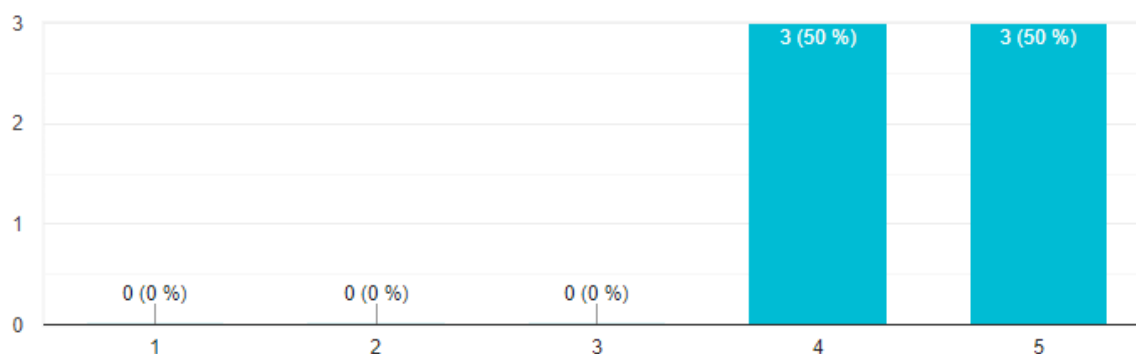
Para esta pregunta, 4 de los 6 encuestados indicaron que no creen que la implementación de un sistema automatizado pueda afectar la satisfacción de los clientes siendo esto un 66.7% del total, sin embargo 2 personas el equivalente a un 33.3% del total han opinado de forma contraria.

Los comentarios compartidos por los colaboradores indican que los usuarios no se verán afectados ya que les facilitaría desde la comodidad de su hogar a conocer los servicios realizados y poder agendar sus citas con facilidad, sin embargo, por otra parte, se menciona que a pesar de que nos encontramos en una época de grandes avances tecnológicos, aún existen muchas personas que prefieren la interacción y comunicación directa.

3. Del 1 al 5, ¿cuánto cree que podría mejorar su eficiencia en el trabajo mediante la automatización de citas?

*Ilustración 13 Pregunta 3 Colaboradores*

6 respuestas



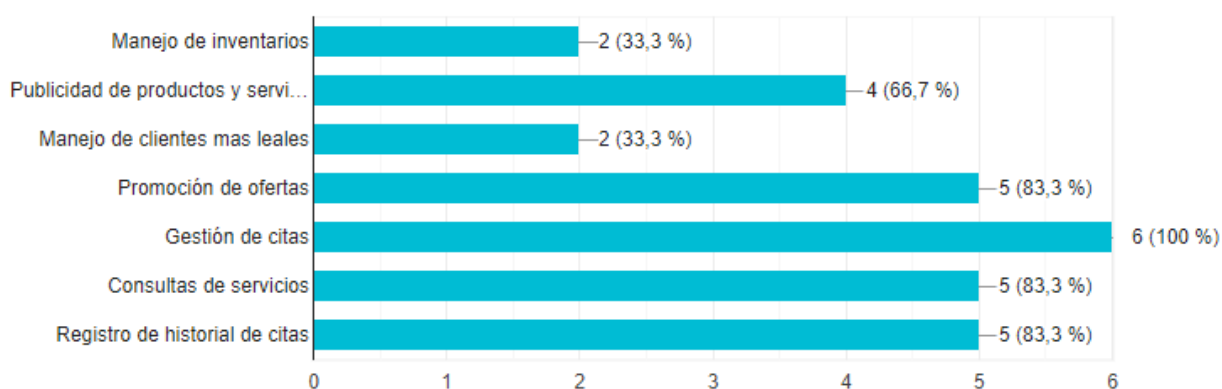
Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

En esta pregunta 3 de 6 colaboradores siendo esto un 50% del total dieron una respuesta de 5 indicando que la automatización de las citas podría mejorar su eficiencia en su trabajo y 3 de los 6 colaboradores siendo el otro 50% del total indicaron con una respuesta de 4 que esta implementación ayudaría en su eficiencia operativa.

Se puede observar que, si bien no todos los colaboradores se verán afectados de igual manera debido a sus diferentes responsabilidades en la compañía, todos coinciden en que la eficiencia operativa se verá afectada de forma positiva con la implementación de la automatización de citas.

4. ¿Cuáles de las siguientes tareas dificultan su trabajo diario y en cuales se sentiría más tranquilo si el sitio web del salón le ayudara a gestionarlas con mayor facilidad?

*Ilustración 14 Pregunta 4 Colaboradores*



Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

Para esta pregunta se enlistaron diferentes tareas realizadas en la compañía las cuales fueron obtenidas mediante el análisis realizado en la visita realizada a la compañía en la cual se realizó una observación participante para entender mejor los procesos llevados a cabo día a día.

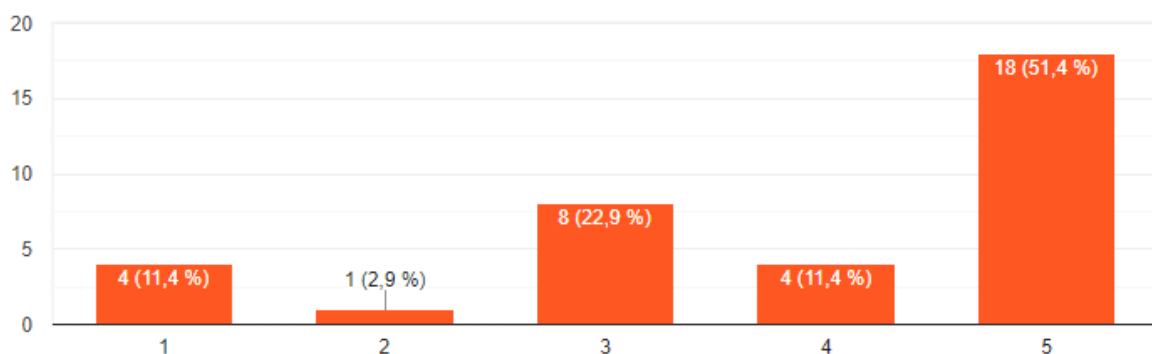
2 de los 6 colaboradores, el equivalente a un 33.3% del total indicaron que el poder llevar un manejo de inventarios desde la página web les haría sentir más tranquilos en sus tareas diarias, por otra parte el 66.7% del personal, equivalente a 4 de los 6 colaboradores indicaron que el manejo de publicidad de productos y servicios por medio de la página web agregará valor en sus tareas diarias, el 33.3% han mostrado interés por poder llevar un control de clientes leales desde el sitio web, ya que esto podría ayudar a mejorar su relación de con los clientes más leales y llamar la atención de nuevos clientes, el 83.3%, equivalente a 5 de 6 colaboradores se han mostrado interesados en la promoción de ofertas desde el sitio web, por otra parte, el 100% ha mostrado gran interés en la gestión de citas por medio de la página web siendo esta tarea la que más tiempo les suele tomar, para las últimas 2 tareas, estas comparten un apoyo del 83.3% siendo un total de 5 colaboradores que creen que la implementación de consultas de servicios y el control de un histórico de citas desde el sitio web les facilitaría sus tareas diarias.

Con la finalidad de entender mejor las necesidades de los usuarios se realizó una encuesta compuesta de 6 preguntas en la cual participaron 35 clientes de la compañía.

1. ¿Del 1 al 5, que tan importante le parece tener un sitio web para Dream Eye Lashes?

*Ilustración 15 Pregunta 1 Clientes*

35 respuestas



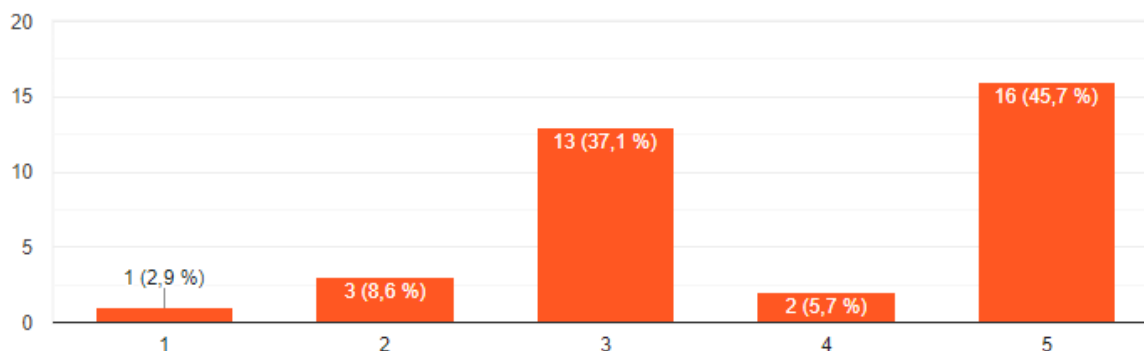
Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

El 62.8% de los encuestados creen importante o muy importante el tener un sitio web para Dream Eye Lashes, lo que indica una tendencia positiva en el apoyo de los clientes sobre la implementación del sitio web, el 22.9% de los usuarios indicaron una respuesta neutral ya que no creen ni muy de importante ni poco importante su implementación y un 14.3% del total han indicado que no ven importante o muy poco importante la implementación de un sitio web para la compañía.

2. ¿Del 1 al 5, que tan útil le sería poder realizar su gestión de citas a través de un sitio web?

*Ilustración 16 Pregunta 2 Clientes*

35 respuestas



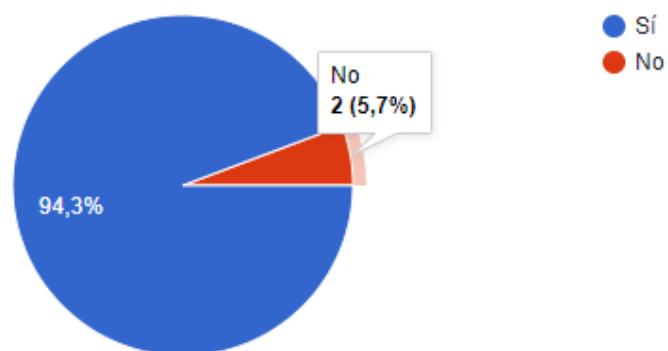
Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

Para esta pregunta, el 51.4% del total han indicado muy útil o útil la gestión de citas a través de un sitio web, siendo esta una de las funcionalidades principales del sitio web, se puede observar que más de la mitad de los clientes apoyan la implementación de esta automatización para la empresa, un 37.1% del total se han mostrado con una opinión neutral al respecto y tan solo un 11.5% han indicado poco útil o nada útil la gestión de citas mediante un sitio web.

3. ¿Le gustaría poder ver nuestras promociones y ofertas especiales, además de los nuestros diferentes servicios en un sitio web?

Ilustración 17 Pregunta 3 Clientes

35 respuestas



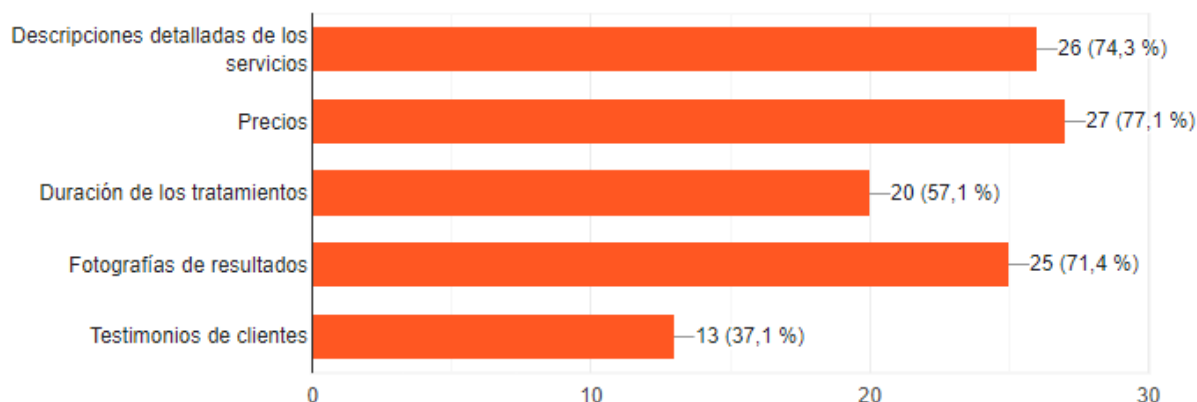
Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

En esta pregunta un 94.3% del total han indicado que “Sí” les gustaría poder ver las promociones y ofertas especiales de los servicios brindados por la compañía en el sitio web y tan solo un 5.7% se han expresado en contra de esto.

4. ¿Qué tipo de información sobre nuestros servicios le gustaría encontrar fácilmente en el sitio web?

*Ilustración 18 Pregunta 4 Clientes*

35 respuestas



Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

Para esta pregunta, se enlistaron diferentes opciones sobre datos en los cuales los clientes podrían estar interesados para visualizar en la página web, estas opciones fueron identificadas en la participación realizada en la visita a la compañía ya que, estas opciones eran muchas de las preguntas frecuentes que realizaban los nuevos clientes.

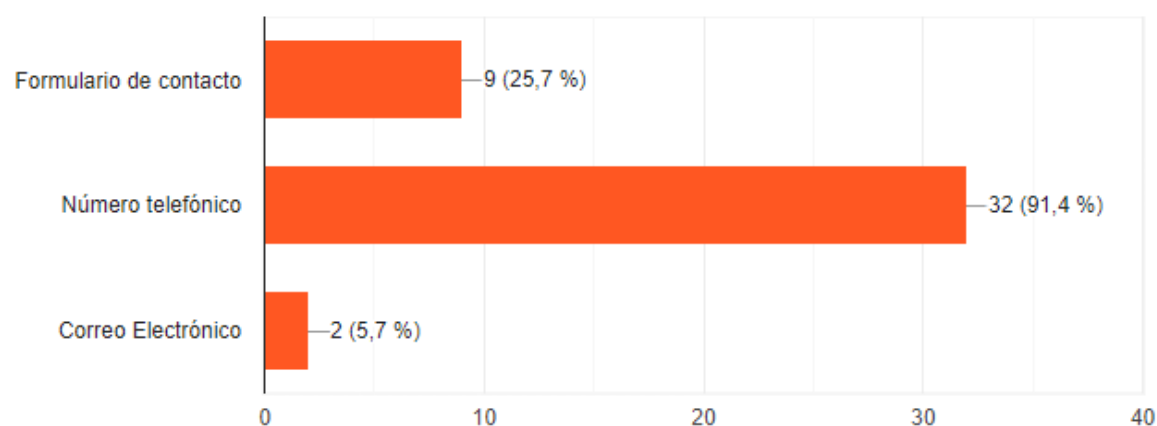
Como se puede observar en el siguiente gráfico, los datos más importantes para los clientes son en primer lugar con un 77.1 % el precio de los servicios siendo votado por un total de 27 personas interesadas en visualizar esta información en el sitio web, un 74.3% , equivalente a 26 personas indicaron que desean ver las descripciones detalladas de los servicios realizados en la compañía, en tercer lugar se encuentra con un 71.4%, equivalente a 25 personas, han indicado que quieren poder visualizar fotografías de los

resultados finales de los servicios, finalmente, 20 de 35 personas, lo cual equivale a un 57.1% del total han indicado que les gustaría saber la duración de dichos tratamientos y tan solo un 37.1% lo cual equivale a que 13 personas han mostrado interés en poder visualizar los testimonios de los clientes.

5. ¿Qué métodos de contacto preferiría tener disponibles en el sitio web para consultas o asistencia?

*Ilustración 19 Pregunta 5 Clientes*

35 respuestas



Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

Para esta pregunta, se presentaron los distintos métodos de contacto que el sitio dará a disposición a los usuarios con la finalidad de identificar cuáles serán los métodos más utilizados y elaborar estrategias para centralizar dichas consultas de una mejor manera.

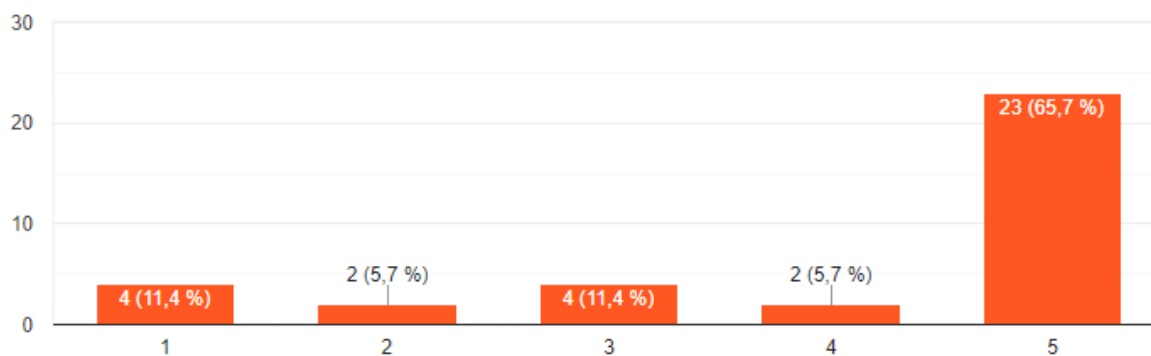
Los resultados obtenidos en esta pregunta indican que un 91.4% siendo esto un total de 32 personas del total de clientes desea tener disponible el número telefónico

como método de contacto, un 25.7, equivalente a 9 personas, indicaron que también desean un formulario de contacto en el sitio web, siendo este el segundo método de contacto preferido y finalmente con tan solo un 5.7% , equivalente a 2 personas han indicado que desean tener como método de contacto de asistencia o consultas el correo electrónico, arrojando como resultado la alta preferencia en contar con el número telefónico como método principal de contacto.

6. ¿Del 1 al 5, que tan de acuerdo está en recibir recordatorios de citas y notificaciones de promociones especiales a través del sitio web?

*Ilustración 20 Pregunta 6 Clientes*

35 respuestas



Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados mediante Microsoft Forms

Los resultados de esta última pregunta indican que un 71.4% del total están totalmente de acuerdo o de acuerdo en recibir recordatorios de citas y notificaciones sobre las distintas promociones de la empresa, un 11.4% se han mantenido con una opción neutral , ni de acuerdo ni desacuerdo al respecto y finalmente un 17.1% de los

encuestados han indicado estar en total desacuerdo o desacuerdo en recibir información de promociones y recordatorios de citas, demostrando un alto interés en recibir dicha información por parte del sitio web.

#### 4.1.4. Brechas o conclusiones del diagnóstico

<b>Situación Actual</b>	<b>Brecha Encontrada</b>	<b>Situación Deseada</b>
La administración de citas y el control de inventarios es realizado manualmente, esto lleva a un consumo enorme de tiempo y es fácilmente propenso a errores. No existe un sistema en el cual estén integradas estas necesidades.	Falta de un sistema que facilite una administración automatizada y adecuada de las diversas gestiones del salón.	Implementar un sistema que brinde las capacidades de gestionar de forma óptima los recursos del salón, así como un control más automatizado de la gestión de citas.
La promoción de servicios y un seguimiento de la lealtad de los clientes es realizada manualmente y no están sistematizado por lo cual también implica una inversión de tiempo alta.	Falta de una herramienta tecnológica que permita automatizar la gestión de promociones y una fuente leal de información que nos permita consultar información de nuestros clientes más leales.	Implementar un sitio web que permita llevar un control de promociones, descuentos, además guardar un histórico de citas con el cual esta información pueda ser consultada para realizar análisis de clientes más leales.
El seguimiento de los trabajos realizados o recomendaciones para un cuidado adecuado de los diversos tratamientos realizados es hecho de forma individual y manual.	Falta de un espacio en el cual los clientes puedan ver los resultados de tratamientos hechos y las diversas recomendaciones para un cuidado adecuado de forma compartida en el cual los usuarios puedan informarse adecuadamente.	Ofrecer una plataforma en línea en la cual los usuarios puedan ver los resultados de diversos servicios y como cuidarlos para prolongar sus resultados y así mejorar la satisfacción de los clientes.

## 5. CAPÍTULO V: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO

Este capítulo se enfoca en el diseño detallado de la propuesta para la mejora de las funciones operativas de Dream Eye Lashes, con la finalidad de llevar a cabo la solución de la problemática antes mencionada y así lograr satisfacer las necesidades identificadas en los análisis realizados previamente. Además, Este capítulo brindará los aspectos técnicos necesarios para una correcta implementación del nuevo sitio web los cuales serán detallados en cada sección del capítulo.

## 5.1. Diseño de la propuesta

En las siguientes secciones del capítulo se cubrirán diferentes aspectos como lo son la toma de requerimientos, los distintos diagramas utilizados para un análisis adecuado de la estructura de la aplicación, así como también se incluirá el diagrama de base de datos con el cual se dará a conocer la estructura propuesta para el correcto manejo de la información de la compañía y la presentación de los distintos Mockups creados para detallar la visualización final del sitio web y finalmente se detallará la funcionalidad del sistema desarrollado así como su arquitectura.

### 5.1.1. Requerimientos del Sistema

#### 5.1.1.1. Requerimientos Funcionales

##### 5.1.1.1.1. Proceso de Inicio de Sesión

El proceso de inicio de sesión debe permitir a los distintos usuarios poder autenticarse mediante su nombre de usuario y contraseña, este usuario deberá autogenerarse luego de que el usuario realice su registro en el formulario de registro que deberá poder ser accedido desde la página de Login, así como también deberá tener la

posibilidad de recuperar su contraseña o cambiarla en caso de que así lo necesite mediante formularios disponibles en la página de Login.

Los datos solicitados en los distintos formularios son:

- Inicio de sesión:
  - Nombre de usuario.
  - Contraseña.
- Registro de usuario:
  - Nombre.
  - Apellidos.
  - Email.
  - Número telefónico.
  - Fecha de nacimiento.
  - Contraseña.
- Cambiar contraseña:
  - Nombre de usuario.
  - Contraseña actual.
  - Nueva Contraseña.
  - Confirmación de nueva contraseña.
- Recuperación de contraseña:
  - Nombre de usuario.
  - Email.

Al completar los formularios es necesario enviar automáticamente un correo informando al usuario sobre la acción realizada y proveer los datos necesarios como su nuevo usuario al registrarse, su nueva contraseña en caso de haber solicitado su recuperación.

También el formulario de Login deberá validar el Rol del usuario ingresado para identificar si este es un cliente o un administrador y así habilitar el módulo de administrador, así como también otras funcionalidades únicas de los administradores.

#### 5.1.1.1.2. Proceso de Reserva de Citas

Para este proceso se espera visualizar todos los servicios disponibles en los cuales se requiere visualizar:

- Imagen del servicio.
- Nombre del servicio.
- Duración.
- Precio.
- Botón de agendar.

Además, al hacer clic sobre algún servicio, se desea poder visualizar los siguientes datos en una ventana flotante:

- Imagen del servicio en mayor tamaño.
- Nombre del servicio.
- Precio.
- Descripción.
- Duración.
- Botón de agendar.

Una vez el usuario seleccione el servicio deseado, se espera tener la opción de seleccionar la fecha deseada de la cita, así como los horarios disponibles para la fecha y hora seleccionada, finalmente, se espera visualizar los detalles finales de la cita y así poder confirmar el proceso de agendado de la cita y una vez confirmada la cita, se deberá enviar un email de confirmación de cita al usuario y un email de notificación para los administradores del salón.

en los distintos procesos llevados a cabo por los administradores:

#### 5.1.1.1.3. Proceso de Gestión de Mensajería:

En este proceso deberá brindar la posibilidad de visualizar todos los mensajes enviados por los usuarios desde la página de contacto, tantos los mensajes nuevos como los anteriores que ya fueron respondidos y deberá existir un botón que permita abrir un formulario donde se muestre el mensaje enviado por el usuario y un espacio adecuado para poder responder al mismo.

Luego de haber completado el formulario de respuesta, el usuario deberá recibir un email, con su mensaje y la respuesta brindada por los administradores.

#### 5.1.1.1.4. Proceso de Gestión de Usuarios.

Para este proceso se deberá brindar un listado de usuarios, tanto administradores como clientes, este listado deberá incluir sus datos personales a excepción de sus contraseñas los cuales serían:

- Nombre.
- Apellido.
- Usuario.
- Email.
- Teléfono.
- Fecha de nacimiento.
- Rol.

Además, deberá ser posible un mantenimiento adecuado de estos usuarios dando la posibilidad a los administradores de eliminarlos o editarlos, los datos que requerirán edición deben ser:

- Nombre.
- Apellido.
- Email.
- Teléfono.
- Rol.

#### 5.1.1.1.5. Proceso de Gestión de Citas.

Para este proceso se deberá brindar un listado de las citas pendientes, en las cuales deberán ser visibles los siguientes datos:

- Nombre del cliente.
- Fecha en la cual se desea la cita.
- Hora de la cita.
- Estado de la cita.

Además, deberá ser posible poder dar un mantenimiento adecuado de esta información por lo cual se requiere poder eliminar citas y deberá existir un botón el cual permita visualizar los datos completos de la cita en una ventana flotante, la cual debe mostrar los datos antes mencionados y además, se debe incluir el servicio agendado, también, en esta ventana flotante se espera tener la posibilidad de rechazar o reprogramar las citas en caso de que se presente alguna situación que requiera mover la cita para otra hora u otro día.

También se espera visualizar en el listado de citas pendientes 3 botones los cuales serán para “Ver calendario”, “Ver histórico de citas”, “Crear cita manual”, los cuales deberá cumplir con las siguientes funcionalidades:

- Ver calendario.

Al hacer clic sobre este botón deberá mostrar un calendario el cual contenga la información de todas las citas agendadas del mes y que se pueda visualizar tanto por mes como por semana y por día.

- Ver histórico de citas.

Al hacer clic en este botón se espera poder visualizar una segunda lista con información de todas las citas que ya han sido completadas.

- Crear cita manual.

Para este botón se espera poder visualizar un formulario con el cual los administradores puedan crear citas manualmente en caso de que lo requieran, este formulario deberá incluir un campo para poder seleccionar el servicio que se desea agendar, este campo deberá tener la facilidad de mostrar el listado de servicios así como también la facilidad de poder digitar el nombre del servicio y este sea filtrado para poder encontrarlo con mayor facilidad, luego deberá existir un campo con la misma funcionalidad que permita seleccionar el nombre del cliente al que será agendada esta cita, este campo también se podrá filtrar digitando el nombre del cliente, el siguiente campo que deberá mostrarse es un campo en el cual el administrador pueda seleccionar una fecha para la cita y al seleccionar esta fecha se deberá filtrar los horarios disponibles en un nuevo campo de horas el cual mostrará el listado de horas disponibles según la fecha seleccionada.

Finalmente, cuando se confirmen los datos seleccionados para la cita, al hacer clic en el botón de guardar se deberá enviar un correo de confirmación de la cita al usuario y una notificación al salón sobre la nueva cita creada.

#### 5.1.1.1.6. Proceso de Gestión de Promociones.

Para este proceso se espera visualizar un listado de las promociones existentes en la cual se quiere poder ver los siguientes datos:

- Nombre de la promoción
- Porcentaje de descuento por la promoción.
- Fecha de inicio.
- Fecha de fin.

Además, se requiere poder editar, crear eliminar y también es necesario un botón el cual permita compartir con todos los clientes registrados mediante un email.

Al editar una promoción se deberá poder desplegar un formulario con los datos actuales de la promoción y en este deberá poderse editar la siguiente información:

- Nombre de la promoción.
- Porcentaje de descuento.
- Fecha de inicio.
- Fecha de fin.
- Descripción de la promoción.
- Servicios a los cuales aplica el descuento de la promoción.

También deberá existir un botón en el cual facilite la creación de nuevas promociones el cual mostrará el mismo formulario utilizado para editar las promociones.

Se deberá validar que la fecha de inicio de promoción no sea menor al día de creación.

#### 5.1.1.1.7. Proceso de Gestión de Servicios y Productos.

Para este proceso se espera poder visualizar un listado de todos los servicios disponibles en los cuales deberá poder ver los siguientes datos:

- Nombre del servicio.
- Descripción del servicio.
- Precio.
- Categoría del servicio (Pestañas, Cejas o Faciales).

- Imagen o botón para visualizar la imagen del servicio.
- Duración del servicio.

También deberá ser posible eliminar, crear y editar los servicios.

Al crear un servicio se deberá mostrar un formulario en el cual se solicite la siguiente información:

- Nombre del servicio.
- Precio
- Categoría del servicio (Pestañas, Cejas o Faciales).
- Duración del servicio (Horas y minutos).
- Descripción del servicio.
- Campo para cargar imagen.

También se espera que al editar un servicio se deberá mostrar el formulario de creación de servicios con los datos del producto seleccionado para ser editado, además se deberá mostrar en una sección la imagen actual cargada.

Por otra parte, en este mismo submódulo se espera poder visualizar la información de los productos, en el cual se desea poder ver la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Descripción.
- Precio.
- Descuento.
- Disponibilidad.
- Tipo de producto (Venta o Servicio).

- Imagen o botón para visualizar la imagen del producto.

Al crear un producto deberá mostrarse un formulario que solicite la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Descripción.
- Precio.
- Descuento.
- Disponibilidad.
- Tipo de producto (Venta o Servicio).
- Campo para cargar imagen.

Al editar un producto, este formulario deberá mostrarse de igual manera, pero deberá mostrar la información del producto seleccionado con los datos cargados para ser editados.

También es requerido que al ser creado un producto se deba reflejar en el inventario actual.

#### 5.1.1.1.8. Proceso de Gestión de Horarios.

En esta sección se espera visualizar la información de los horarios los cuales se podrán editar, eliminar y agregar, esta información se reflejará actualizada en la sección de contacto.

Además, cuando los administradores se encuentren editando alguno de los horarios podrán también dar un mantenimiento adecuado a los recesos de este horario, los

cuales servirán para identificar las horas de trabajo disponibles e identificar los horarios disponibles para que los clientes puedan agendar citas correctamente.

#### 5.1.1.1.9. Proceso de Gestión de Información de la Empresa.

En esta sección se espera poder visualizar la información de la empresa y esta deberá ser editable entre estos datos se encontrarán:

- Nombre de la empresa.
- Ubicación.
- Email.
- Número telefónico.
- Logo de la empresa.

Esta información al ser editada se verá reflejada en los distintos sitios de la página como en su barra de navegación y en la página de contacto.

#### 5.1.1.1.10. Proceso de Gestión de Categorías de servicios.

En esta sección se espera poder visualizar un listado de las categorías existentes en las cuales deberá existir la posibilidad de editarlas, eliminarlas o crear nuevas categorías.

Los datos que se desean visualizar son:

- Nombre de la categoría.
- Imagen o botón para visualizar la imagen que represente la categoría.
- Estado de la categoría (Activo o Inactivo).

Cuando se esté modificando una categoría se espera poder modificar su nombre, imagen y estado el cual servirá para mostrarse visible en la página de servicios si esta esta activo o de lo contrario no será visible en caso de encontrarse en un estado inactivo.

#### 5.1.1.1.11. Proceso de Gestión de Colaboradores.

En esta sección se espera poder crear, editar y eliminar la información relacionada a los colaboradores de la empresa por lo cual su uso principal será darles mantenimiento a los datos del CEO y de los colaboradores lo cuales serán mostrados en la página de acerca.

Los datos que se requiere poder visualizar en esta sección son:

- Nombre.
- Apellido.
- Posición.
- Biografía.
- Imagen o botón para visualizar la foto del colaborador.
- Botón para mostrar las certificaciones del colaborador.

Al editar un colaborador se requiere poder tener la posibilidad de crear nuevas certificaciones en la cual al crear una nueva certificación se deberá solicitar los siguientes datos:

- Nombre de certificación.
- Descripción de certificación.
- Imagen certificación.

#### 5.1.1.1.12. Proceso de Gestión de Inventario.

En esta sección se espera poder llevar un control de los inventarios del salón, en la cual se pueda mostrar la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad.
- Precio de costo.
- Fecha de agregación.
- Fecha de actualización.

En esta sección se deberán mostrar todos los productos que han sido agregados desde el submódulo “Servicios y productos” los cuales deberán mostrarse en la lista de productos del inventario con una cantidad de “0” el cual podrá ser editado mediante un botón de editar, al dar clic en este botón de editar se espera visualizar un formulario en el cual se muestren los datos del producto para ser editados, los cuales deberán ser:

- Nombre del producto.
- Cantidad.
- Precio de costo.

#### 5.1.1.1.13. Proceso Gestión de Testimonios.

En esta sección se deberán mostrar los datos de los testimonios recibidos desde el formulario de testimonios, a este formulario de testimonios será accedido mediante un enlace el cual se incluirá en el email que se enviará a los usuarios una vez hayan agendado su cita o en el email de recordatorio de citas el cual se enviará el día de su cita.

En esta sección de mantenimiento de testimonios se deberá mostrar la siguiente información:

- Nombre de usuario.
- Mensaje.
- Fecha de envió.
- Imagen o botón para visualizar la imagen agregada en el testimonio.
- Calificación.
- Estado.

Estos testimonios podrán ser editados o eliminados. Cuando se edita un testimonio se deberá poder modificar los siguientes datos:

- Mensaje.
- Estado.
- Imagen.

Con base al estado del testimonio se mostrará en la sección de testimonios de la página de inicio el cual si está activo podrá ser visible.

#### 5.1.1.1.14. Proceso de Gestión de Redes Sociales.

En esta sección se espera poder visualizar un listado de las redes sociales y se espera poder agregar nuevas redes sociales, eliminarlas o editarlas según sea necesario, en este listado se espera poder ver la siguiente información:

- Nombre de la plataforma.
- URL de la cuenta.

- Estado.

Al editar una red social se espera visualizar un formulario con la información de la red social seleccionada, además si el estado de esta es activo, esta podrá visualizarse en las diferentes secciones del sitio web como en la barra de navegación y la página de contacto.

#### 5.1.1.1.15. Proceso de Envío Automático de Correos.

El sistema deberá contar con un servicio de mensajería el cual envíe correos automáticos en distintas situaciones como lo son:

- Nuevas citas agendadas.

Al agendar una nueva cita, el usuario deberá recibir un email automático con los datos de la cita que ha agendado al igual que se deberá enviar un email de notificación a la compañía para indicar la creación de una nueva cita, además este correo deberá incluir un enlace con el cual los usuarios podrán ingresar al formulario de testimonios y compartir su experiencia con la compañía.

- Distribución de información de promociones.

En el proceso de mantenimiento de promociones se deberá contar con la posibilidad de enviar un email a cada cliente registrado en el sitio web para así brindarles información sobre las nuevas promociones.

- Registro de usuarios, cambios de contraseñas.

Cuando se hayan registrado nuevos usuarios estos deberán recibir un correo electrónico en el cual se les dé un mensaje de bienvenida y también se incluya su nuevo usuario el cual será autogenerado.

También se deberá enviar un email a los usuarios cuando estos soliciten recuperar su contraseña o bien cuando hayan cambiado su contraseña.

- Recordatorios automáticos.

El sistema deberá verificar la existencia de citas todos los días y automáticamente enviar un email a cada usuario que tenga citas para ese día y notificar sobre el recordatorio de su cita con los datos de la cita tanto hora como el servicio agendado.

#### 5.1.1.2. Requerimientos No Funcionales

##### 5.1.1.2.1. Usabilidad y estética

Se espera que el sitio web debe ser intuitivo y fácil de usar.

El sitio web debe cumplir con la paleta de colores de la compañía, así como también debe utilizar el logotipo de esta en su barra de navegación.

##### 5.1.1.2.2. Seguridad

Los formularios de testimonios y de contacto deberán contar con una validación de captcha para prevenir spam.

##### 5.1.1.2.3. Disponibilidad

El sitio web debe estar disponible 24/7 para permitir a los usuarios agendar citas cuando lo deseen.

##### 5.1.1.2.4. Compatibilidad

El sitio web deberá ser responsivo para que pueda ser utilizado por los usuarios tanto en dispositivos móviles como en tabletas y computadoras y también deberá ser compatible con múltiples navegadores.

#### 5.1.1.2.5. Rendimiento

Cada una de las páginas no debe exceder un tiempo de carga mayor a 3 segundos.

### 5.1.2. Diagrama de Flujo de Datos

En esta sección se desarrollarán los distintos diagramas de flujo de datos con la finalidad de demostrar el proceso de la información en los diferentes módulos del sitio web.

#### 5.1.2.1. Diagrama Nivel 0 o Contexto

En el siguiente diagrama de nivel 0 de contexto, se mostrará la interacción entre el sistema y los usuarios en el sitio web, en este nivel se detallarán las entradas y salidas de datos.

*Ilustración 21 Diagrama Nivel Contexto*



Fuente: Elaboración propia.

Este diagrama estará conformado por las distintas entidades que interactúan con el sitio web por lo cual se describirán los flujos de datos principales en los cuales estos están involucrados:

### **Entradas de usuarios:**

Durante el proceso de uso normal de la aplicación existen 2 tipos de usuarios que interactúan con el sitio web, entre los cuales tenemos:

- **Administradores o Colaboradores:** Son los responsables de mantener el contenido del sitio web actualizado mediante el módulo administrativo y sus distintos mantenimientos, responder consultas de clientes, destruir emails de promociones, el cual también debe ingresar sus credenciales para poder realizar este tipo de acciones.
- **Clientes:** Luego del ingreso de sus credenciales, los usuarios interactúan con el sistema mediante la generación de consultas, agendar citas, brindar datos personales para registro.

### **Flujo de datos:**

El flujo de datos será el encargado de transportar la información entre las entidades del sistema para garantizar el correcto procesamiento de las acciones realizadas en el sistema.

### **Procesos del sitio web:**

El sitio web controla distintos procesos que incluyen administraciones de tareas automáticas, administraciones de citas, servicios, productos y entre los procesos más destacados se encuentran:

- CMS del sitio web.

- Mantenimiento de inventarios.
- Mantenimiento de usuarios.

### Flujo de datos de salida:

En este flujo la información que ha sido procesada por el sitio web es devuelta a las entidades y la cual puede ser visualizada en los distintos emails o en las diferentes pantallas del sitio web.

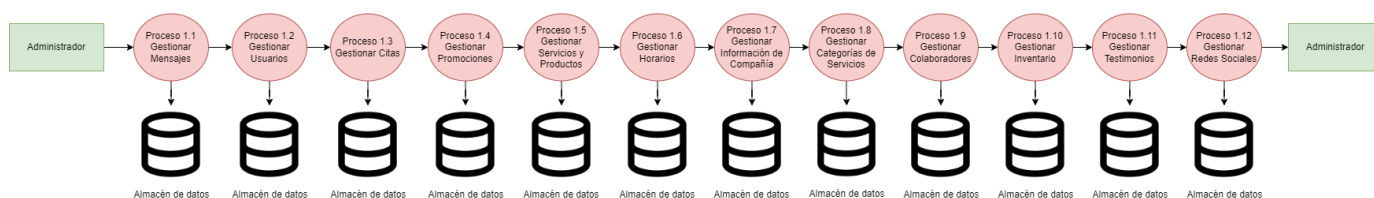
### Salida de los usuarios:

En base a los procesos realizados por los usuarios como podría ser la gestión de una cita o ingreso de productos a los inventarios, confirmaciones de citas, los usuarios recibirán un email de respuesta o verán reflejado el contenido agregado al sitio web.

## 5.1.2.2. Diagramas Nivel 1

### 5.1.2.2.1. Procesos del Módulo Administrativo

*Ilustración 22 Diagrama Nivel 1 del Módulo Administrativo*



Fuente: Elaboración propia.

### Flujo de datos:

El flujo de datos llevado a cabo durante las interacciones de los administradores con el sistema en pueden destacar en los siguientes flujos:

- Envío de credenciales en el sistema para su adecuada validación.

Datos:

- Usuario.
- Contraseña.

### **Procesos de los administradores:**

#### 5.1.2.2.1.1. Proceso 1.1 Gestionar Mensajes

El flujo de este proceso consiste en permitir a los administradores visualizar, responder y llevar un control de todos los mensajes, tanto leídos como sin leer. Estos mensajes son creados por los usuarios del sitio web mediante el formulario de contacto y son almacenados en la base de datos con un estado de “Pendiente” el cual se modifica una vez que los administradores responden a estos.

#### **Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con la mensajería:

- ID del mensaje creado.
- ID del usuario relacionado al mensaje.
- Mensaje creado por el usuario.
- Estado del mensaje.
- Respuesta del mensaje.

#### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de mensajería.

#### 5.1.2.2.1.2. Proceso 1.2 Gestionar Usuarios

El flujo de este proceso consiste en el control de los usuarios del sitio web en el cual los administradores pueden visualizar los usuarios existentes, crear, editar o eliminarlos según lo deseen.

##### **Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con la gestión de usuarios:

- ID del usuario.
- Nombre completo del usuario.
- Email del usuario.
- Nombre de usuario.
- ID del rol de usuario.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de usuarios.

#### 5.1.2.2.1.3. Proceso 1.3 Gestionar Citas

El flujo de este proceso consiste en el control de las citas agendadas por los usuarios desde la página de reserva de citas del sitio web, este proceso permite a los administradores visualizar las citas existentes, crear citas manualmente, editar o eliminarlas según lo deseen, además les permite una visión general del calendario de citas completo con los detalles de cada cita.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con la gestión de citas:

- ID de la cita.
- Usuario al cual está relacionada la cita.
- Fecha de cita.
- Estado de la cita.
- Servicio relacionado a la cita.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de citas.

#### 5.1.2.2.1.4. Proceso 1.4 Gestionar Promociones

El flujo de este proceso consiste en el control de las promociones creadas por los administradores, este proceso permite a los administradores visualizar las promociones existentes, crear nuevas, editar o eliminarlas según lo deseen, y una vez creadas o modificadas, estos cambios se verán reflejados en la página de inicio.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con las promociones:

- ID de la promoción.
- Nombre de la promoción.
- Descripción de la promoción.

- Fecha de inicio.
- Fecha de fin.
- Descuento aplicado.
- Servicios relacionados a la promoción.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de promociones.

#### 5.1.2.2.1.5. Proceso 1.5 Gestionar Servicios y Productos

El flujo de este proceso consiste en el control de las promociones creadas por los administradores, este proceso permite a los administradores visualizar las promociones existentes, crear nuevas, editar o eliminarlas según lo deseen, y una vez creadas o modificadas, estos cambios se verán reflejados en la página de inicio.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con la gestión de productos y servicios:

Productos:

- ID del producto.
- Nombre del producto.
- Descripción del producto.
- Precio.
- Descuento.
- Tipo de producto.

- Disponibilidad.
- URL de Imagen.

**Servicios:**

- ID del servicio.
- Nombre del servicio.
- Descripción del servicio.
- Precio.
- Categoría del servicio.
- URL de imagen.
- Horas de duración.
- Minutos de duración.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de servicios y productos.

#### 5.1.2.2.1.6. Proceso 1.6 Gestionar Horarios

El flujo de este proceso consiste en el control de los horarios creados por los administradores, este proceso permite a los administradores visualizar el listado de horarios existentes, crear nuevos, editar o eliminarlos según lo deseen, además una vez creados los horarios podrán agregar o editar tiempos de recesos relacionados a los horarios.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con los horarios:

- ID del horario.
- Día del horario de trabajo.
- Hora de apertura.
- Hora de cierre.
- Recesos relacionados al horario.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de horarios.

#### 5.1.2.2.1.7. Proceso 1.7 Gestionar Información de Compañía

El flujo de este proceso consiste en el control de la información de la compañía, en la cual se puede agregar y modificar esta información la cual una vez modificada es reflejada en la barra de navegación y en la página de contacto.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con la información de la compañía:

- Nombre de la empresa.
- Dirección de la empresa.
- Email.
- Número telefónico.

- Logo de la empresa.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de la información de la empresa.

#### 5.1.2.2.1.8. Proceso 1.8 Gestionar Categorías de Servicios

El flujo de este proceso consiste en el control de las categorías de servicios, en la cual se pueden visualizar, agregar, modificar o eliminar, según lo deseen, estas categorías son utilizadas para categorizar los servicios creados en el proceso de servicios y productos.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con las categorías de servicios:

- ID de categoría.
- Nombre de categoría.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de las categorías de servicios.

#### 5.1.2.2.1.9. Proceso 1.9 Gestionar Colaboradores

El flujo de este proceso consiste en el control de los colaboradores de la compañía, durante este proceso los administradores pueden visualizar, crear, editar o eliminar según lo requieran.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con los colaboradores:

- ID del administrador.
- ID del usuario.
- Posición del colaborador.
- Biografía del colaborador.
- Foto del colaborador.
- Certificaciones del colaborador.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de los colaboradores.

#### 5.1.2.2.1.10. Proceso 1.10 Gestionar Inventario

El flujo de este proceso consiste en el control inventario de la compañía, en el cual, los administradores pueden únicamente editar la información de los productos, los cuales se visualizan en el listado de inventarios una vez que son creados desde el proceso de productos y servicios, estos son agregados automáticamente al inventario con una cantidad de 0 para poder ser administrados desde el proceso de gestión de inventario.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con el control de inventario:

- ID de inventario.

- ID del producto.
- Cantidad del producto.
- Precio de costo.
- Fecha en que fue agregado.
- Fecha de actualización.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de los inventarios.

#### 5.1.2.2.1.11. Proceso 1.11 Gestionar Testimonios

El flujo de este proceso consiste en el control de los testimonios enviados por los usuarios desde la página de testimonios la cual es accedida mediante el email de confirmación de citas, una vez creado el testimonio por parte de los usuarios, estos podrán visualizarlos, eliminarlos o editar cierta información del testimonio, en donde podrán activarlos o desactivarlos según lo requieran para que estos puedan ser visualizados en el sitio web.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con el control de testimonios:

- ID del testimonio.
- ID del usuario.
- Mensaje del testimonio.
- Puntuación del servicio recibido.

- Fecha de envío.
- Imagen del resultado.
- Estado del testimonio (Activo o Inactivo).

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de los testimonios.

#### 5.1.2.2.1.12. Proceso 1.12 Gestionar Redes Sociales

El flujo de este proceso consiste en el control de las redes sociales, donde los administradores podrán visualizar el listado de las redes sociales, crear, editar o eliminarlas según lo requieran, luego de ser editados o agregados, estos se verán reflejados en la barra de navegación y en la página de contacto.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados con el control de las redes sociales:

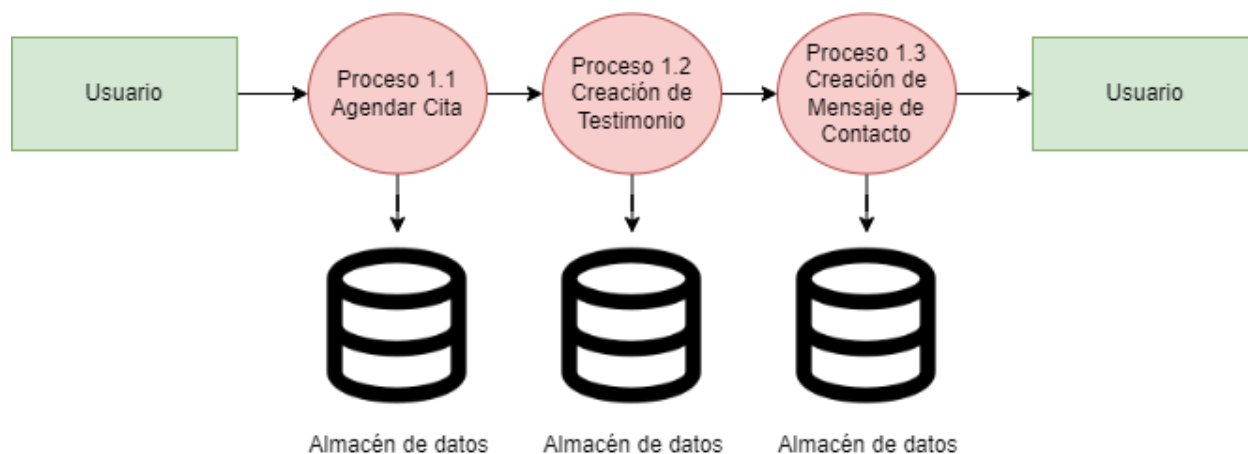
- ID de la red social.
- Nombre de la red social.
- URL de la cuenta relacionada.
- Estado (Activo o inactivo).

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de gestión de las redes sociales.

### 5.1.2.2.2. Procesos de Usuarios

*Ilustración 23 Diagrama Nivel 1 de Procesos de Usuarios*



Fuente: Elaboración propia.

#### **Entrada de datos:**

Los administradores o colaboradores de Dream Eye Lashes ingresan sus credenciales al sitio web el cual validará su rol y habilitará el módulo administrativo.

Datos:

- Usuario.
- Contraseña.

#### **Procesos de los usuarios:**

##### 5.1.2.2.2.1. Proceso 1.1 Agendar Citas.

El flujo de este proceso consiste en la creación de nuevas citas realizadas por los usuarios, este proceso permite a los usuarios visualizar el listado de servicios disponibles, seleccionar la fecha a preferencia para realizar su servicio deseado, seguidamente se le permite la visualización del listado de horarios disponibles para realizar el servicio en la

fecha seleccionada y una vez confirmada la información de la cita esta será agendada y almacenada en la base de datos.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados la creación de citas:

- ID de la cita.
- ID del usuario relacionado a la cita.
- ID del servicio deseado.
- Fecha de cita.
- Hora de cita.
- Estado de la cita.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de creación de cita.

**5.1.2.2.2.2. Proceso 1.2 Creación de Testimonios.**

El flujo de este proceso consiste en la creación de los testimonios por parte de los usuarios, los cuales tendrán acceso a la página de testimonios mediante un enlace el cual se encuentra adjunto en el email auto generado el cual es recibido una vez finalizado el proceso de creación de cita, al acceder al enlace el usuario será direccionado a un inicio de sesión en el sitio web y luego de iniciar sesión este es redirigido a la página de testimonios para posteriormente llenar el formulario y ser almacenado en la base de datos y notificar a los administradores.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados la creación de testimonios:

- ID del testimonio.
- ID del usuario.
- Mensaje del testimonio.
- Puntuación del servicio recibido.
- Fecha de envío.
- Imagen del resultado.
- Estado del testimonio (Activo o Inactivo).

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de creación de testimonios.

#### 5.1.2.2.2.3. Proceso 1.3 Creación de Mensajes de Contacto.

El flujo de este proceso consiste en la creación de los mensajes de contacto por parte de los usuarios, los cuales son creados desde la página de contacto donde el usuario una vez completado el formulario de contacto podrá enviar el mensaje y este será almacenado en la base de datos.

**Flujo de datos:**

Durante este proceso se incluyen los siguientes datos relacionados la creación de mensajes de contacto:

- ID del mensaje creado.
- ID del usuario relacionado al mensaje.
- Mensaje creado por el usuario.
- Estado del mensaje.
- Respuesta del mensaje.

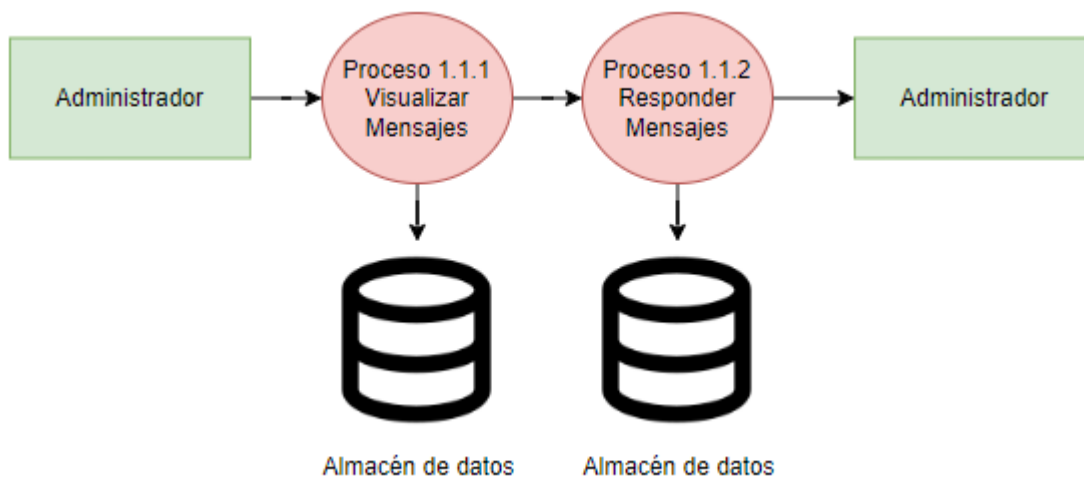
#### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se inserta la información relacionada al proceso de creación de mensajes de contacto.

### 5.1.2.3. Diagramas Nivel 2

#### 5.1.2.3.1. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.1 Gestionar Mensajes

*Ilustración 24 Diagrama Nivel 2 de Gestión de Mensajes*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.1.1. Proceso 1.1.1 Visualizar Mensajes

Este proceso consulta la información de los mensajes existentes y son mostrados a los administradores.

**Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de los mensajes almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Usuario.
- Mensaje.
- Estado del mensaje.
- Respuesta del mensaje.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de mensajes de contacto.

#### 5.1.2.3.1.2. Proceso 1.1.2 Responder Mensajes

Este proceso envía la respuesta y la pregunta realizada a los usuarios, una vez que el administrador realiza la acción de envío de respuesta.

**Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de los mensajes almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Usuario.
- Email
- Mensaje.

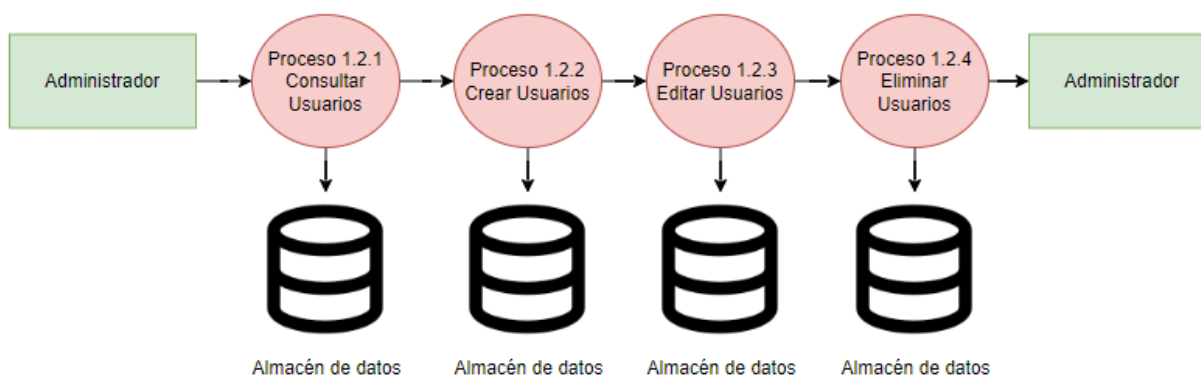
- Respuesta del mensaje.

### Almacén de datos:

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se actualiza la información relacionada al proceso de respuesta de mensajes de contacto.

### 5.1.2.3.2. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.2 Gestionar Usuarios

*Ilustración 25 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Usuarios*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.2.1. Proceso 1.2.1 Consultar Usuarios

Este proceso consulta la información de los usuarios existentes y son mostrados a los administradores.

### Flujo de datos:

Este flujo muestra los datos de los usuarios almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre.
- Apellidos.

- Usuario.
- Email.
- Teléfono.
- Fecha de nacimiento.
- Rol.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de usuarios.

#### 5.1.2.3.2.2. Proceso 1.2.2 Crear Usuarios

Este proceso solicita y envía la información recopilada del usuario a la base de datos para ser almacenada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de los nuevos usuarios a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Nombre.
- Apellidos.
- Usuario.
- Email.
- Teléfono.
- Fecha de nacimiento.
- Rol.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de usuarios.

#### 5.1.2.3.2.3. Proceso 1.2.3 Editar Usuarios

Este proceso envía la información del usuario a la base de datos para ser actualizada.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de los usuarios modificados a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Nombre.
- Apellidos.
- Usuario.
- Email.
- Teléfono.
- Fecha de nacimiento.
- Rol.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de usuarios.

#### 5.1.2.3.2.4. Proceso 1.2.4 Eliminar Usuarios

Este proceso envía el ID del usuario seleccionado a la base de datos para ser eliminado.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía el usuario seleccionado para ser eliminado de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

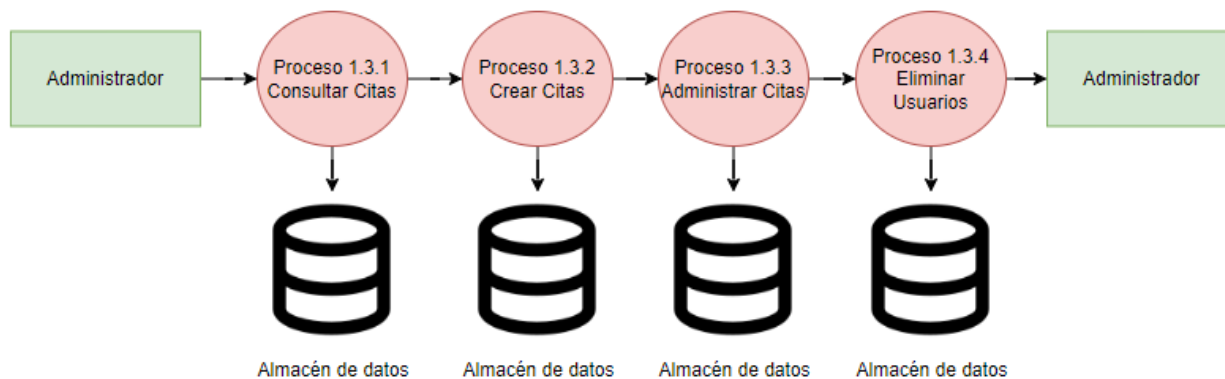
- Nombre.
- ID del usuario.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de usuarios.

5.1.2.3.3. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.3 Gestionar Citas

*Ilustración 26 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Citas*



Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.3.3.1. Proceso 1.3.1 Consultar Citas

Este proceso consulta la información de las citas existentes y son mostradas a los administradores.

**Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de las citas almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre del usuario.
- Fecha de cita.
- Hora de cita.
- Estado.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de citas.

5.1.2.3.3.2. [Proceso 1.3.2 Crear Citas](#)

Este proceso solicita y envía la información recopilada de la cita a la base de datos para ser almacenada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de la nueva cita a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Servicio.
- Fecha.
- Usuario.
- Hora.

- Teléfono.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de citas.

#### 5.1.2.3.3.3. Proceso 1.3.3 Administrar Citas

Este proceso envía la información de la cita a la base de datos para ser actualizada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de la cita la cual fue actualizado su estado a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Fecha de cita.
- Hora de cita.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de administración de citas.

#### 5.1.2.3.3.4. Proceso 1.3.4 Eliminar Citas

Este proceso envía el ID de la cita seleccionado a la base de datos para ser eliminado.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía dato de la cita seleccionada para ser eliminada de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

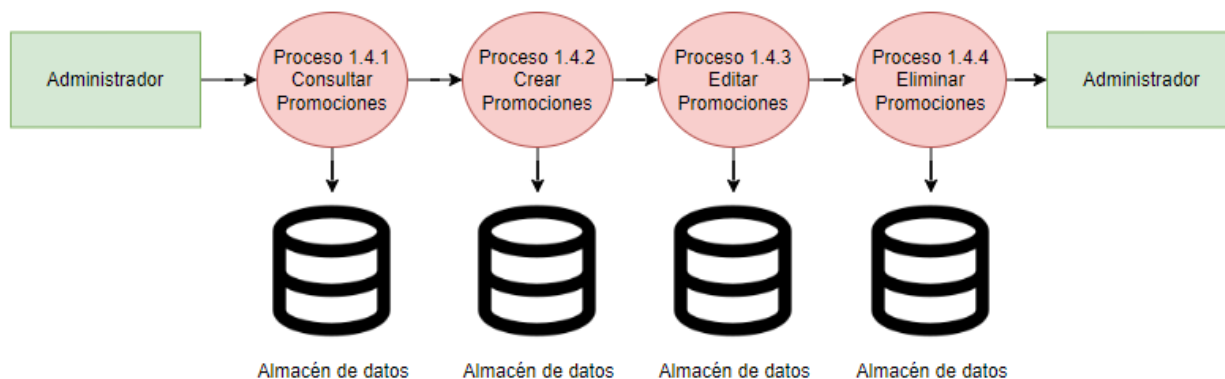
- Nombre del usuario asociado a la cita.
- ID de la cita.

#### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de citas.

#### 5.1.2.3.4. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.4 Gestionar Promociones

*Ilustración 27 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Promociones*



Fuente: Elaboración propia.

##### 5.1.2.3.4.1. Proceso 1.4.1 Consultar Promociones

Este proceso consulta la información de las promociones existentes y son mostradas a los administradores.

#### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de las promociones almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre de la promoción.
- Descuento.
- Fecha de inicio.
- Fecha de fin.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de promociones.

5.1.2.3.4.2. Proceso 1.4.2 Crear Promociones

Este proceso solicita y envía la información recopilada de las promociones a la base de datos para ser almacenadas.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de las nuevas promociones a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Nombre de la promoción.
- Descuento.
- Fecha de inicio.
- Fecha de fin.
- Descripción.
- Servicios a los cuales se aplica la promoción.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de promociones.

#### 5.1.2.3.4.3. Proceso 1.4.3 Editar Promociones

Este proceso envía la información de la promoción a la base de datos para ser actualizada.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de las promociones modificadas a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Nombre de la promoción.
- Descuento.
- Fecha de inicio.
- Fecha de fin.
- Descripción.
- Servicios a los cuales se aplica la promoción.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de promociones.

#### 5.1.2.3.4.4. Proceso 1.4.4 Eliminar Promociones

Este proceso envía el ID de la promoción seleccionada, a la base de datos para ser eliminada.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía la promoción seleccionada para ser eliminado de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

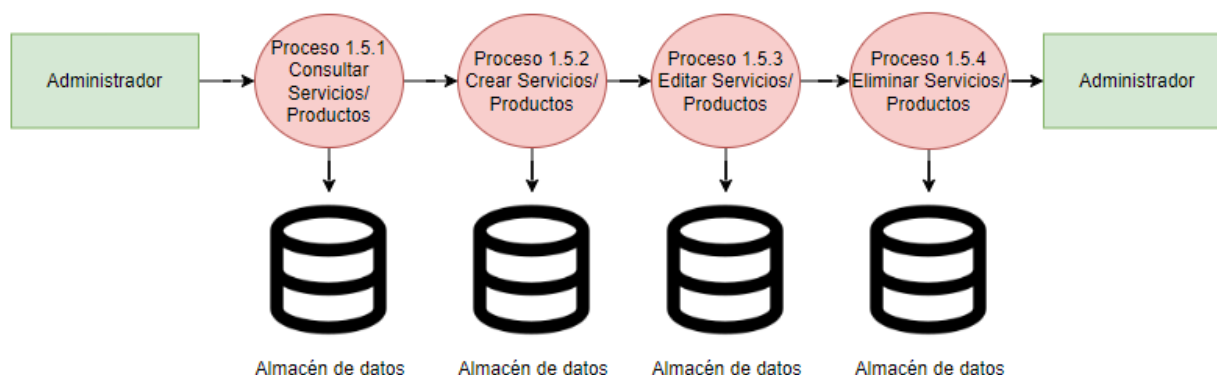
- Nombre de la promoción.
- ID de la promoción.

#### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de promociones.

### 5.1.2.3.5. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.5 Gestionar Servicios y Productos

*Ilustración 28 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Servicios y Productos*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.5.1. Proceso 1.5.1 Consultar Servicios y Productos

Este proceso consulta la información de los servicios y productos existentes y son mostrados a los administradores.

#### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de los servicios y productos almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

**Productos:**

- Nombre del producto.
- Descripción del producto.
- Precio.
- Descuento.
- Disponibilidad.
- Tipo de producto.
- Imagen del producto.

**Servicios:**

- Nombre del servicio.
- Descripción del servicio.
- Precio.
- Categoría del servicio.
- Imagen del servicio.
- Tiempo estimado de duración.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de servicios y productos.

**5.1.2.3.5.2. Proceso 1.5.2 Crear Servicios y Productos**

Este proceso solicita y envía la información recopilada de los servicios y productos a la base de datos para ser almacenados.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del nuevo producto o servicio a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

Productos:

- ID del producto
- Nombre del producto.
- Descripción del producto.
- Precio.
- Descuento.
- Disponibilidad.
- Tipo de producto.
- Imagen del producto.

Servicios:

- ID del servicio.
- Nombre del servicio.
- Descripción del servicio.
- Precio.
- Categoría del servicio.
- Imagen del servicio.
- Horas de duración.

- Minutos de duración.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de productos y servicios.

### 5.1.2.3.5.3. Proceso 1.5.3 Editar Servicios y Productos

Este proceso envía la información del servicio o producto a la base de datos para ser actualizada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de los productos o servicios modificados a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

Productos:

- Nombre del producto.
- Descripción del producto.
- Precio.
- Descuento.
- Disponibilidad.
- Tipo de producto.
- Imagen del producto.

Servicios:

- Nombre del servicio.
- Descripción del servicio.
- Precio.

- Categoría del servicio.
- Imagen del servicio.
- Horas de duración.
- Minutos de duración.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de servicios y productos.

#### 5.1.2.3.5.4. Proceso 1.5.4 Eliminar Servicios y Productos

Este proceso envía el ID del servicio o producto seleccionada, a la base de datos para ser eliminado.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía el producto o servicio seleccionada para ser eliminado de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

Productos:

- Nombre del producto.
- ID del producto.

Servicios:

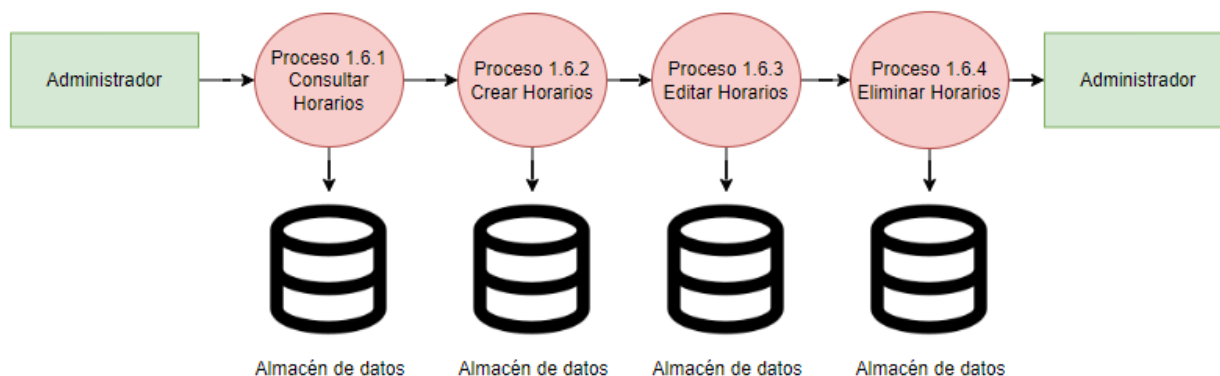
- Nombre del servicio.
- ID del servicio.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de servicios y productos.

### 5.1.2.3.6. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.6 Gestionar Horarios

*Ilustración 29 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Horarios*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.6.1. Proceso 1.6.1 Consultar Horarios

Este proceso consulta la información de los horarios existentes y son mostradas a los administradores.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de los horarios almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Día de la semana.
- Hora de apertura.
- Hora de cierre.
- Recesos asociados al horario.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de horarios.

#### 5.1.2.3.6.2. Proceso 1.6.2 Crear Horarios

Este proceso solicita y envía la información recopilada de los horarios a la base de datos para ser almacenadas.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del nuevo horario a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- ID del horario.
- Día de la semana.
- Hora de apertura.
- Hora de Cierre
- Receso.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de horarios.

#### 5.1.2.3.6.3. Proceso 1.6.3 Editar Horarios

Este proceso envía la información del horario a la base de datos para ser actualizada.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del horario modificado a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Día de la semana.

- Hora de apertura.
- Hora de cierre.
- Recesos asociados al horario.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de horarios.

#### 5.1.2.3.6.4. Proceso 1.6.4 Eliminar Horarios

Este proceso envía el ID del horario seleccionado, a la base de datos para ser eliminada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía el horario seleccionado para ser eliminado de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

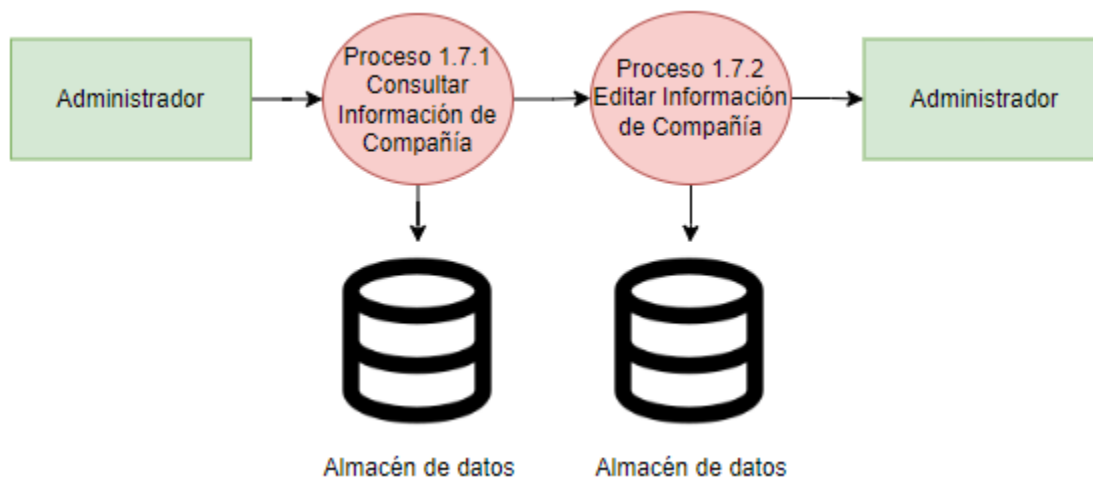
- Día de la semana.
- ID del horario.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de horarios.

#### 5.1.2.3.7. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.7 Gestionar Información de Compañía

*Ilustración 30 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Información de Compañía*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.7.1. Proceso 1.7.1 Consultar Información de Compañía

Este proceso consulta la información existente de la compañía y es mostrada a los administradores.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de la compañía almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre de la compañía.
- Dirección de compañía.
- Email.
- Número telefónico.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de información de la compañía.

#### 5.1.2.3.7.2. Proceso 1.7.2 Editar Información de Compañía

Este proceso envía la información de la compañía a la base de datos para ser actualizada.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de las promociones modificadas a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

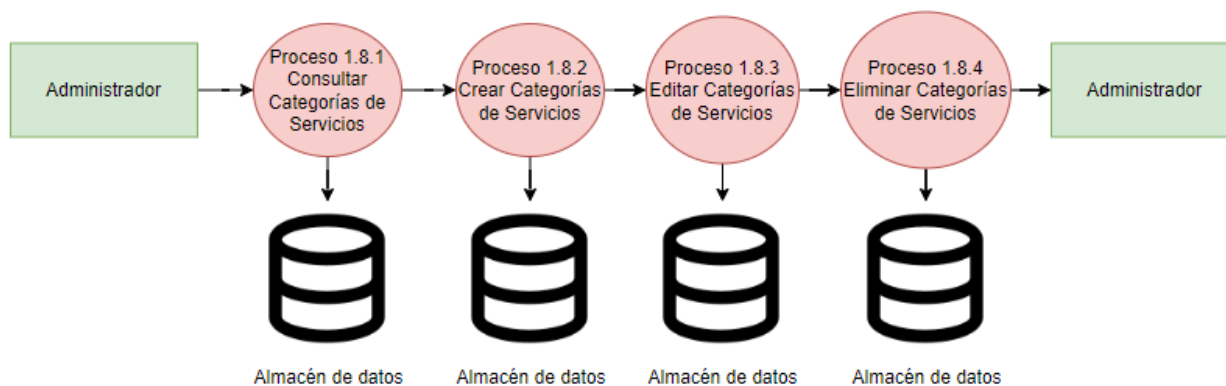
- Nombre de la compañía.
- Dirección de compañía.
- Email.
- Número telefónico.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de información de la compañía.

#### 5.1.2.3.8. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.8 Gestionar Categorías de Servicios

*Ilustración 31 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Categorías de Servicios*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.8.1. Proceso 1.8.1 Consultar Categorías de Servicios

Este proceso consulta la información de las categorías de servicios existentes y son mostradas a los administradores.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de las categorías de servicios almacenadas en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre de la categoría.
- Imagen.
- Estado.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de categorías de servicios.

#### 5.1.2.3.8.2. Proceso 1.8.2 Crear Categorías de Servicios

Este proceso solicita y envía la información recopilada de las categorías de servicios a la base de datos para ser almacenadas.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de la nueva categoría a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- ID de la categoría.
- Nombre de la categoría.
- Imagen.
- Estado.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de categorías de servicios.

### 5.1.2.3.8.3. Proceso 1.8.3 Editar Categorías de Servicios

Este proceso envía la información de la categoría a la base de datos para ser actualizada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de la categoría modificada a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Nombre de la categoría.
- Imagen.
- Estado.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de categorías de servicios.

#### 5.1.2.3.8.4. Proceso 1.8.4 Eliminar Categorías de Servicios

Este proceso envía el ID de la categoría seleccionada, a la base de datos para ser eliminada.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía la categoría seleccionada para ser eliminada de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

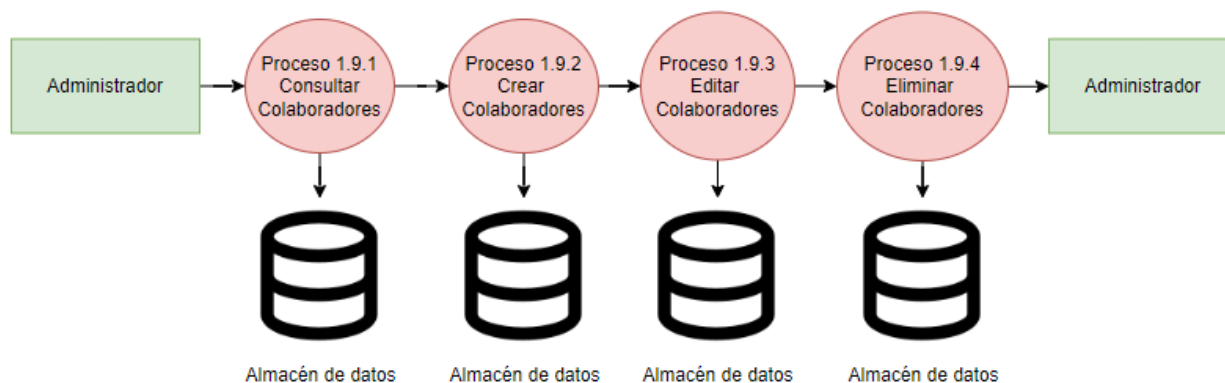
- Nombre de la categoría.
- ID de la categoría.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de categorías de servicios.

#### 5.1.2.3.9. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.9 Gestionar Colaboradores

*Ilustración 32 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Colaboradores*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.9.1. Proceso 1.9.1 Consultar Colaboradores

Este proceso consulta la información de los colaboradores existentes y son mostrados a los administradores.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de los colaboradores almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre.
- Apellido.
- Posición.
- Biografía.
- Imagen de colaborador.
- Nombre de la certificación.
- Descripción de la certificación.
- Imagen de certificación.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de los colaboradores.

**5.1.2.3.9.2. Proceso 1.9.2 Crear Colaboradores**

Este proceso solicita y envía la información recopilada de los colaboradores a la base de datos para ser almacenadas.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del nuevo colaborador a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- ID del colaborador.
- Nombre.
- Apellido.
- Posición.
- Biografía.
- Imagen del colaborador.
- ID de la certificación.
- Nombre de la certificación.
- Descripción de la certificación.
- Imagen de certificación.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de los colaboradores.

#### 5.1.2.3.9.3. Proceso 1.9.3 Editar Colaboradores

Este proceso envía la información de los colaboradores a la base de datos para ser actualizados.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del colaborador modificado a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Nombre.
- Apellido.
- Posición.
- Biografía.
- Imagen del colaborador.
- Nombre de la certificación.
- Descripción de la certificación.
- Imagen de certificación.

##### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de colaboradores.

#### 5.1.2.3.9.4. Proceso 1.9.4 Eliminar Colaboradores

Este proceso envía el ID del colaborador seleccionado, a la base de datos para ser eliminada.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo envía el colaborador seleccionado para ser eliminado de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

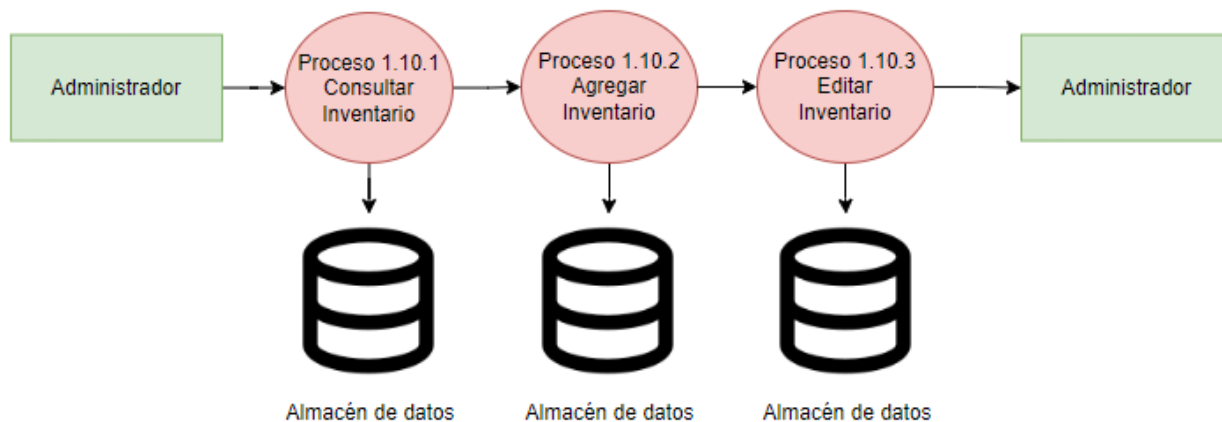
- Nombre del colaborador.
- ID del colaborador.

#### **Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de colaboradores.

#### 5.1.2.3.10. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.10 Gestionar Inventario

*Ilustración 33 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Inventario*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.10.1. Proceso 1.10.1 Consultar Inventario

Este proceso consulta la información existente del inventario y es mostrada a los administradores.

#### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos del inventario almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre del producto.
- Cantidad.
- Precio de costo.
- Fecha de agregado.
- Fecha de actualización.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de inventario.

**5.1.2.3.10.2. Proceso 1.10.2 Agregar Inventario**

Este proceso solicita y envía la información recopilada de los colaboradores a la base de datos para ser almacenadas.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del nuevo producto el cual será ingresado al inventario a y se almacenará la información en la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- ID del producto
- Nombre del producto.
- Descripción del producto.
- Precio.
- Descuento.

- Disponibilidad.
- Tipo de producto.
- Imagen del producto.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de agregar inventario.

#### 5.1.2.3.10.3. Proceso 1.10.3 Editar Inventario

Este proceso envía la información del inventario a la base de datos para ser actualizada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del inventario modificadas a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

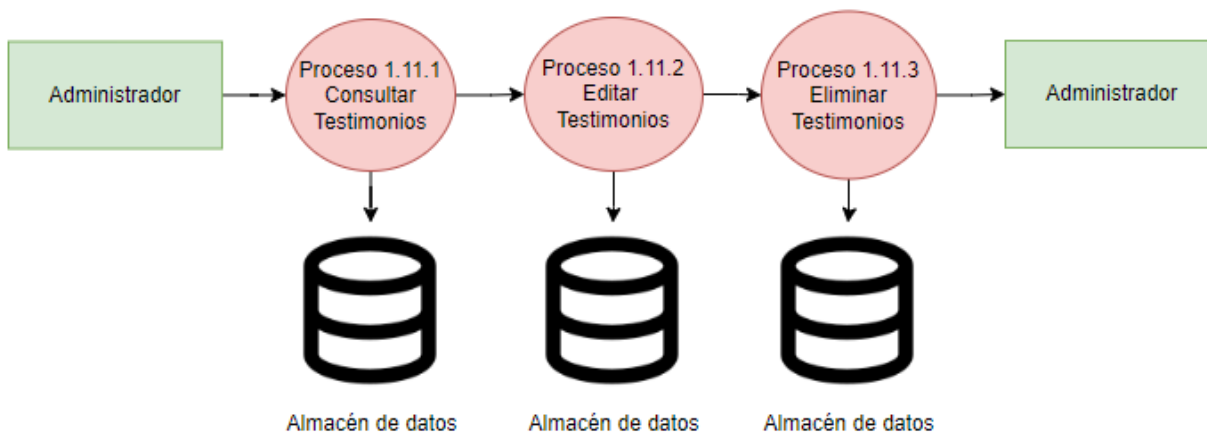
- Nombre del producto.
- Cantidad.
- Precio de costo.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de inventario.

### 5.1.2.3.11. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.11 Gestionar Testimonios

*Ilustración 34 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Testimonios*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.1.2.3.11.1. Proceso 1.11.1 Consultar Testimonios

Este proceso consulta la información de los testimonios existentes y son mostrados a los administradores.

##### **Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de los testimonios almacenados en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre del usuario.
- Mensaje.
- Fecha de envío.
- Imagen.
- Calificación.
- Estado (Activo o Inactivo).

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de los testimonios.

**5.1.2.3.11.2. Proceso 1.11.2 Editar Testimonios**

Este proceso envía la información de los testimonios a la base de datos para ser actualizados.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos del testimonio modificado a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Mensaje.
- Estado (Activo o Inactivo).
- Imagen.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de testimonios.

**5.1.2.3.11.3. Proceso 1.11.3 Eliminar Testimonios**

Este proceso envía el ID del testimonio seleccionado, a la base de datos para ser eliminada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía el testimonio seleccionado para ser eliminado de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

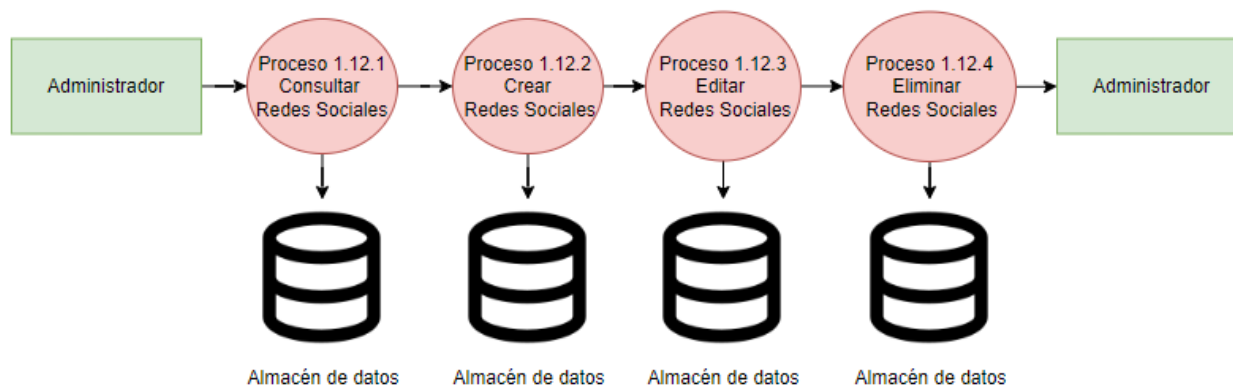
- Nombre del testimonio.
- ID del testimonio.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de testimonios.

5.1.2.3.12. Diagrama Nivel 2 – Proceso 1.12 Gestionar Redes Sociales

*Ilustración 35 Diagrama Nivel 2 - Gestión de Redes Sociales*



Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.3.12.1. Proceso 1.11.1 Consultar Redes Sociales

Este proceso consulta la información de las redes sociales existentes y son mostradas a los administradores.

**Flujo de datos:**

Este flujo muestra los datos de las redes sociales almacenadas en la base de datos, los datos mostrados son los siguientes:

- Nombre de la plataforma.

- URL de la cuenta.
- Estado (Activo o Inactivo).

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se consulta la información relacionada al proceso de visualización de las redes sociales.

#### 5.1.2.3.12.2. Proceso 1.11.2 Crear Redes Sociales

Este proceso solicita y envía la información recopilada de las redes sociales a la base de datos para ser almacenadas.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de la nueva red social a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- ID de la red social.
- Nombre de la plataforma.
- URL de la cuenta.
- Estado (Activo o Inactivo).

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información relacionada al proceso de creación de las redes sociales.

#### 5.1.2.3.12.3. Proceso 1.11.3 Editar Redes Sociales

Este proceso envía la información de las redes sociales a la base de datos para ser actualizadas.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía los datos de la red social modificada a la base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

- Nombre de la plataforma.
- URL de la cuenta.
- Estado (Activo o Inactivo).

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se guarda la información actualizada en el proceso de edición de redes sociales.

#### 5.1.2.3.12.4. [Proceso 1.11.4 Eliminar Redes Sociales](#)

Este proceso envía el ID de la red social seleccionada, a la base de datos para ser eliminada.

**Flujo de datos:**

Este flujo envía la red social seleccionada para ser eliminada de base de datos, los datos manipulados durante este flujo son los siguientes:

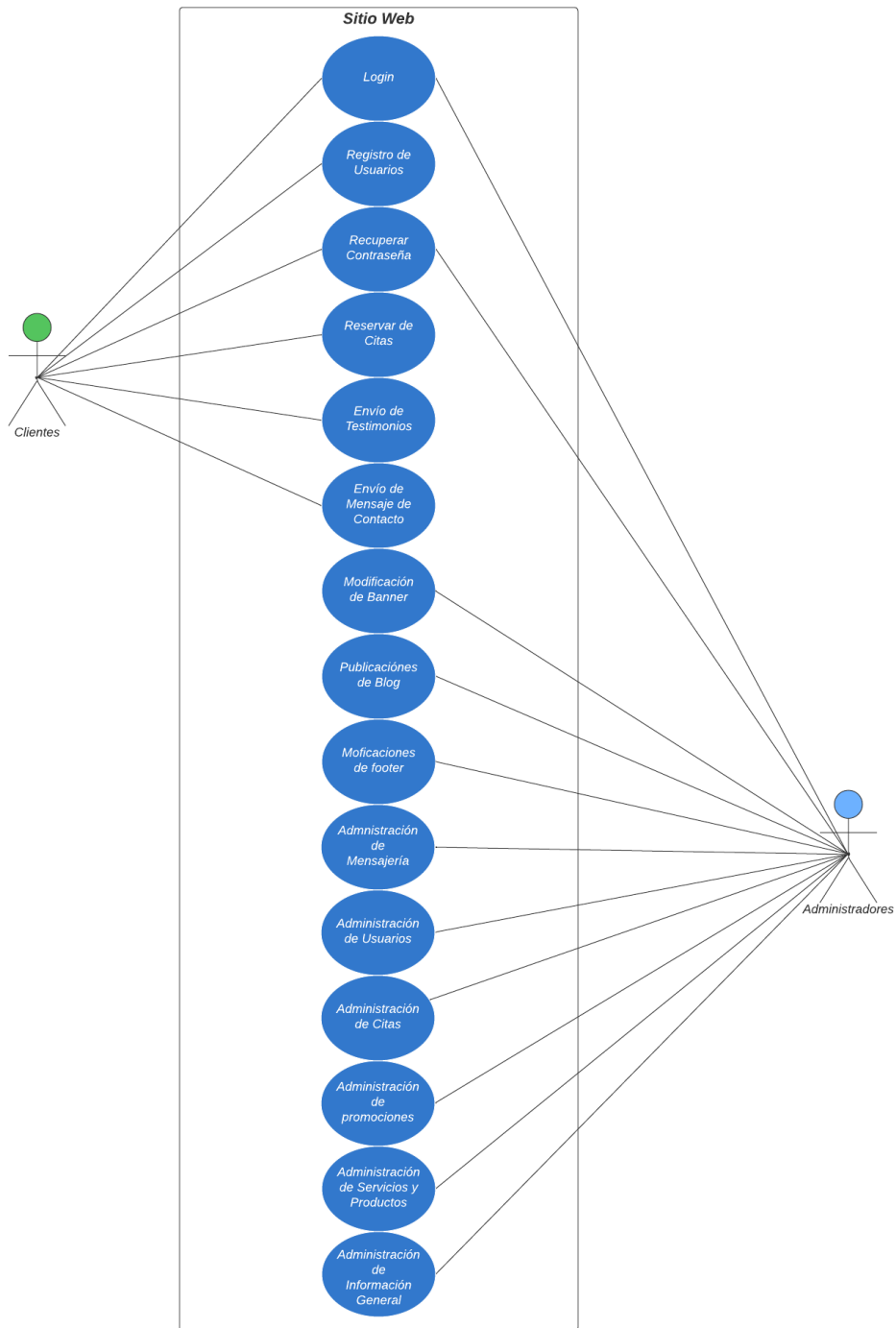
- Nombre de la plataforma.
- ID de la red social.

**Almacén de datos:**

El almacén de datos es la conexión con la base de datos en la cual se elimina la información relacionada al proceso de eliminación de redes sociales.

## 5.1.3. Diagrama de Casos de Uso

Ilustración 36 Diagrama de Caso de Uso



Fuente: Elaboración propia.

## 5.1.3.1. CU-01 Login

CU-01	Login	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-02 Registro de Usuario	
Precondición	Se requiere un previo registro del usuario.	
Descripción	Permitirá el acceso a la página de reserva y permiso a enviar mensajes de contacto o compartir un testimonio una vez haya iniciado sesión con su usuario y contraseña.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario accede a la página de Login.
	2	Ingresa su usuario y contraseña.
	3	Se validan sus credenciales.
	4	Si el usuario se encuentra registrado y sus credenciales son correctas, es redirigido a la página de inicio.
5	El sitio web habilitará la página de reserva de citas (y modulo administrativo para los administradores) así como la posibilidad de enviar mensajes de contacto.	
Postcondición	El usuario tuvo éxito en el inicio de sesión.	
Excepciones  Credenciales incorrectas o usuario no registrado	Paso	Acción
	1	El sitio web muestra una ventana flotante de error de credenciales
2	Deberá dirigirse al formulario de registro dando clic sobre el botón de registro y una vez completado, deberá volver al paso 1 de secuencia normal.	
Comentarios	El usuario podrá utilizar el sitio web con normalidad sin tener que iniciar sesión, sin embargo, si desea agendar citas, realizar testimonios o enviar mensajes de contacto deberá iniciar sesión.	

## 5.1.3.2. CU-02 Registro de Usuarios

CU-02	Registro de Usuarios	
Versión	1.0	
Dependencias	Ninguna	
Precondición	El usuario no debe contar con una cuenta registrada con el mismo correo electrónico.	
Descripción	Permitirá a los usuarios la creación de una cuenta la cual les permitirá tener acceso a distintas funcionalidades las cuales son únicamente accesibles con previo inicio de sesión.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Usuario ingresa a la página de registro de usuarios.

	2	Completa el formulario con los datos necesarios.
	3	Se validan datos ingresados.
	4	Se realiza la creación del usuario si el formulario fue completado correctamente y los datos fueron validados con éxito.
	5	El sistema envía un email automático de bienvenida en el cual también lleva el nombre de usuario el cual fue autogenerado.
Postcondición	El usuario se creó correctamente y ahora el usuario puede acceder sus credenciales para poder tener acceso a las funcionalidades de reserva de citas, contacto e ingreso de testimonios.	
Excepciones  El correo electrónico ya se encuentra registrado.	Paso	Acción
	1	El sistema muestra una ventana flotante con un mensaje de alerta indicando que el email ya se encuentra en uso.
Comentarios	El proceso de registro de usuario será requerido siempre que el usuario desee acceder a funcionalidades como la reserva de citas, envío de mensajes, o envío de testimonios, de lo contrario podrá visualizar los servicios y productos con normalidad.	

### 5.1.3.3. CU-03 Recuperar Contraseña

CU-03	Recuperar Contraseña	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-02 Registro de Usuario	
Precondición	Los usuarios deberán tener una cuenta previamente registrada.	
Descripción	Les permitirá a los usuarios recuperar su contraseña olvidada, enviándoles una contraseña temporal para que puedan ingresar al sitio.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario accede a la página de recuperación de contraseña.
	2	El usuario ingresa su nombre de usuario y correo relacionado a su cuenta.
	3	Se verifican los datos ingresados.
	4	Si los datos coinciden con los datos registrados, el sistema envía un email con la nueva contraseña temporal al correo registrado.
5	El usuario recibirá el email con su nueva contraseña y podrá cambiar su contraseña, en el formulario de cambio de contraseña si así lo desea.	
Postcondición	El usuario ingresa al sistema con sus nuevas credenciales.	
Excepciones	Paso	Acción

El correo electrónico no encuentra registrado.	1	Se muestra una ventana flotante indicando una alerta de que el correo no se encuentra registrado.
Comentarios	El proceso de recuperación de contraseña asegura que cada usuario pueda tener acceso nuevamente al sitio web y sus funcionalidades sin ningún inconveniente.	

#### 5.1.3.4. CU-04 Reserva de Citas

CU-04	Reserva de Citas	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Precondición	El usuario debe haber iniciado previamente su sesión para poder reservar citas.	
Descripción	Este caso de uso se basa en permitir a los usuarios reservar una cita por su propia cuenta en el cual puedan seleccionar el servicio deseado, la fecha que mejor les convenga y en la hora que mejor les sirva y que esté disponible.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa a la página de reserva de citas.
	2	El usuario visualiza todos los servicios existentes.
	3	El usuario selecciona el servicio deseado.
	4	El usuario selecciona la fecha deseada y visualiza los horarios disponibles para esa fecha seleccionada.
	5	El usuario selecciona el horario de su preferencia y revisa los detalles de la cita antes de proceder con su confirmación.
	6	El usuario confirma la cita.
7	El sistema procesa la información de la cita y genera un email de confirmación para el usuario con los detalles de la cita.	
Postcondición	La cita se registra en la base de datos y el usuario recibe un correo de confirmación la igual que se genera un email de notificación a los administradores.	
Excepciones No hay horarios disponibles.	Paso	Acción
	1	Al seleccionar la fecha se mostrará un mensaje indicando que no hay horarios disponibles.
Comentarios	Este proceso de agendado de cita asegura que todos aquellos usuarios registrados puedan agendar sus citas de forma rápida y sencilla, además permitiéndoles verificar la información de su cita antes de ser agendada	

	y tener respaldo de esta una vez hayan completado exitosamente su reserva.
--	--

### 5.1.3.5. CU-05 Envío de Testimonios

CU-05	Envío de Testimonios	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-04 Reserva de Citas	
Precondición	El usuario recibió el correo de confirmación de su cita y este ha asistido a dicha cita.	
Descripción	Habilitar la posibilidad de compartir los resultados de los servicios recibidos mediante su testimonio el cual incluye la valoración de su satisfacción con el resultado entre otros datos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario hace clic al botón de enlace recibido en su email de confirmación de cita.
	2	El botón lo redirecciona a la página de testimonios.
	3	El usuario completa el formulario de testimonios, dejando su comentario, calificación de satisfacción y foto del resultado final.
	4	El usuario realiza una validación de CAPTCHA para confirmar autenticidad.
	5	Una vez completado el formulario y el CAPTCHA se habilita el botón de envío de testimonio.
	6	Se envía el testimonio y se muestra ventana flotante de éxito al enviar testimonio.
	7	El sistema procesa la información del testimonio y es guardada esta información en la base de datos.
Postcondición	Los testimonios son registrados para que los administradores puedan verificar la información y publicarlos en el sitio web.	
Excepciones CAPTCHA incorrecto	Paso	Acción
	1	Se muestra un mensaje de error indicando que el CAPTCHA falló.
Comentarios	Los testimonios de los usuarios ayudan a obtener información y retroalimentación de los servicios brindados para continuar mejorando los servicios y atrayendo a las personas que ven los testimonios positivos.	

### 5.1.3.6. CU-06 Envío de Mensaje de Contacto

CU-06	Envío de Mensaje de Contacto	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Precondición	El usuario debe haber iniciado sesión previamente para poder habilitar el formulario de contacto de lo contrario no podrá enviar su mensaje.	
Descripción	Se permitirá a los usuarios poder enviar mensajes de consultas a los administradores del sitio web.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa a la página de contacto.
	2	El usuario completa el formulario llenando el mensaje que desea compartir con los administradores.
	3	Se valida el CAPTCHA.
	4	Una vez completado el mensaje y el CAPTCHA se envía el mensaje.
	5	El sistema procesa la información y registra los datos en la base de datos.
Postcondición	El mensaje creado por los usuarios es almacenados y mostrados en el módulo administrativo para ser respondidos por los administradores.	
Excepciones CAPTCHA incorrecto	Paso	Acción
	1	Se muestra un mensaje de error indicando que el CAPTCHA falló.
Comentarios	Los mensajes de contacto ayudan a tener una comunicación con los administradores y así poder ayudar a los clientes con sus dudas.	

### 5.1.3.7. CU-07 Modificación de Banner

CU-07	Modificación de Banner	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Precondición	El administrador debe haber iniciado previamente su sesión, Debe existir previamente un banner.	
Descripción	Los administradores al iniciar sesión podrán editar los banners una vez este habilitado el modo de edición en las páginas del sitio web como: Inicio, Acerca, Servicios y Contacto.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario inicia sesión en el Login.
	2	El usuario ingresa a la página a la cual desea modificar el banner.

	3	El usuario da clic en el botón “Modo edición” que se habilita en el banner a todos los administradores.
	4	Una vez habilitado el modo edición podrá modificar el texto y la imagen de banner.
	5	El administrador guarda los cambios.
	6	La información actualizada se refleja en la página modificada.
Postcondición	El banner modificado refleja la nueva información actualizada por el administrador.	
Excepciones	Paso	Acción
Imagen no valida.	1	El Sistema muestra un mensaje de error indicando que el formato de la imagen no es permitido e indica los formatos de imagen permitidos.
Comentarios	Este caso de uso busca permitir a los administradores un adecuado mantenimiento de los banners del sitio web.	

#### 5.1.3.8. CU-08 Publicaciones de Blog

CU-08	Publicaciones de Blog	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01	
Precondición	El administrador deberá haber iniciado sesión previamente.	
Descripción	Se les permitirá a los administradores poder publicar secciones tipo blog en la página de inicio.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador una vez iniciado su sesión deberá dirigirse a la página de inicio.
	2	Deberá dar clic en el botón “Modo edición” que se encuentra en el banner.
	3	Una vez habilitado el modo edición los botones para crear nuevas publicaciones o editar las existentes se habilitarán.
	4	Al hacer clic en el botón “Agregar Publicación” se mostrará formulario de publicación.
	5	El administrador completará el formulario con el título de la publicación, descripción e imagen (si desea agregar imagen).
	6	El administrador guarda los datos de la publicación.
	7	La publicación se refleja una vez guardada exitosamente.
	8	Para modificar una publicación existente, el administrador hará clic en el botón “Editar” junto a la publicación deseada.
	9	El administrador realizará los cambios necesarios en el formulario de edición.
	10	El administrador guarda los cambios de la publicación.
	11	La publicación se actualiza una vez guardada exitosamente.

	12	Para eliminar una publicación existente, el administrador hará clic en el botón “Eliminar” junto a la publicación deseada.
	13	El sistema solicitará confirmación para eliminar la publicación.
	14	El administrador confirma la eliminación.
	15	La publicación se elimina del sistema.
Postcondición	La nueva publicación es reflejada en la sección de blog ordenada por orden de fecha de publicación.	
Excepciones	Paso	Acción
Imagen no valida.	1	El Sistema muestra un mensaje de error indicando que el formato de la imagen no es permitido e indica los formatos de imagen permitidos.
Comentarios	Este caso de uso busca permitir a los administradores mantener una adecuada comunicación con todos aquellos usuarios que visiten el sitio web.	

#### 5.1.3.9. CU-09 Modificación de Footer

CU-09	Modificación de Footer	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login	
Precondición	El administrador debe haber iniciado sesión previamente, deben existir datos de horarios e información de la compañía.	
Descripción	Los administradores al iniciar sesión podrán editar la información de la sección del Footer de la página de Contacto en el cual podrá editar la información de los horarios, los marcadores del mapa y la información de la empresa.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador ingresa a la página de contacto.
	2	El administrador da clic al botón “Modo edición” del banner.
	3	Una vez que el administrador habilita el modo edición los botones de edición de habilitan en las distintas secciones del Footer.
	4	El administrador modifica los datos deseados del Footer.
	5	El administrador guarda los cambios realizados.
	6	La información actualizada es reflejada en el sitio web.
Postcondición	El Footer refleja la información actualizada por el administrador.	
Excepciones	Paso	Acción
Campos obligatorios faltantes.	1	El sistema muestra una ventana flotante indicando que el formulario está incompleto.

Comentarios	Este caso de uso busca permitir a los administradores un correcto mantenimiento de información importante del sitio web.
-------------	--

#### 5.1.3.10. CU-10 Administración de Mensajería

CU-10	Administración de Mensajería	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01 Login, CU-06 Envío de Mensaje de Contacto	
Precondición	El administrador debe haber iniciado sesión previamente y los usuarios deben haber enviado mensajes de contacto para ser visualizados en la sección de mensajería.	
Descripción	Se les permitirá a los administradores poder revisar y dar una respuesta a todos aquellos mensajes recibidos desde la página de contacto.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador una vez iniciado su sesión, ingresa al módulo administrativo al submódulo de “Mensajes de contacto”.
	2	El administrador da clic al botón de responder del mensaje deseado de la lista.
	3	Una vez que el administrador dio clic al botón se muestra una ventana flotante con la pregunta y el campo para responder a la pregunta.
	4	El administrador responder a la consulta del usuario y guarda la respuesta ingresada al formulario.
	5	El sistema guarda los datos de la consulta y envía un email con la información de la consulta y la respuesta.
Postcondición	El usuario recibe el email con la respuesta a su pregunta.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	El sistema muestra en la sección de mensajería un texto indicando “No hay mensajes pendientes”
No hay mensajes disponibles		
Comentarios	Este caso de uso busca asegurar un adecuado mantenimiento de la mensajería con la finalidad de brindar un gran servicio a todos aquellos usuarios que deseen realizar alguna consulta a los administradores.	

#### 5.1.3.11. CU-11 Administración de Usuarios

CU-11	Administración de Usuarios.
Versión	1.0
Dependencias	CU-01 Login
Precondición	El administrador debe haber iniciado sesión previamente.

Descripción	Se les permitirá a los administradores una gestión adecuada de los usuarios a los cuales podrá editar, eliminar o crear nuevos usuarios de ser necesario.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Los administradores inician sesión en el sitio web.
	2	Los administradores ingresan al módulo administrativo y seleccionan el submódulo “Usuarios”.
	3	Los administradores seleccionan al usuario que desean eliminar o editar.
	4	Los administradores realizan los cambios necesarios.
	5	Los administradores guardan los cambios realizados y estos son almacenados en la base de datos.
Secuencia Alternativa	Paso	Acción
	1	Los administradores inician sesión en el sitio web.
	2	Los administradores ingresan al módulo administrativo y seleccionan el submódulo “Usuarios”.
	3	Los administradores dan clic al botón “Agregar usuario”
	4	Se completa el formulario con los datos del usuario los cuales incluye: (Nombre, Apellido, Email, Teléfono, Rol y Fecha de nacimiento).
	5	Se validan los datos ingresados.
	6	Si el formulario es correcto, los datos son almacenados en la base de datos con éxito.
	7	Se envía un email de bienvenida con el nombre de usuario y la contraseña temporal para que el usuario la cambien a su preferencia.
Postcondición	El usuario es modificado, eliminado o creado con éxito.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si los datos ingresados son incorrectos se mostrará un mensaje de error en una ventana flotante indicando que la información es incorrecta o que el correo electrónico ya se encuentra en uso.
Datos de formulario inválidos.		
Comentarios	Este caso de uso brinda a los administradores la posibilidad de dar un correcto mantenimiento a los usuarios registrados en el sitio web.	

### 5.1.3.12. CU-12 Administración de Citas

CU-12	Administración de Citas
Versión	1.0
Dependencias	CU-01 Login, CU-04 Reserva de Citas
Precondición	El administrador debe haber iniciado sesión previamente.

Descripción	Se les permitirá a los administradores un adecuado mantenimiento de la gestión de citas en el cual podrán reprogramar, verificar, rechazar o eliminar citas.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Los administradores inician sesión en el sitio web.
	2	Los administradores ingresan al módulo administrativo y seleccionan el submódulo “Citas”.
	3	Realizan una revisión de las citas agendadas.
	4	Seleccionan la cita que desean reprogramar, rechazar o eliminar.
	5	Realizan los cambios necesarios sobre la cita seleccionada.
	6	Se guardan los cambios realizados en el sistema.
	7	Se genera un email automático notificando al usuario sobre la modificación realizada a su cita.
Postcondición	La cita es reagendada, rechazada o eliminada con éxito.	
Excepciones	Paso	Acción
La fecha seleccionada para reagendar no tiene horarios disponibles	1	Se mostrará un mensaje indicando que no hay horarios disponibles.
Comentarios	Este caso de uso permitirá a los administradores una gestión adecuada de citas, para mantener una correcta organización de sus procesos.	

### 5.1.3.13. CU-13 Administración de Promociones

CU-13	Administración de Promociones	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01	
Precondición	El administrador debe haber iniciado sesión previamente.	
Descripción	Se les permitirá a los administradores poder realizar una adecuada gestión de promociones las cuales podrá crear, editar o eliminar según deseen.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Los administradores inician sesión en el sitio web.
	2	Los administradores ingresan al módulo administrativo y seleccionan el submódulo “Promociones”.
	3	Los administradores proceden a realizar la acción que deseen, entre crear, eliminar o modificar una promoción.

	4	Si estos están creando una nueva promoción, completarán el formulario de promociones, con los siguientes datos: Nombre de promoción, descripción, descuento, fecha de inicio y fin, y luego seleccionarán los servicios a los cuales se les aplicará la promoción.
	5	Si el administrador está realizando una edición de la promoción, modificará la misma en el formulario existente y guardará la información.
	6	Si el administrador eliminará una promoción, este selecciona la promoción deseada y confirmará su eliminación.
	7	Una vez el administrador guarde los cambios realizados el sistema realizará estos cambios en la base de datos para actualizar la información en el sitio web.
Postcondición	Los cambios realizados en las promociones son reflejados en el sitio web.	
Excepciones	Paso	Acción
Datos de formulario incompletos.	1	Se mostrará una ventana flotante indicando que el formulario está incompleto.
Comentarios	Este caso de uso brindará un control adecuado al manejo de las promociones y así brindar ofertas llamativas a los clientes.	

#### 5.1.3.14. CU-14 Administración de Servicios y Productos

CU-14	Administración de Servicios y Productos	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01	
Precondición	El administrador debe haber iniciado sesión previamente.	
Descripción	Se les permitirá a los administradores una gestión adecuada de todos los servicios y productos ofrecidos en el sitio web.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Los administradores inician sesión en el sitio web.
	2	Los administradores ingresan al módulo administrativo y seleccionan el submódulo “Servicios y Productos”.
	3	Los administradores seleccionan el producto o servicio que desean modificar, eliminar o si desean agregar uno nuevo dan clic al botón “Agregar servicio” o “Agregar producto”
	4	Si el administrador está creando un nuevo producto o servicio, completa el formulario con todos los datos necesarios y guarda la información.
	5	Si está editando un producto o servicio, realiza los cambios necesarios y guarda la nueva información.

	6	Si está eliminando un producto o servicio, confirma la eliminación del producto o servicio seleccionado.
	7	Los datos son guardados en base de datos con los cambios realizados por el administrador.
	8	La información de los productos y servicios es actualizada y reflejada en el sitio web.
Postcondición	Los productos y servicios son reflejados exitosamente en la UI del sitio web con sus previas modificaciones realizadas por los administradores.	
Excepciones	Paso	Acción
Imagen del producto o servicio con formato incorrecto	1	Se muestra una ventana flotante indicando que el formato de la imagen es incorrecto e indicando los formatos aceptados.
Comentarios	Este caso de uso brinda una adecuada posibilidad a los administradores de gestionar correctamente los servicios y productos publicados en el sitio web.	

#### 5.1.3.15. CU-15 Administración de Información General

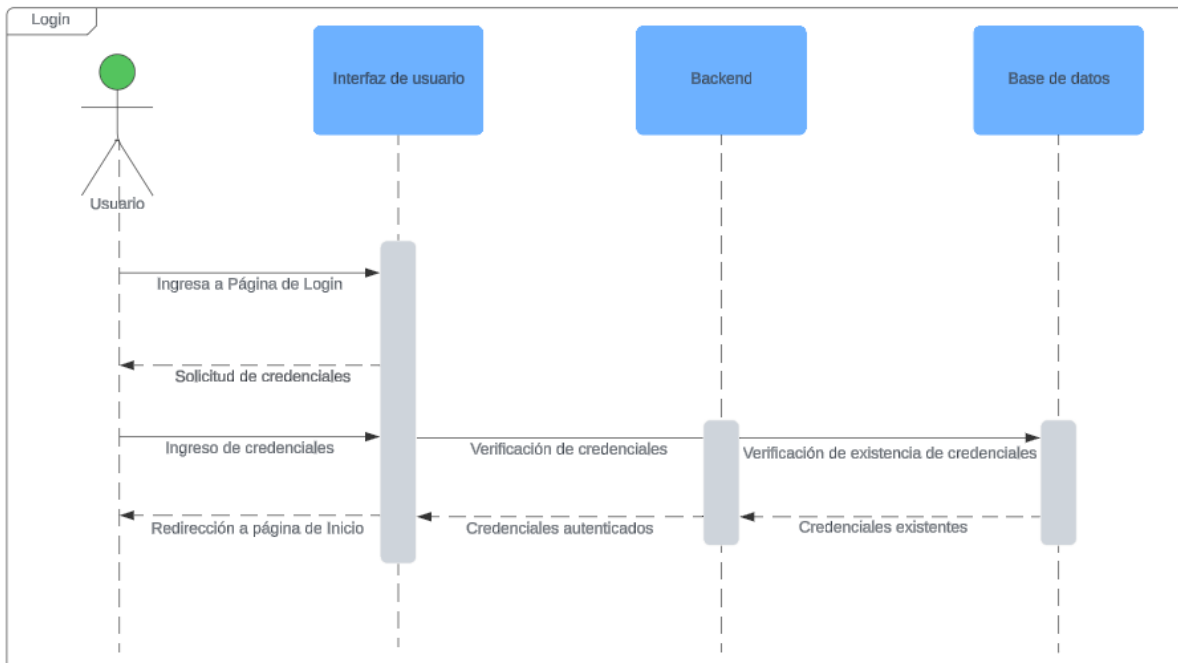
CU-15	Administración de Información General	
Versión	1.0	
Dependencias	CU-01	
Precondición	El administrador debe haber iniciado sesión previamente.	
Descripción	Se les permitirá a los administradores una gestión adecuada de la información general del sitio web, como su logo, nombre, redes sociales, categorías de servicios, entre otras secciones de información.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Los administradores inician sesión en el sitio web.
	2	Los administradores ingresan al módulo administrativo y seleccionan el submódulo “Información General”.
	3	Seleccionan la subsección que a la cual desean editar su información entre las siguientes opciones: Horarios, Información de la Empresa, Categorías de Servicios, Colaboradores, Inventario, Testimonios y Redes Sociales.
	4	Realizan los cambios necesarios en la sección deseada, editando los datos, agregando nueva información o eliminando.
	5	Se guardan los cambios realizados.
	6	La información modificada es reflejada en el sitio web.
Postcondición	Los datos actualizados por los administradores son reflejados en las distintas secciones del sitio web.	

Excepciones	Paso	Acción
Formularios incorrectos.	1	Se muestra una ventana flotante indicando que la información de formulario es incorrecta,
Comentarios	Este caso de uso brindará la posibilidad a los administradores de manejar un adecuado mantenimiento de distintas secciones de información presentes en el sitio web.	

## 5.2. Diagramas de secuencia

### 5.2.1. Diagrama de secuencia para el CU-01

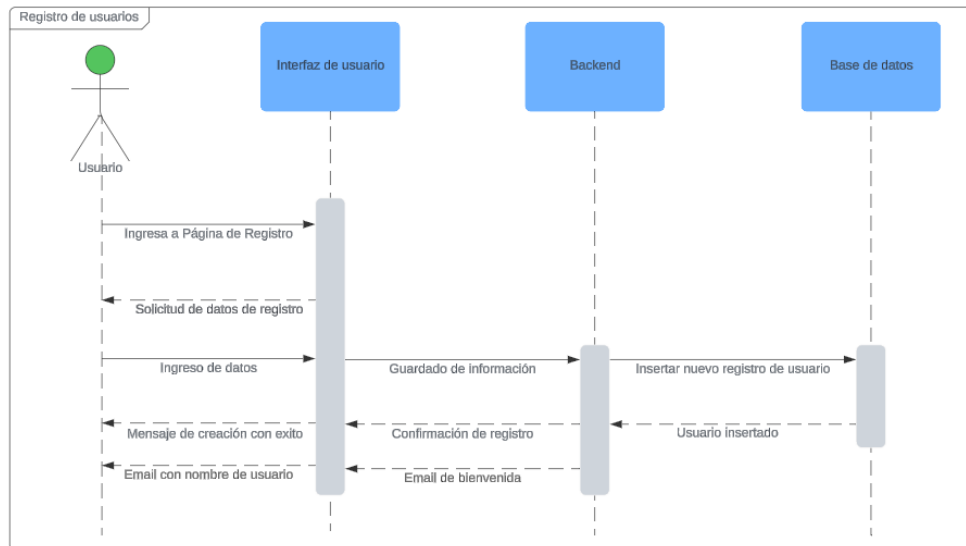
*Ilustración 37 Diagrama de Secuencia de CU-01*



Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.2. Diagrama de secuencia para el CU-02

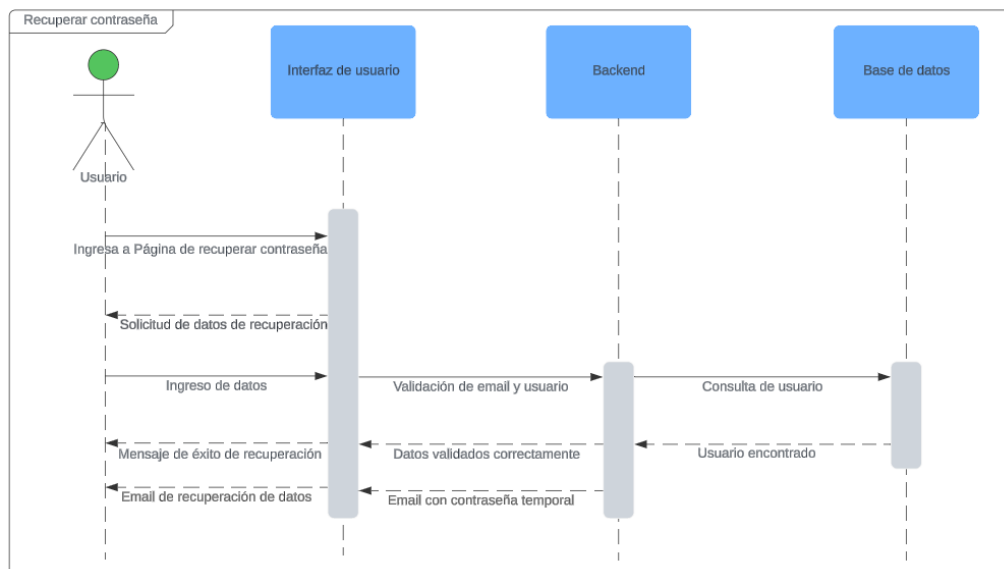
*Ilustración 38 Diagrama de Secuencia de CU-02*



Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.3. Diagrama de secuencia para el CU-03

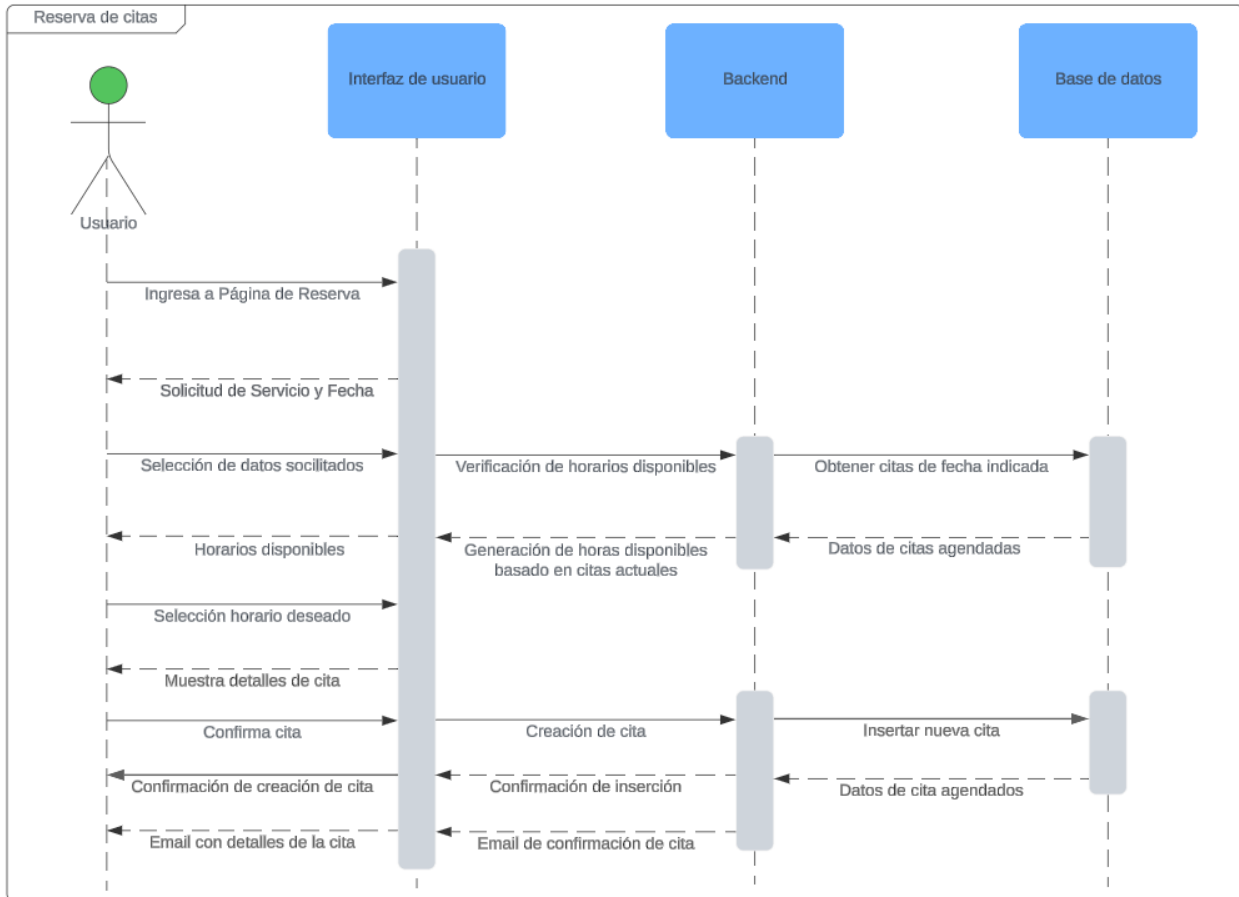
*Ilustración 39 Diagrama de Secuencia de CU-03*



Fuente: Elaboración propia.

## 5.2.4. Diagrama de secuencia para el CU-04

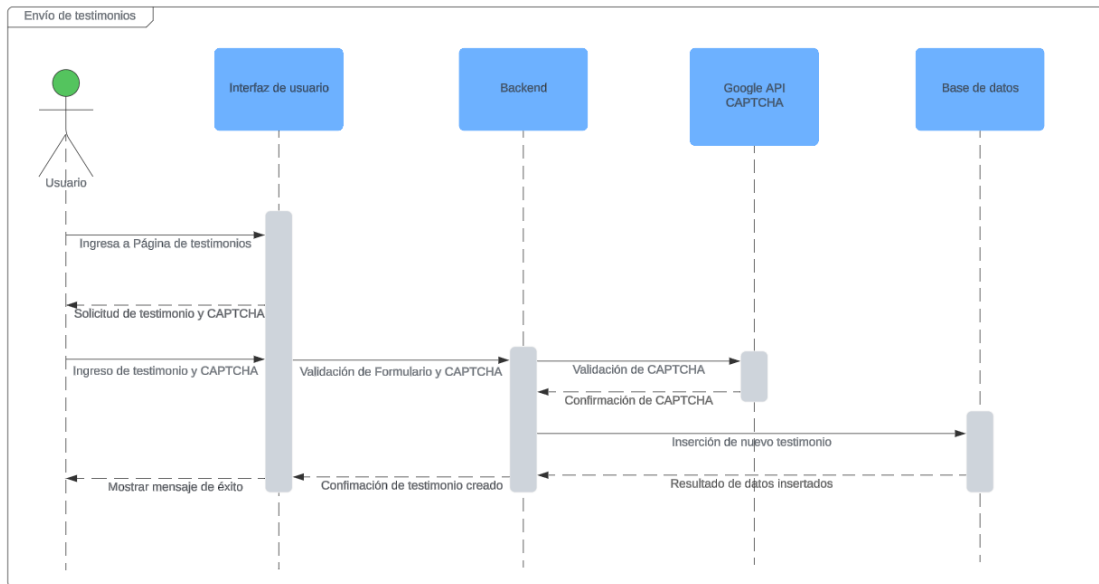
Ilustración 40 Diagrama de Secuencia de CU-04



Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.5. Diagrama de secuencia para el CU-05

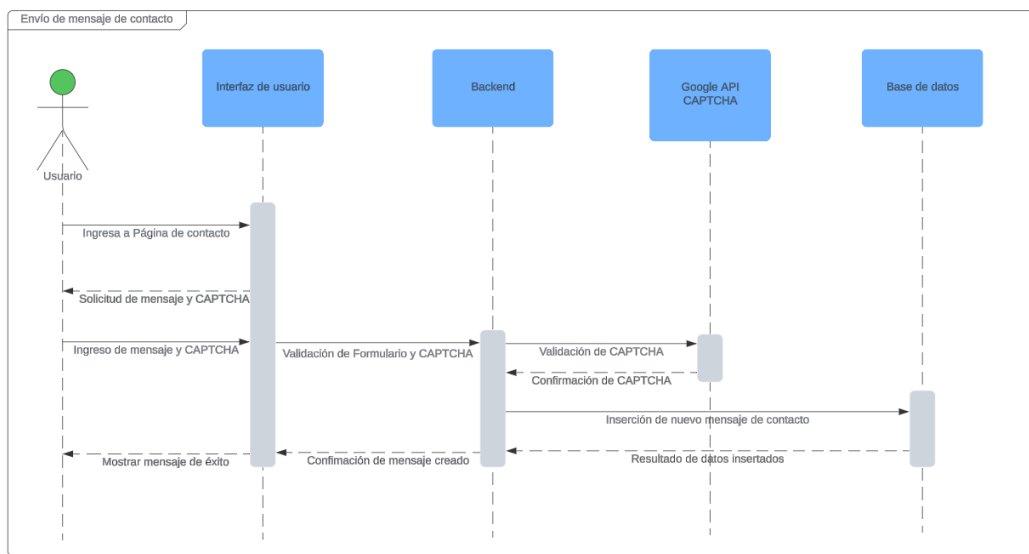
Ilustración 41 Diagrama de Secuencia de CU-05



Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.6. Diagrama de secuencia para el CU-06

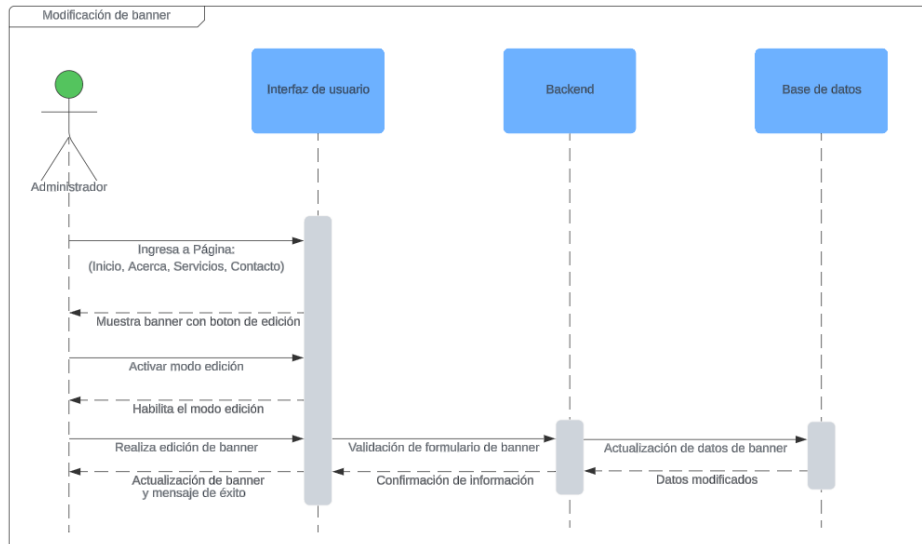
Ilustración 42 Diagrama de Secuencia de CU-06



Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.7. Diagrama de secuencia para el CU-07

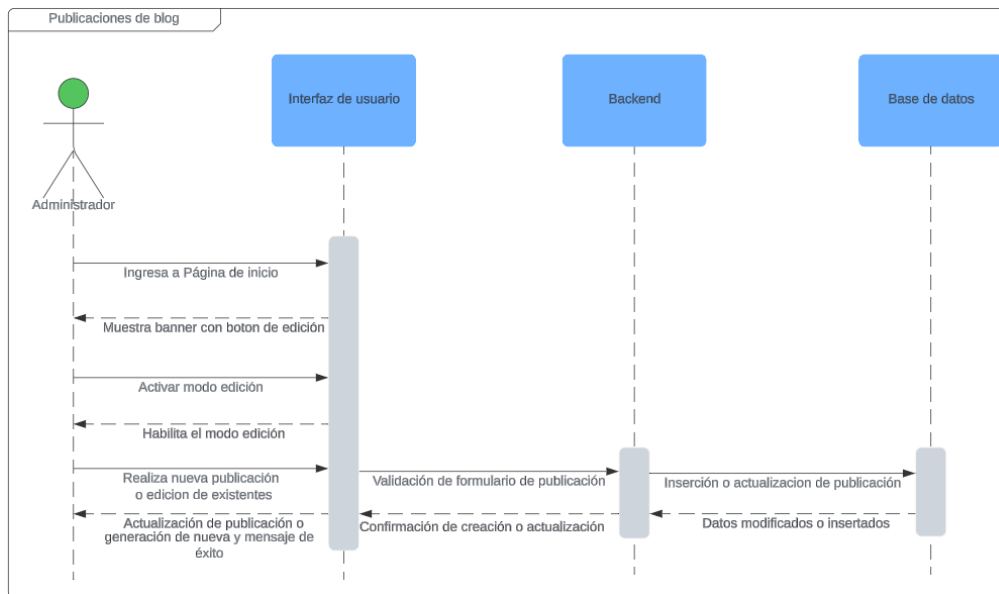
*Ilustración 43 Diagrama de Secuencia de CU-07*



Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.8. Diagrama de secuencia para el CU-08

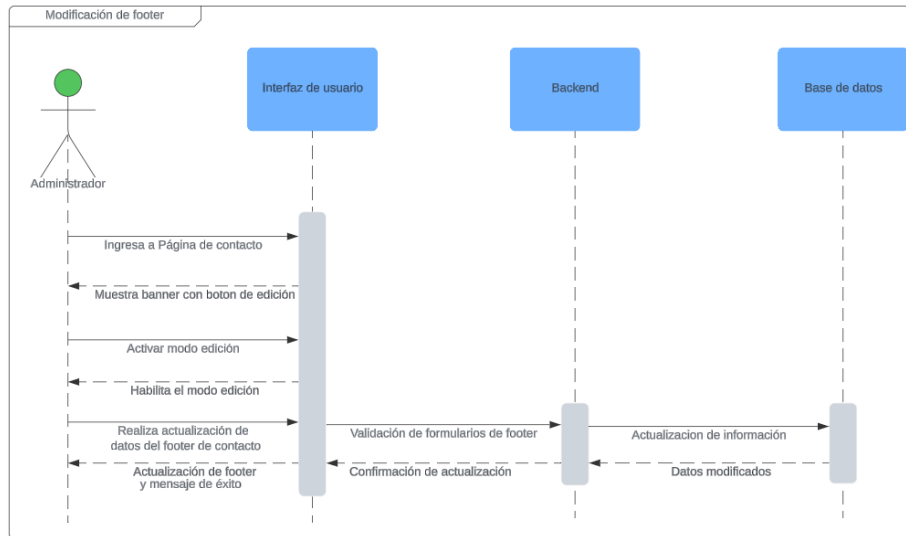
*Ilustración 44 Diagrama de Secuencia de CU-08*



Fuente: Elaboración propia.

5.2.9. Diagrama de secuencia para el CU-09

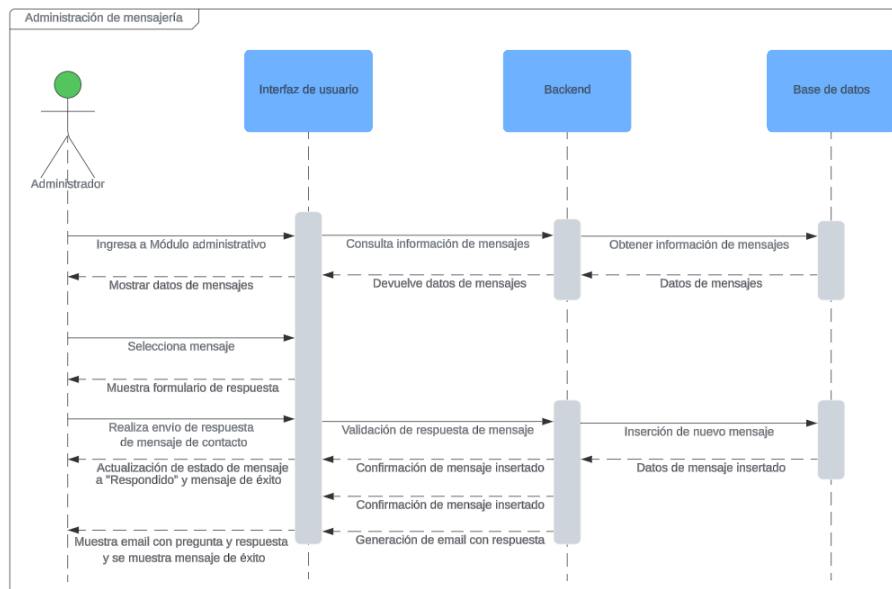
Ilustración 45 Diagrama de Secuencia de CU-09



Fuente: Elaboración propia.

5.2.10. Diagrama de secuencia para el CU-10

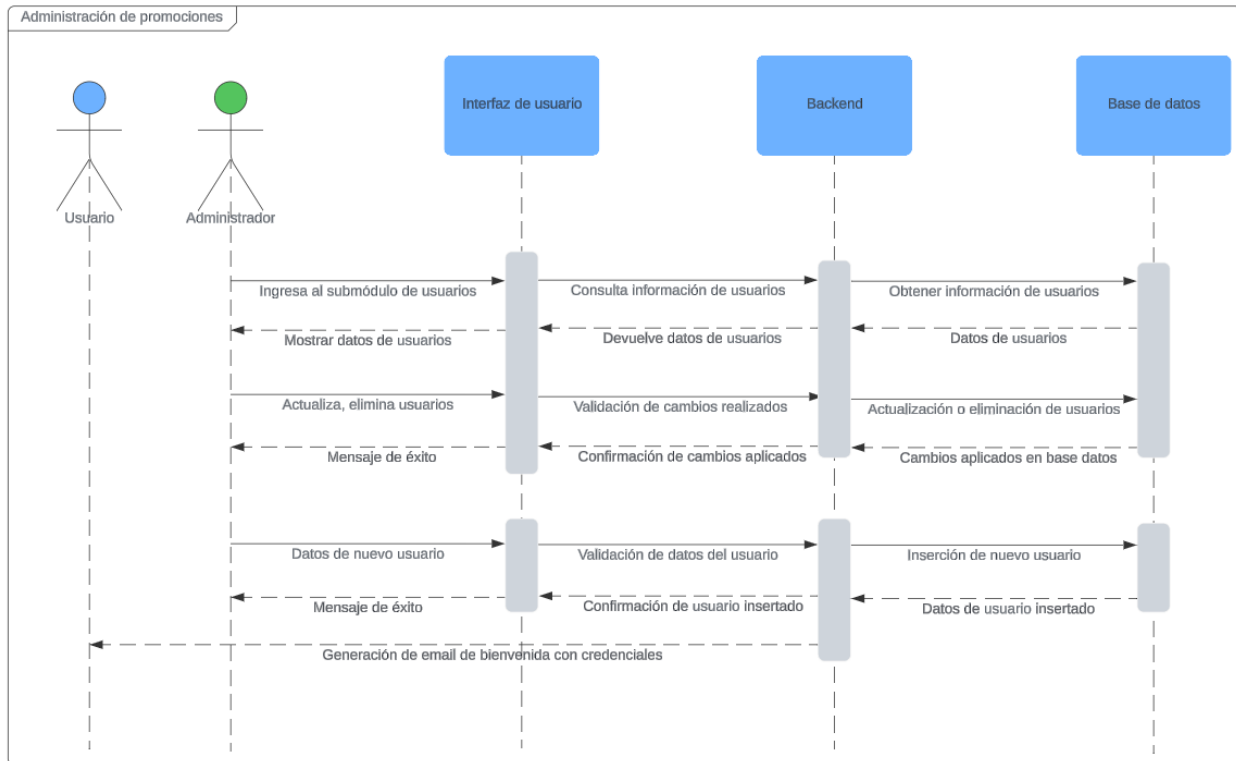
Ilustración 46 Diagrama de Secuencia de CU-10



Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.11. Diagrama de secuencia para el CU-11

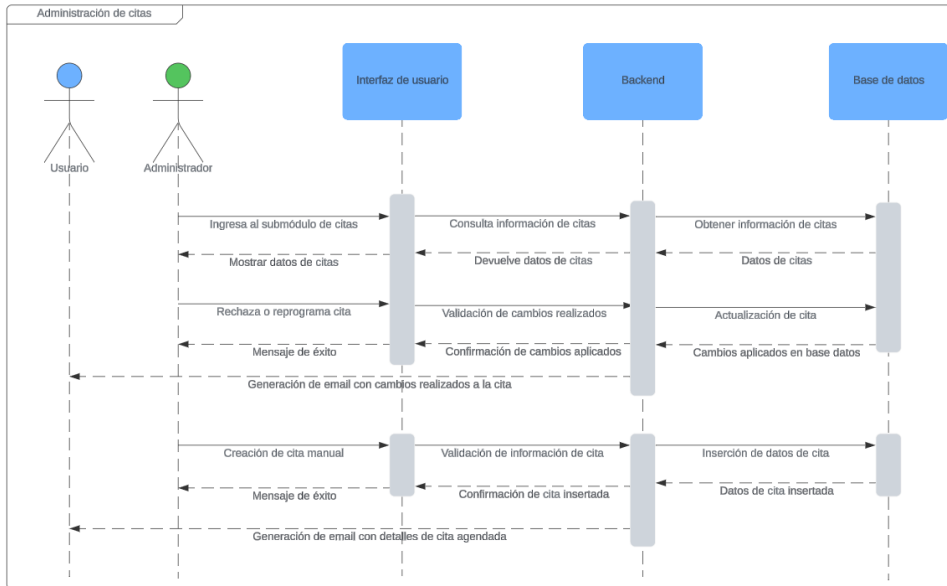
Ilustración 47 Diagrama de Secuencia de CU-11



Fuente: Elaboración propia.

5.2.12. Diagrama de secuencia para el CU-12

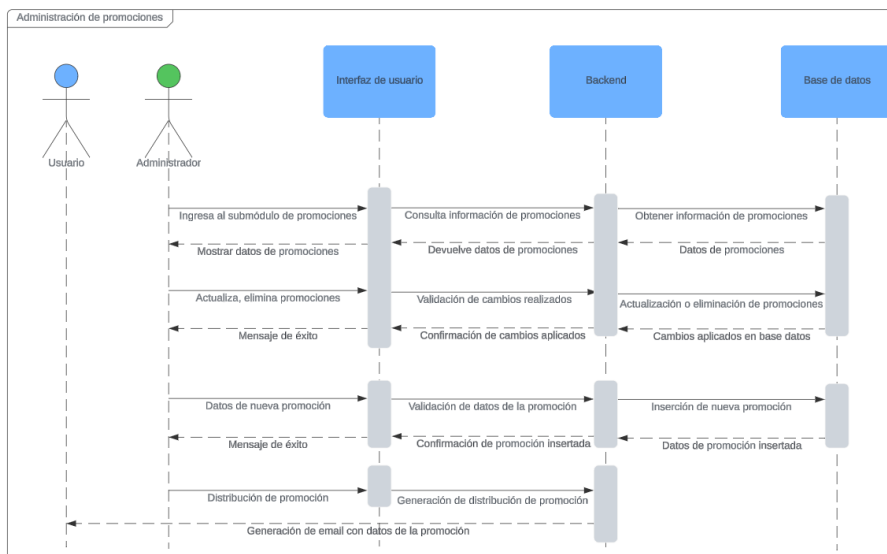
Ilustración 48 Diagrama de Secuencia de CU-12



Fuente: Elaboración propia.

5.2.13. Diagrama de secuencia para el CU-13

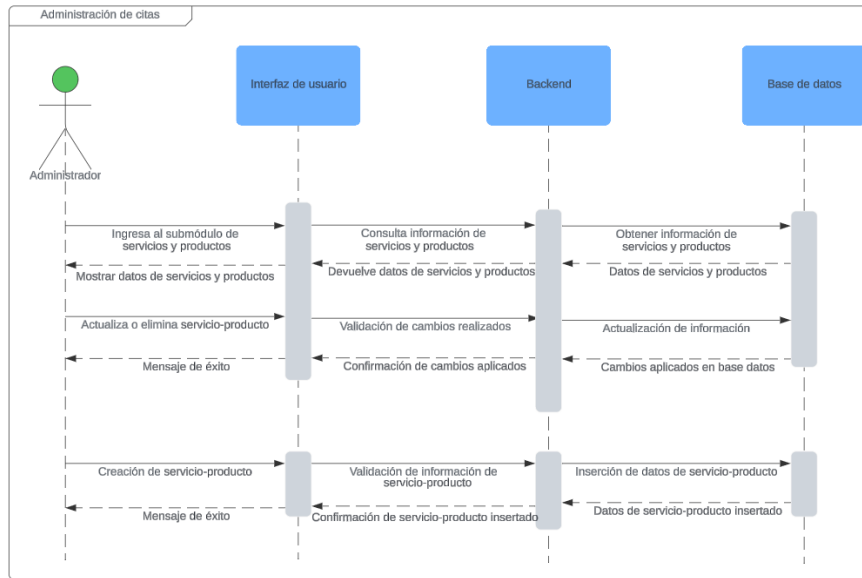
Ilustración 49 Diagrama de Secuencia de CU-13



Fuente: Elaboración propia.

5.2.14. Diagrama de secuencia para el CU-14

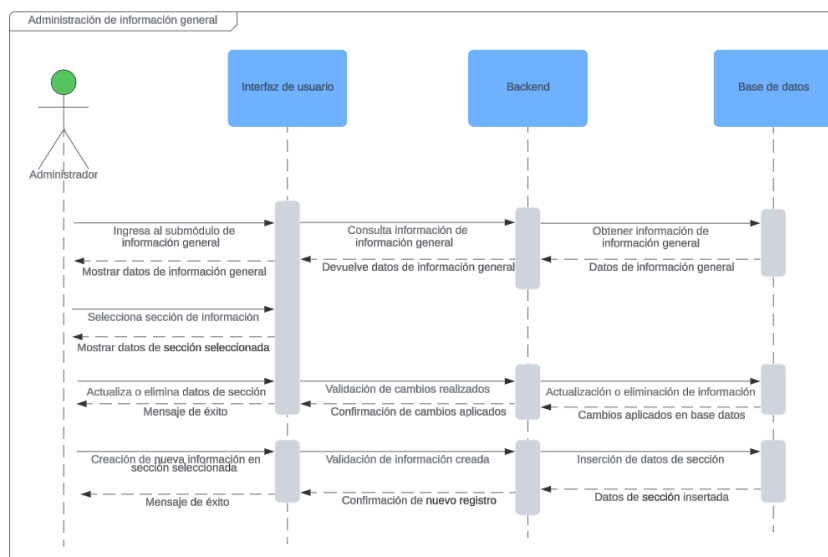
Ilustración 50 Diagrama de Secuencia de CU-14



Fuente: Elaboración propia.

5.2.15. Diagrama de secuencia para el CU-15

Ilustración 51 Diagrama de Secuencia de CU-15



Fuente: Elaboración propia.



### 5.3.2. Diccionario de Datos

En esta sección se detallarán las tablas con los campos que las componen, así como su tipo de dato y descripción.

#### 5.3.2.1. Tabla Admin

En esta tabla se almacena la información de los administradores del sitio web la cual es mostrada en la página de “Acerca”.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>AdminId</b>	INT	ID del administrador
<b>UserId</b>	INT	ID del usuario relacionado perfil de administrador
<b>Position</b>	NVARCHAR (100)	Nombre de la posición del administrador
<b>Biography</b>	NVARCHAR (MAX)	Información de biografía del administrador
<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL de foto del administrador

#### 5.3.2.2. Tabla Appointment

Esta tabla almacena la información de las citas agendadas.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>AppointmentId</b>	INT	ID de la cita
<b>UserId</b>	INT	ID del usuario relacionado a la cita
<b>Date</b>	DATETIME	Fecha de la cita agendada
<b>IsRescheduled</b>	BIT	Flag para identificar si fue reagendada
<b>RescheduleComment</b>	NVARCHAR (255)	Comentario del motivo de haberse reagendado
<b>StatusId</b>	INT	ID del estado de la cita

### 5.3.2.3. Tabla AppointmentService

Esta es una tabla intermedia en la cual se relacionan las tablas de servicios y de citas para identificar la cita a la cual pertenece el servicio escogido por el usuario al agendar su cita.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>AppointmentServiceId</b>	INT	ID de la relación entre la cita y el servicio agendado
<b>AppointmentId</b>	INT	ID de la cita agendada
<b>ServiceId</b>	INT	ID del servicio relacionado a la cita

### 5.3.2.4. Tabla BreakTime

En esta tabla se almacena la información de los tiempos de receso relacionados a los horarios de la compañía.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>BreakTimeId</b>	INT	ID del tiempo de receso
<b>BusinessHourId</b>	INT	ID del horario al cual pertenece el tiempo de receso
<b>BreakStartTime</b>	TIME (7)	Hora de inicio del tiempo de receso
<b>BreakEndTime</b>	TIME (7)	Hora de fin del tiempo de receso
<b>Description</b>	NVARCHAR (255)	Descripción de del tiempo de receso

### 5.3.2.5. Tabla BusinessHour

En esta tabla se almacena los horarios de la compañía.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>HoursId</b>	INT	ID del horario
<b>DayOfWeek</b>	NVARCHAR (255)	Nombre del día de la semana
<b>OpeningTime</b>	TIME (7)	Hora de apertura
<b>ClosingTime</b>	TIME (7)	Hora de cierre

### 5.3.2.6. Tabla Category

En esta tabla se almacena la información tipo catálogo de las categorías de servicios.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>CategoryId</b>	INT	ID de la categoría de los servicios
<b>CategoryName</b>	NVARCHAR (100)	Nombre de la categoría
<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL de Image de la categoría
<b>IsActive</b>	BIT	Flag para activar o desactivar la categoría

### 5.3.2.7. Tabla Certification

En esta tabla se almacena la información de todas las certificaciones relacionadas a los colaboradores de la compañía.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>CertificationId</b>	INT	ID de la certificación
<b>AdminId</b>	INT	ID del administrador al cual está relacionada la certificación
<b>CertificationName</b>	NVARCHAR (255)	Nombre de la certificación
<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL de Image de la certificación
<b>Description</b>	NVARCHAR (MAX)	Descripción de la certificación

### 5.3.2.8. Tabla CompanyInformation

En esta sección se almacena la información de la compañía.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>CompanyId</b>	INT	ID de la empresa
<b>CompanyName</b>	NVARCHAR (100)	Nombre de la empresa
<b>Address</b>	NVARCHAR (255)	Dirección de la empresa
<b>PhoneNumber</b>	NVARCHAR (15)	Número telefónico de la empresa
<b>Email</b>	NVARCHAR (100)	Correo electrónico de la empresa
<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL del logo de la empresa

### 5.3.2.9. Tabla ContactMessage

En esta tabla se almacena la información de los mensajes recibidos desde la página de contacto.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>ContactFormId</b>	INT	ID de la información del formulario de contacto
<b>UserId</b>	INT	ID del usuario relacionado a mensaje de contacto
<b>Message</b>	NVARCHAR (MAX)	Mensaje enviado por el usuario
<b>IsReplied</b>	BIT	Flag para identificar si ha sido respondido
<b>Response</b>	NVARCHAR (MAX)	Respuesta del administrador

### 5.3.2.10. Tabla Image

En esta tabla se almacena la información de las imágenes agregadas a las secciones del sitio web.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>ImageId</b>	INT	ID de la imagen
<b>SectionId</b>	INT	ID de la sección relacionada a la imagen

<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL de la imagen
-----------------	----------------	------------------

### 5.3.2.11. Tabla Inventory

En esta tabla se almacena la información de inventariado de los productos de la compañía.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>InventoryId</b>	INT	ID del registro del inventario
<b>ProductId</b>	INT	ID del producto registrado en el inventario
<b>Quantity</b>	INT	Cantidad del producto en el inventario
<b>CostPrice</b>	DECIMAL (10, 2)	Precio de costo del producto
<b>DateAdded</b>	DATE	Fecha de ingreso del producto en el inventario
<b>DateUpdated</b>	DATETIME	Fecha de actualización del producto en inventario

### 5.3.2.12. Tabla MapMarker

Esta tabla almacena la información de los marcadores de mapa de ubicación del sitio web

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Id</b>	INT	ID del marcador del mapa
<b>Name</b>	NVARCHAR (255)	Nombre del marcador
<b>Latitude</b>	DECIMAL (9, 6)	Latitud del marcador
<b>Longitude</b>	DECIMAL (9, 6)	Longitud del marcador
<b>Description</b>	TEXT	Descripción del marcador

### 5.3.2.13. Tabla Page

En esta tabla se almacena la información tipo catálogo de las páginas de contenido del sitio web.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PageId</b>	INT	ID de la página del sitio web
<b>PageName</b>	NVARCHAR (100)	Nombre de la página del sitio web

#### 5.3.2.14. Tabla Product

En esta tabla se almacena la información de los productos utilizados para venta o servicios de la compañía.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>ProductId</b>	INT	ID del producto
<b>ProductName</b>	NVARCHAR (255)	Nombre del producto
<b>Description</b>	NVARCHAR (500)	Descripción del producto
<b>Price</b>	DECIMAL (10, 2)	Precio del producto
<b>Discount</b>	DECIMAL (10, 2)	Descuento aplicado al producto
<b>Available</b>	BIT	Flag para identificar disponibilidad del producto
<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL de la imagen del producto
<b>ProductType</b>	NVARCHAR (50)	Nombre del tipo de producto

#### 5.3.2.15. Tabla Promotion

Esta tabla almacena todas las promociones del sitio web.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PromotionId</b>	INT	ID de la promoción
<b>PromotionName</b>	NVARCHAR (255)	Nombre de la promoción
<b>Description</b>	NVARCHAR (500)	Descripción de la promoción
<b>StartDate</b>	DATETIME	Fecha de inicio de la promoción
<b>EndDate</b>	DATETIME	Fecha de finalización de la promoción
<b>Discount</b>	DECIMAL (5, 2)	Descuento el cual se aplica a la promoción

### 5.3.2.16. Tabla Role

En esta tabla se almacena la información tipo catálogo de los roles del sitio web el cual ayudará a identificar los perfiles entre usuarios y administradores.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>RoleId</b>	INT	ID del rol
<b>RoleName</b>	NVARCHAR (50)	Nombre del Rol

### 5.3.2.17. Tabla Section

En esta tabla se almacena la información de distintas secciones del sitio web en el cual se almacena información como los datos del banner.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>SectionId</b>	INT	ID de la sección
<b>PageId</b>	INT	ID de la página a la cual está relacionada la sección
<b>Title</b>	NVARCHAR (200)	Título de la sección
<b>Description</b>	NVARCHAR (MAX)	Descripción de la sección
<b>ImageUrl</b>	INT	URL de la imagen de la sección
<b>Location</b>	NVARCHAR (50)	Ubicación de la sección en la página
<b>CreationDate</b>	DATETIME	Fecha de creación de la sección
<b>ShowFullDescription</b>	BIT	Flag para identificar si se debe mostrar la descripción completa

### 5.3.2.18. Tabla Service

En esta tabla se almacena toda la información de todos los servicios ofrecidos por la compañía.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>ServiceId</b>	INT	ID del servicio

<b>ServiceName</b>	NVARCHAR (100)	Nombre del Servicio
<b>Description</b>	NVARCHAR (500)	Descripción del servicio
<b>Price</b>	DECIMAL (10, 2)	Precio del servicio
<b>CategoryId</b>	INT	Categoría a la cual está relacionada el servicio
<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL de la imagen del servicio
<b>DurationHour</b>	INT	Horas estimadas de duración del servicio
<b>DurationMinute</b>	INT	Minutos estimados de duración del servicio

### 5.3.2.19. Tabla ServicePromotion

Esta es una tabla relacional en el cual se almacenan las relaciones entre las tablas de servicios y promociones.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>ServicePromotionId</b>	INT	ID de relación entre servicio y promoción
<b>ServiceId</b>	INT	ID del servicio relacionado a la promoción
<b>PromotionId</b>	INT	ID de la promoción

### 5.3.2.20. Tabla SocialMedia

En esta tabla se almacena la información de las redes sociales de la compañía las cuales están presentes en el sitio web.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>SocialMediaId</b>	INT	ID de la red social
<b>PlatformName</b>	NVARCHAR (100)	Nombre de la plataforma o red social
<b>AccountUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL del perfil relacionado a la red social
<b>IsActive</b>	BIT	Flag para identificar si está activo o no

### 5.3.2.21. Tabla StatusCatalog

En esta tabla se almacena la información tipo catálogo de los estados de las citas.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>StatusId</b>	INT	ID del estado de las citas
<b>StatusName</b>	NVARCHAR (50)	Nombre del estado de las citas

### 5.3.2.22. Tabla Testimonial

En esta tabla se almacena la información de los testimonios enviados por los colaboradores.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>TestimonialId</b>	INT	ID del testimonio
<b>UserId</b>	INT	ID del usuario relacionado al testimonio
<b>Message</b>	NVARCHAR (100)	Mensaje del testimonio
<b>Rating</b>	INT	Calificación del testimonio
<b>DateSubmitted</b>	DATETIME	Fecha de envío del testimonio
<b>ImageUrl</b>	NVARCHAR (255)	URL de la imagen del testimonio
<b>IsActive</b>	BIT	Flag para identificar si el testimonio esta activo o no

### 5.3.2.23. Tabla User

En esta tabla se almacena la información de todos los usuarios registrados.

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>UserId</b>	INT	ID del usuario
<b>FirstName</b>	NVARCHAR (50)	Nombre del usuario
<b>LastName</b>	NVARCHAR (50)	Apellidos del usuario
<b>Email</b>	NVARCHAR (100)	Email del usuario
<b>UserName</b>	NVARCHAR (20)	Nombre del usuario
<b>PhoneNumber</b>	NVARCHAR (15)	Número telefónico

<b>PasswordHash</b>	NVARCHAR (200)	Contraseña encriptada
<b>RoleId</b>	INT	ID del rol del usuario
<b>BirthDate</b>	DATE	Fecha de nacimiento del usuario
<b>FailedLoginAttempts</b>	INT	Cantidad de intentos fallidos al iniciar sesión
<b>LockoutEnd</b>	DATETIME	Fecha y hora de desbloqueo

## 5.4. Mockups de UI

### 5.4.1. Diseño de página de Login

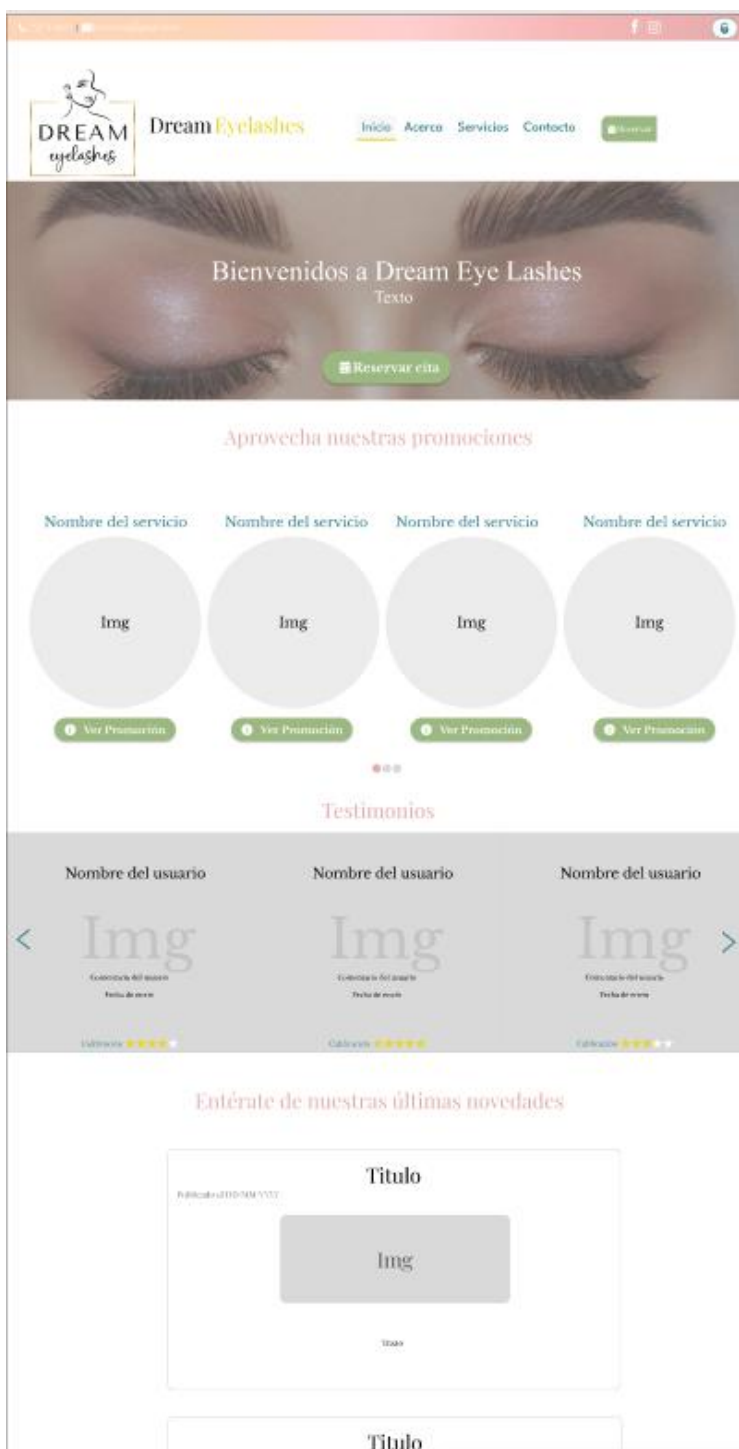
*Ilustración 53 Mockup Página de Login*

The image shows a web browser window displaying the login page for 'Dream Eyelashes'. The browser's address bar shows the phone number 7273-4883 and the email lasosoma@gmail.com. The page header includes the company logo, name, and navigation links: Inicio, Acerca, Servicios, Contacto, and a green 'Reservar' button. The main content area features a white login form with the title 'Iniciar sesión'. The form contains two input fields: 'Usuario' with a person icon and 'Contraseña' with a lock icon. Below the password field is a link for '¿Olvidaste tu contraseña?'. At the bottom of the form are three buttons: a green 'Iniciar Sesión' button, a dark grey 'Registrarse' button, and another dark grey 'Cambiar mi contraseña' button.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.2. Diseño de página de Inicio

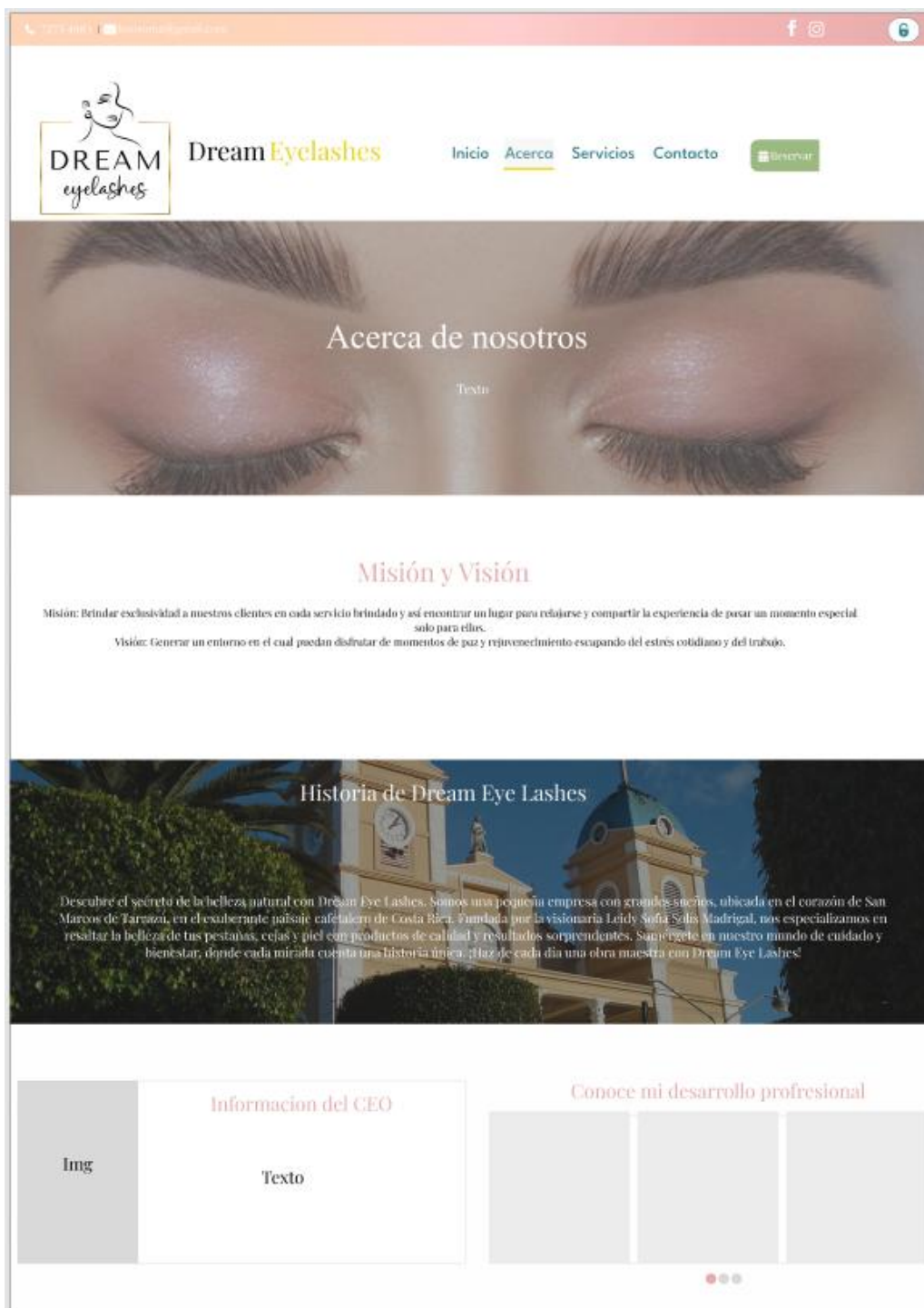
*Ilustración 54 Mockup Página de Inicio*



Fuente: Elaboración propia.

### 5.4.3. Diseño de página de Acerca

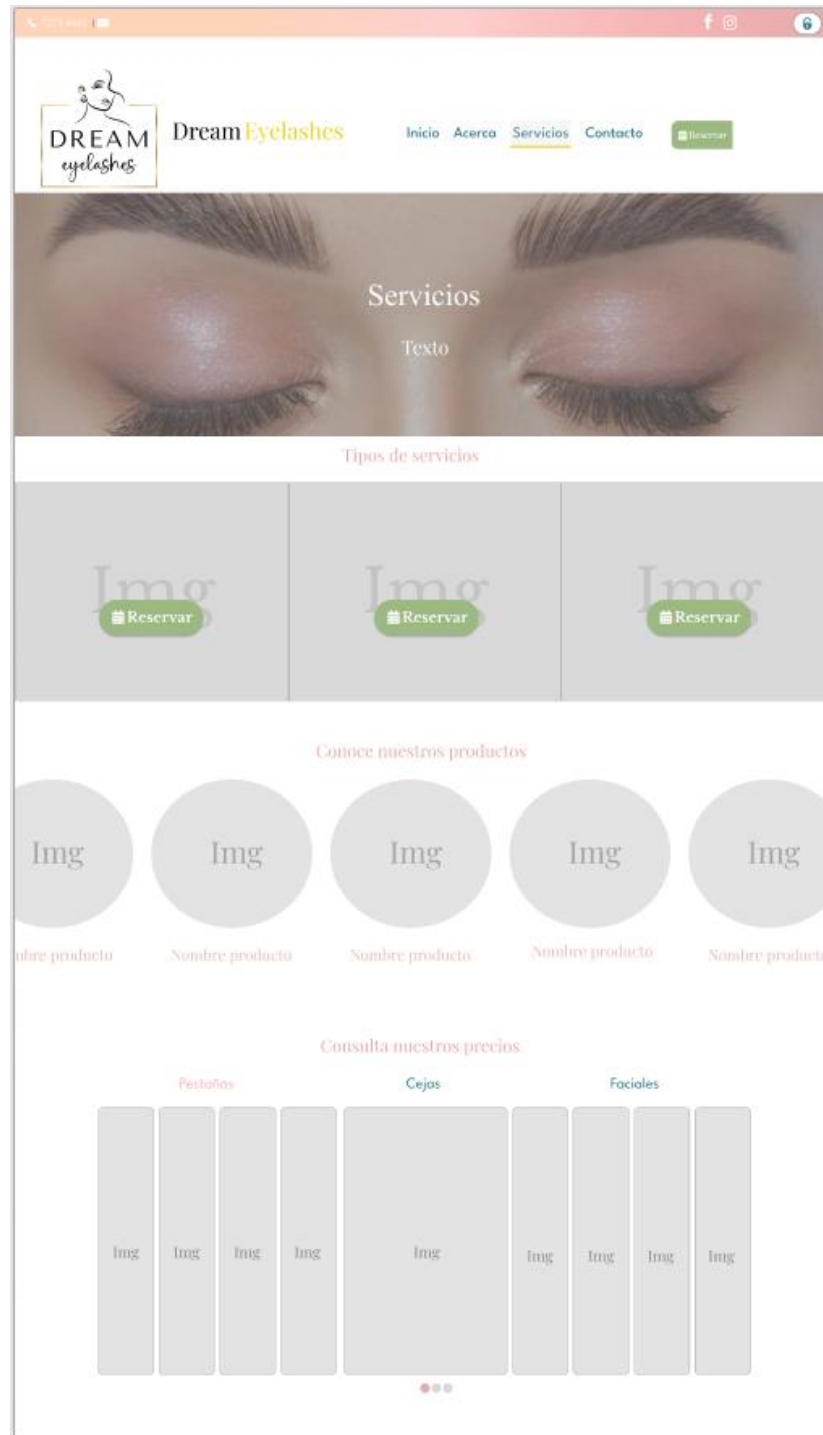
Ilustración 55 Mockup Página de Acerca



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.4. Diseño de página de Servicios

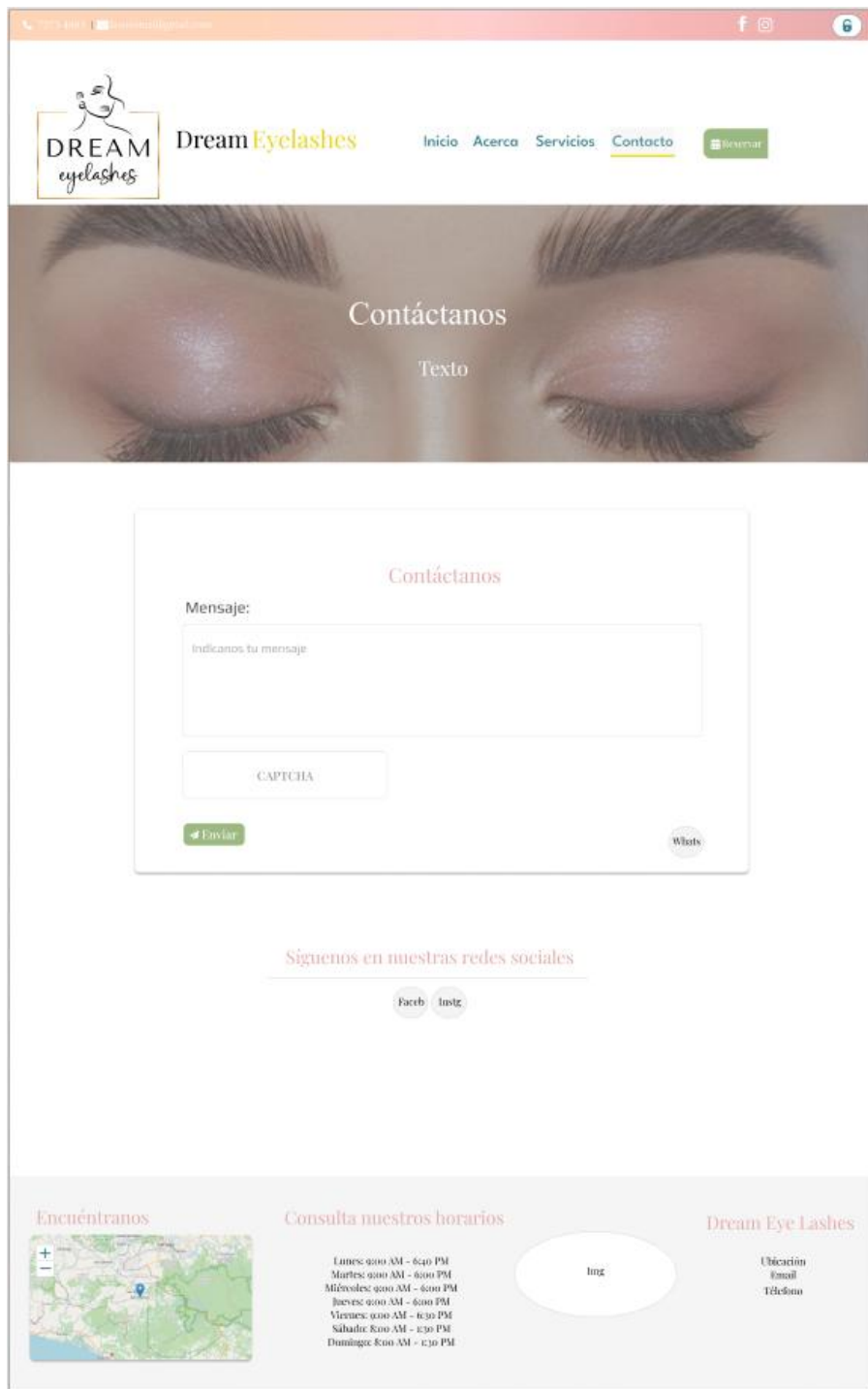
Ilustración 56 Mockup Página de Servicios



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.5. Diseño de página de Contacto

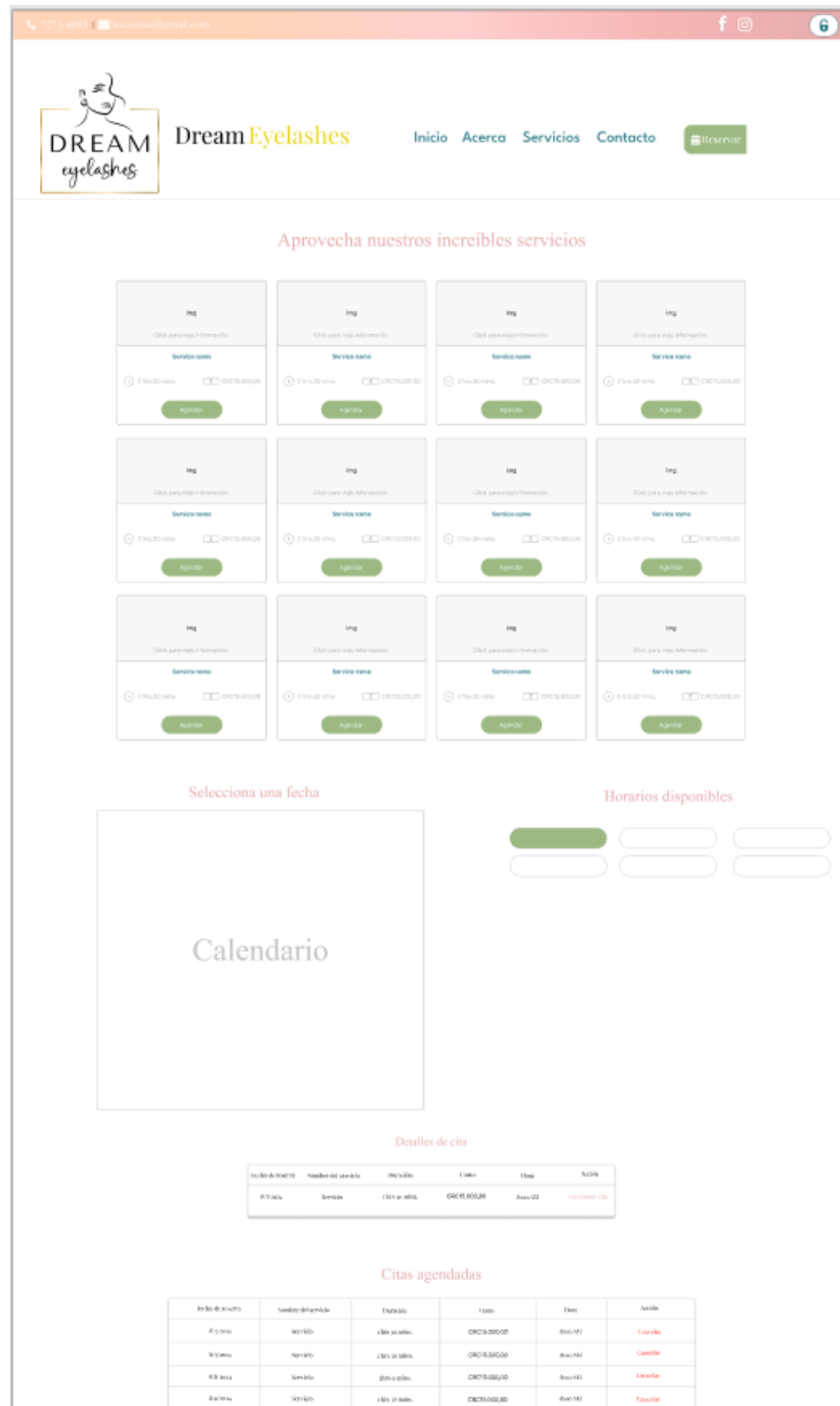
Ilustración 57 Mockup Página de Contacto



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.6. Diseño de página de Reserva de Citas

Ilustración 58 Mockup Página de Reserva de Citas



Fuente: Elaboración propia.

### 5.4.7. Diseños de Módulo Administrativo

#### 5.4.7.1. Diseño de Submódulo Mensaje de Contacto

Previsualización del submódulo de Mensaje de contacto en el cual se muestra la información recibida desde el formulario en la página de contacto, así como también se muestra la sección del histórico de mensajes el cual se desplegará una vez el administrador haga clic en el botón “Histórico de mensajes”.

*Ilustración 59 Mockup Submódulo de Mensaje de contacto*

The mockup shows a web interface for 'Dream Eyelashes'. The header includes a phone number (7273 4883), an email (lasosoma@gmail.com), and social media icons. The navigation menu includes 'Inicio', 'Acerca', 'Servicios', 'Contacto', 'Reservar', and 'Administrativo'. The main content area is titled 'Módulo Administrativo' and contains two tables:

**Mensajes de Contacto**

#	Usuario	Mensaje	Estado	Acciones
1	Nombre del usuario	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry...	Pendiente	
2	Nombre del usuario	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry...	Pendiente	
3	Nombre del usuario	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry...	Pendiente	

Below the table is a button labeled 'Histórico de mensajes'.

**Histórico de Mensajes**

#	Usuario	Mensaje	Estado	Acciones
1	Nombre del usuario	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry...	Pendiente	
2	Nombre del usuario	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry...	Pendiente	
3	Nombre del usuario	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry...	Pendiente	

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.7.2. Diseño de Submódulo Usuarios

Previsualización del submódulo de usuarios en el cual se muestran los usuarios registrados en el sitio web, así como también el formulario de creación de nuevos usuarios el cual se desplegará una vez los administradores hagan clic en el botón “Crear usuario”.

*Ilustración 60 Mockup Submódulo de Usuarios*

The mockup displays the 'Módulo Administrativo' section for 'Usuarios'. It features a navigation sidebar on the left with options like 'Mensaje de contacto', 'Usuarios', 'Citas', 'Promociones', 'Servicios y Productos', and 'Información general'. The main content area includes a table of users and a form to create new ones.

Nombre	Apellido	Usuario	Email	Teléfono	Fecha de nacimiento	Rol	Acciones
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Administrador	
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Usuario	
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Usuario	
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Usuario	
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Usuario	
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Usuario	
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Usuario	
Nombre - ejemplo	Apellido - ejemplo	User - ejemplo	Email - ejemplo	Tel - ejemplo	mi/xx/xxxx	Usuario	

Below the table is a 'Crear usuario' button and a form with the following fields:

- Nombre\*
- Apellido\*
- Email\*
- Teléfono\*
- Rol\* (dropdown menu: Seleccione un rol)
- Fecha de Nacimiento\* (calendar icon)

At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.7.3. Diseño de Submódulo Citas

Previsualización de submódulo de citas en el cual se muestra la sección de citas pendientes y la tabla de histórico de citas desplegada una vez que se seleccione el botón “Ver histórico de citas”.

*Ilustración 61 Mockup Submódulo de Citas*

**Módulo Administrativo**

**Citas Pendientes**

ID	Nombre	Fecha	Hora	Estado	Acciones
1	Nombre - ejemplo	01/01/2020	8:00 AM	Agendado	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	Nombre - ejemplo	01/01/2020	10:00 AM	Agendado	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Nombre - ejemplo	01/01/2020	1:00 PM	Agendado	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Eliminar</a>

Ver calendario | Ver histórico de citas | Crear cita manual

**Citas**

ID	Nombre	Fecha	Hora	Estado	Acciones
1	Nombre - ejemplo	01/01/2020	8:00 AM	Completado	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	Nombre - ejemplo	01/01/2020	10:00 AM	Completado	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Nombre - ejemplo	01/01/2020	1:00 PM	Completado	<a href="#">Ver</a> <a href="#">Eliminar</a>

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.7.4. Diseño de Submódulo Promociones

Previsualización del submódulo de promociones en el cual se muestra la tabla con la información de las promociones existentes y el formulario desplegado una vez se haga clic sobre el botón “Agregar promoción”.

*Ilustración 62 Mockup Submódulo de Promociones*

The mockup displays the administrative interface for 'Promociones' (Promotions) in the 'Dream Eyelashes' system. The interface is divided into a header, a sidebar, and a main content area.

**Header:** Includes contact information (7273 4883 | lasosoma@gmail.com), social media icons (Facebook, Instagram), and a user profile icon. The main navigation includes 'Inicio', 'Acerca', 'Servicios', and 'Contacto'. There are also buttons for 'Reservar' and 'Administrativo'.

**Sidebar (Panel de administración):** Lists various administrative functions: 'Mensaje de contacto', 'Usuarios', 'Citas', 'Promociones' (highlighted), 'Servicios y Productos', and 'Información general'.

**Main Content Area:**

- Módulo Administrativo - Promociones:** A table listing existing promotions with columns for 'Nombre de la promoción', 'Descuento', 'Fecha de inicio', 'Fecha de fin', and 'Acciones'.
 

Nombre de la promoción	Descuento	Fecha de inicio	Fecha de fin	Acciones
Promoción 1	5%	10/09/2024	25/09/2024	[Editar] [Eliminar] [Ver]
Promoción 2	10%	11/10/2024	25/11/2024	[Editar] [Eliminar] [Ver]
Promoción 3	20%	29/12/2024	12/14/2024	[Editar] [Eliminar] [Ver]
- Mantenimiento de Promociones:** A form for adding a new promotion with fields for:
  - Nombre de la promoción\*
  - Fecha de inicio\* (dd/mm/aaaa)
  - Fecha de fin\* (dd/mm/aaaa)
  - Descripción
  - Servicios: (dropdown menu)
  - Descuento\*

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.7.5. Diseño de Submódulo Servicios y Productos

Previsualización del submódulo de servicios y productos en el cual se muestran las tablas con la información de los servicios y productos existentes.

*Ilustración 63 Mockup Submódulo de Servicios y Productos*

The mockup shows a web interface for 'Dream Eyelashes'. The header includes contact information (7273 4883, lasosoma@gmail.com), social media icons (Facebook, Instagram), and a user profile icon. The navigation menu includes 'Inicio', 'Acerca', 'Servicios', and 'Contacto', along with 'Reservar' and 'Administrativo' buttons. A sidebar on the left contains a 'Panel de administración' with options: 'Mensaje de contacto', 'Usuarios', 'Citas', 'Promociones', 'Servicios y Productos' (highlighted), and 'Información general'. The main content area is titled 'Módulo Administrativo' and contains two tables:

**Servicios**

#	Nombre	Descripción	Precio	Categoría	Imagen	Tiempo	Acciones
1	Nombre - ejemplo	Lorem ipsum is simply dummy ...	15.000,00 CUC	Pestañas		2 hr	
2	Nombre - ejemplo	Lorem ipsum is simply dummy ...	20.000,00 CUC	Cejas		1 hrs	
3	Nombre - ejemplo	Lorem ipsum is simply dummy ...	15.000,00 CUC	Parchal		1 hrs 30 min	

**Productos**

#	Nombre	Descripción	Precio	Descuento	Disponible	Tipo de Productos	Imagen	Acciones
1	Nombre - ejemplo	Lorem ipsum is simply dummy ...	20.000,00 CUC	15%	Si	Venta		
2	Nombre - ejemplo	Lorem ipsum is simply dummy ...	20.000,00 CUC	20%	Si	Venta		
3	Nombre - ejemplo	Lorem ipsum is simply dummy ...	20.000,00 CUC	30%	No	Venta		

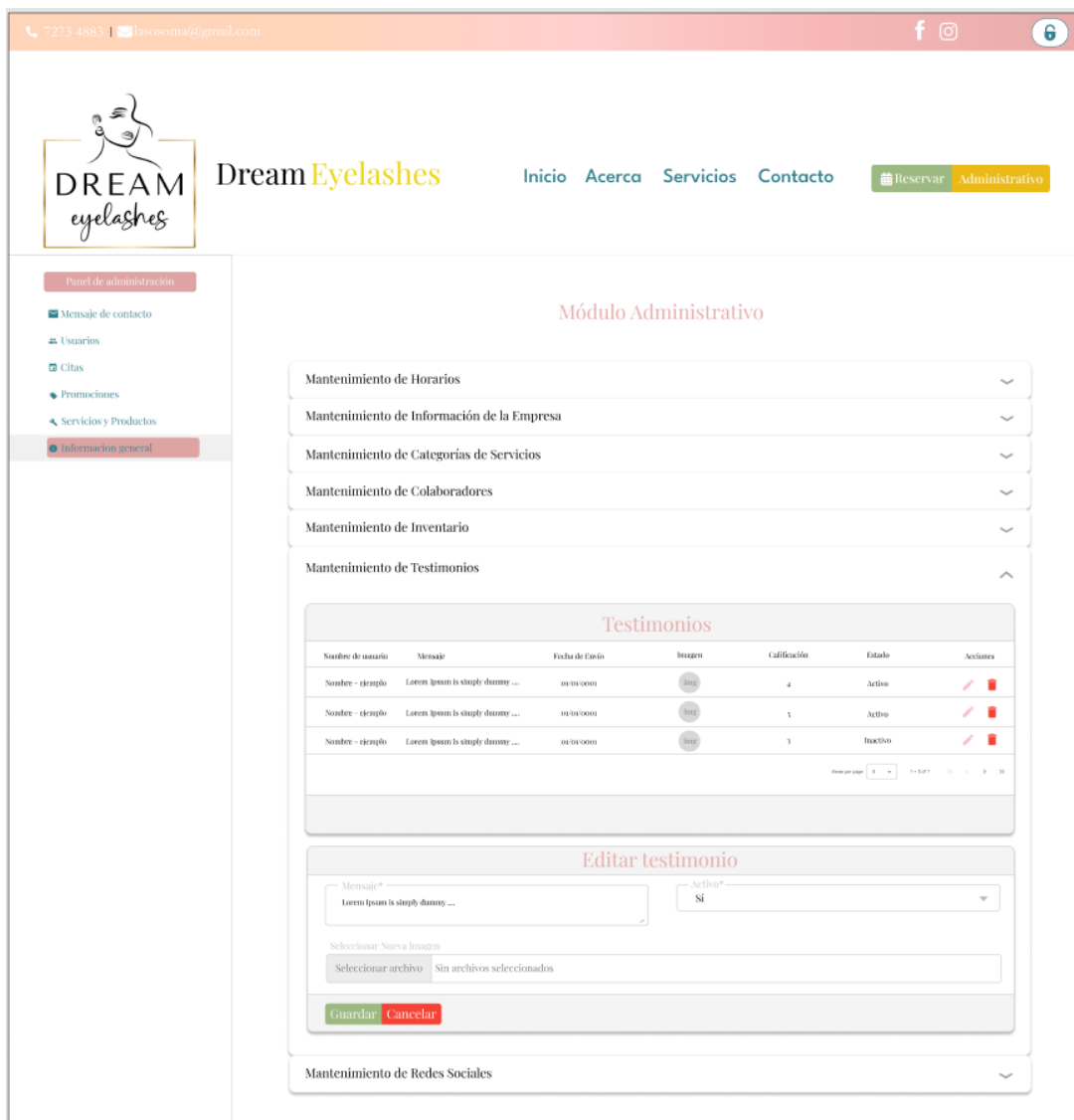
Both tables include a 'Agregar servicio' or 'Agregar producto' button at the bottom and pagination controls.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.7.6. Diseño de Submódulo Información general

Previsualización del submódulo de Información general en el cual se muestran las diferentes secciones en las cuales se podrá editar la información del sitio web como lo es la sección de testimonios que en esta se muestran los testimonios existentes, así como el formulario que se desplegará una vez el administrador haga clic en el botón de edición.

Ilustración 64 Mockup Submódulo de Información General



Fuente: Elaboración propia.

## 5.5. Desarrollo del Software

Para esta sección del proyecto se pretende mostrar a mayor detalle el resultado de la implementación de las etapas de planificación y diseño en las cuales se logra alcanzar los resultados deseados por los interesados con base en sus requerimientos, se describirán a mayor detalle las herramientas utilizadas para el desarrollo del sitio web, así como una explicación a detalle de del desarrollo de las secciones del sitio web y sus funcionalidades.

### 5.5.1. Tecnologías y herramientas utilizadas

Durante la elaboración del sitio web se utilizó distintas tecnologías y herramientas necesarias para su adecuado desarrollo entre las cuales están:

#### 5.5.1.1. Lenguajes de programación

Los lenguajes de programación utilizados fueron C# el cual fue utilizado durante la elaboración del Backend, así como también se utilizó Typescript durante la elaboración del Frontend, a su vez se utilizaron lenguajes de marcado y de estilo como HTML y CSS para brindar una apariencia adecuada al sitio web. Durante el desarrollo de la aplicación se requirió la implementación de un script elaborado en Python el cual fue fundamental para la funcionalidad de automatización del envío de emails para recordatorios de citas a los usuarios.

#### 5.5.1.2. Frameworks

El Framework utilizado para el desarrollo del Frontend en este proyecto fue Angular el cual fue una excelente opción debido a la facilidad que este ofrece para la

elaboración de sitios web y también fue utilizado .NET Core 8 el cual ha sido una opción optima debido a su robustez y a la facilidad que este brinda para permitir el desarrollo de sitios web escalables y de fácil mantenimiento.

#### 5.5.1.3. Base de datos

Para el desarrollo de la base de datos se optó por utilizar SQL Server el cual cumplía con la necesidad de almacenar la información de la empresa además de ser un sistema de gestión de base de datos fácil de utilizar, así como también brindaba gran facilidad en su integración con .NET Core 8 para el manejo de la información a través del sitio web.

#### 5.5.1.4. Herramientas de diseño

Para el desarrollo de las distintas secciones del sitio web se utilizó la herramienta Figma la cual facilita el poder tener una previsualización adecuada y muy optima de cómo será el resultado final del sitio, en esta herramienta se crearon los mockups de las distintas secciones del sitio web como el Login, las distintas páginas principales en las cuales los usuarios interactuarán y visualizarán información como también los distintos submódulos del módulo administrativo el cual fue desarrollado para facilitar el mantenimiento adecuado de la información del sitio web.

#### 5.5.1.5. Control de versiones

El control de versiones para un adecuado desarrollo del sitio web fue manejado utilizando GitHub además de su aplicación de escritorio GitHub Desktop para una mayor facilidad de su uso, este controlador de versiones ayudó en el control progresivo del

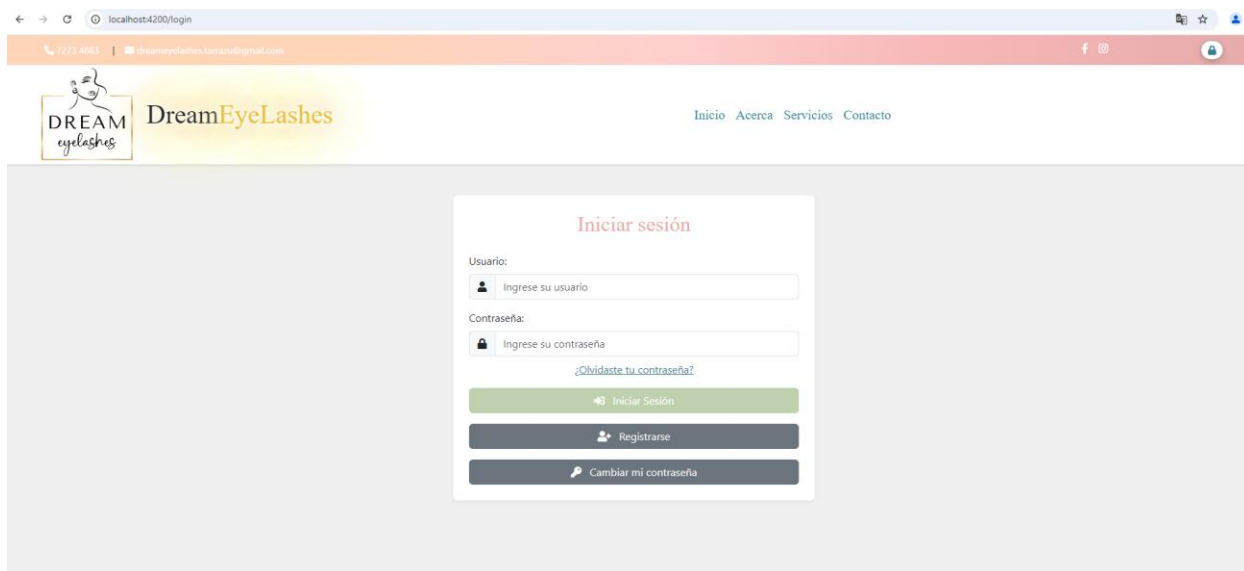
desarrollo el cual se llevó organizando en dos distintos repositorios los cuales fueron creados para organizar correctamente los cambios realizar en el Frontend y el Backend.

#### 5.5.1.6. Implementación

##### 5.5.1.6.1. Login - Inicio de Sesión

El proceso de Login fue realizado mediante la elaboración de un formulario el cual solicita al usuario el ingreso de su nombre de usuario y contraseña en el cual una vez ingresados estos se realiza una autenticación primeramente en el frontend para validar que se hayan ingresado ambos datos para así validar el formulario y activar el botón “Iniciar sesión” y una vez habilitado este botón enviará la información al Backend en el cual se validarán las credenciales del usuario mediante el Endpoint de autenticación en el cual se verifica su existencia y que la contraseña sea la correcta con respecto al usuario registrado, si este no es correcto el backend enviará un mensaje error el cual será mostrado en la interfaz de usuario, de lo contrario el proceso de autenticación enviará un JWT (JSON Web Token) el cual se validará en el frontend el cual será verificado para así habilitar mediante la implementación una clase “AuthGuard” la existencia de este token y la correcta autenticación del usuario para así habilitar las rutas de Reserva de citas para los clientes y también el módulo administrativo para los administradores.

### Ilustración 65 Login - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

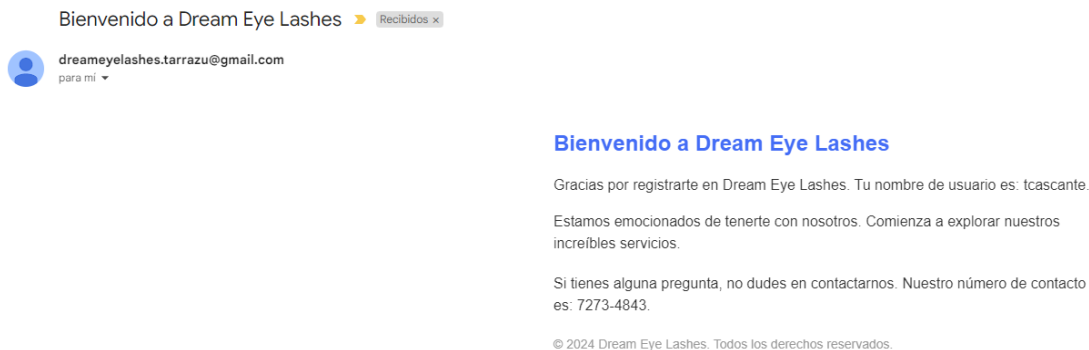
#### 5.5.1.6.2. Login – Registro de Usuario

El proceso de registro de usuarios solicita al usuario el ingreso de sus datos personales los cuales se validan al igual que en el Login, primeramente en la interfaz de usuario para validar el correcto llenado del formulario y seguidamente en el backend en el cual se realiza mediante el servicio de usuarios el manejo de la información recibida desde el frontend y luego una vez generado el usuario el servicio de email es llamado para realizar el proceso de envío de correo electrónico con la información del registro del usuario.

El email recibido una vez se ha realizado el registro exitoso del usuario continúe el mensaje de bienvenida, el número telefónico de contacto de la compañía y también contiene el nombre de usuario auto generado por el servicio de usuarios en el Backend el cual genera un nombre de usuario con base en los datos proporcionados por el usuario al

realizar el registro con su información personal, en la siguiente ilustración se muestra el email recibido por el usuario una vez realizado su registro exitoso en el sitio web.

### Ilustración 66 Email de Registro de Usuario




Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración de encuentra el formulario de registro utilizado en el sitio web por los usuarios.

### Ilustración 67 Registro de Usuario - Sitio Web

localhost:4200/signUp

7273 4843 | dreameyelashes.tarrazu@gmail.com

 DreamEyeLashes

Inicio Acerca Servicios Contacto

**Registrarse**

Nombre:

Apellidos:

Email:

Número telefónico:

Fecha de nacimiento:

Contraseña:

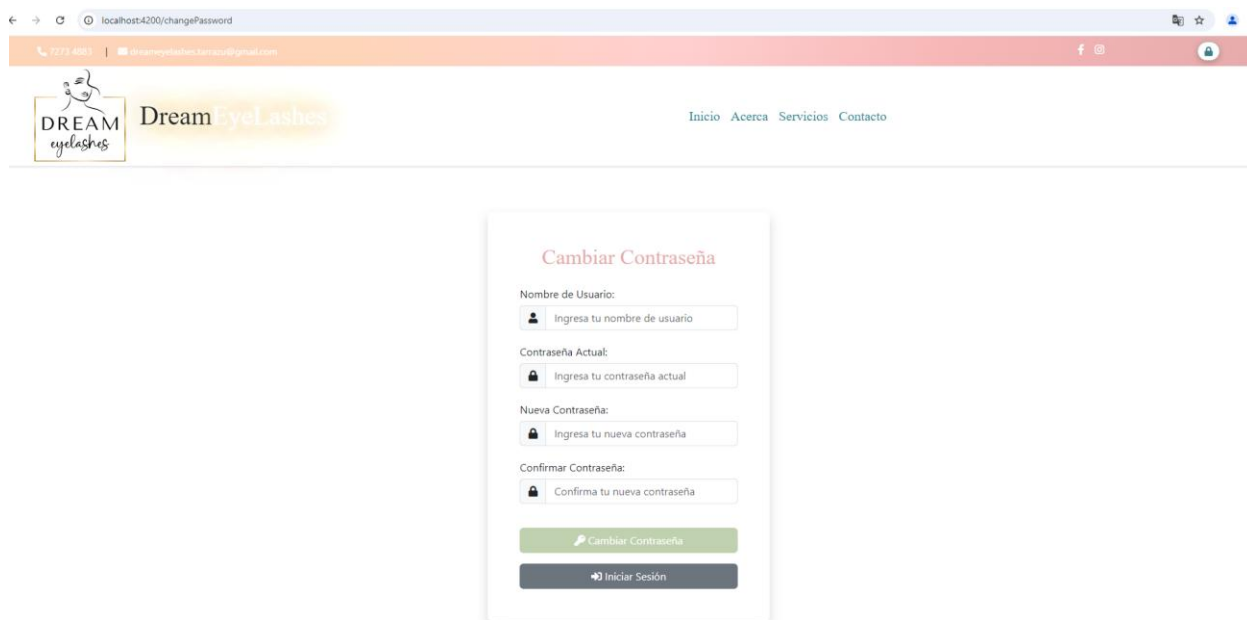
mailto:dreameyelashes.tarrazu@gmail.com

Fuente: Elaboración propia.

### 5.5.1.6.3. Login - Cambio de Contraseña

Una vez registrado el usuario en caso de requerir cambiar su contraseña el usuario podrá realizar este cambio mediante el formulario de cambio de contraseña el cual le permitirá ingresar los datos solicitados y una vez validada la información se habilitará el botón para enviar los nuevos datos, los cuales serán validados en el Backend para confirmar las credenciales anteriores y posteriormente realizar la actualización de esta nueva contraseña, el formulario de cambio de contraseña utilizado por los clientes de Dream Eye Lashes se puede observar en la siguiente ilustración.

*Ilustración 68 Cambiar Contraseña - Sitio Web*



The image shows a web browser window displaying the 'Cambiar Contraseña' (Change Password) form on the Dream Eye Lashes website. The browser address bar shows 'localhost:4200/changePassword'. The website header includes the logo 'DREAM eyelashes', the name 'Dream Eye Lashes', and navigation links: 'Inicio', 'Acerca', 'Servicios', and 'Contacto'. The form itself is titled 'Cambiar Contraseña' and contains the following fields and buttons:

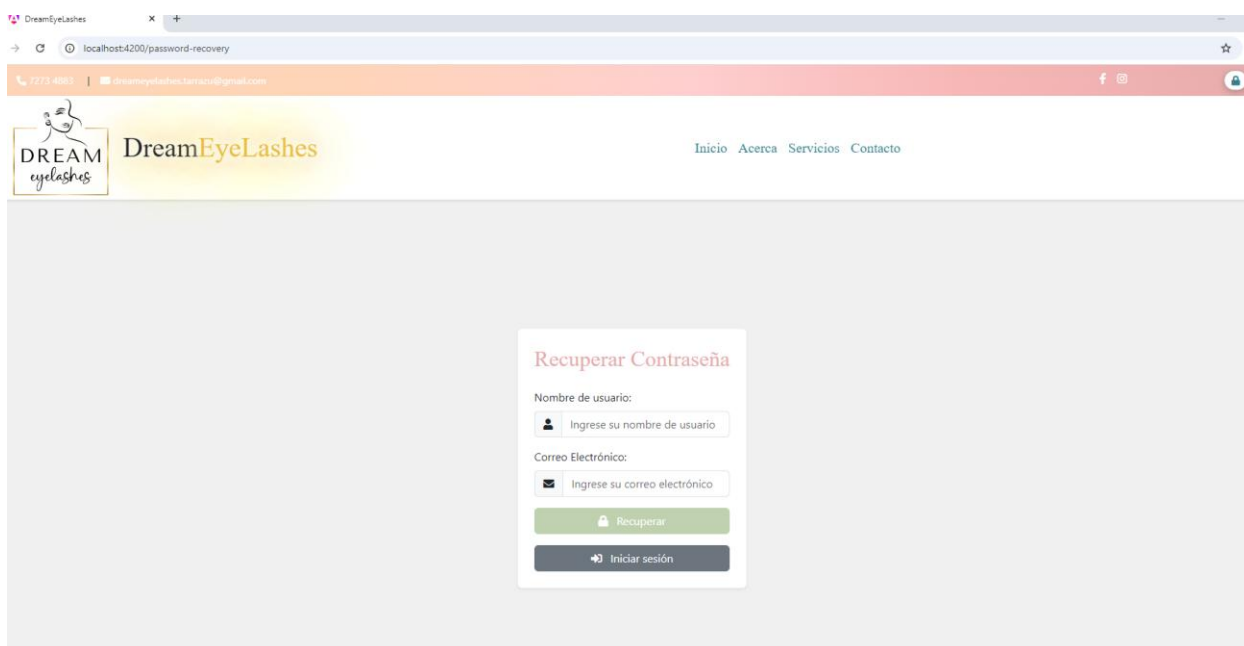
- Nombre de Usuario: Ingresar tu nombre de usuario (with a user icon)
- Contraseña Actual: Ingresar tu contraseña actual (with a lock icon)
- Nueva Contraseña: Ingresar tu nueva contraseña (with a lock icon)
- Confirmar Contraseña: Confirma tu nueva contraseña (with a lock icon)
- Botón: Cambiar Contraseña (green)
- Botón: Iniciar Sesión (dark grey)

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.4. Login - Recuperación de Contraseña

Finalmente, la última sección que compone esta página es el proceso de recuperación de contraseña en el cual si el usuario ha olvidado su contraseña podrá realizar el proceso adecuado de recuperación mediante el siguiente formulario, en el cual deberá ingresar su nombre de usuario y correo electrónico para así generar una contraseña temporal la cual recibirá en su email, y se podrá cambiar luego en la página de cambio de contraseña.

*Ilustración 69 Recuperación de Contraseña - Sitio Web*



The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:4200/password-recovery'. The page header includes the 'DreamEyeLashes' logo and navigation links: 'Inicio', 'Acera', 'Servicios', and 'Contacto'. The main content area features a 'Recuperar Contraseña' (Recover Password) form. The form has two input fields: 'Nombre de usuario:' (User Name) and 'Correo Electrónico:' (Email), each with a placeholder 'Ingrese su nombre de usuario' and 'Ingrese su correo electrónico' respectively. Below the inputs are two buttons: a green 'Recuperar' button and a dark grey 'Iniciar sesión' button.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez completado el formulario de solicitud de cambio de contraseña se recibirá un email automático con una contraseña autogenerada al email registrado con ese usuario, el email recibido se puede observar en la siguiente ilustración.

### Ilustración 70 Email de Recuperación de Contraseña



#### Dream Eye Lashes

Hemos recibido una solicitud de recuperación de contraseña para tu usuario: **dcascante**. Tu nueva contraseña provisional es: **hNFH0Dqg**. Te recomendamos cambiar esta contraseña provisional lo antes posible por seguridad.

Si tienes alguna pregunta, no dudes en contactarnos. Nuestro número de contacto es: 7273-4843.

© 2024 Dream Eye Lashes. Todos los derechos reservados.

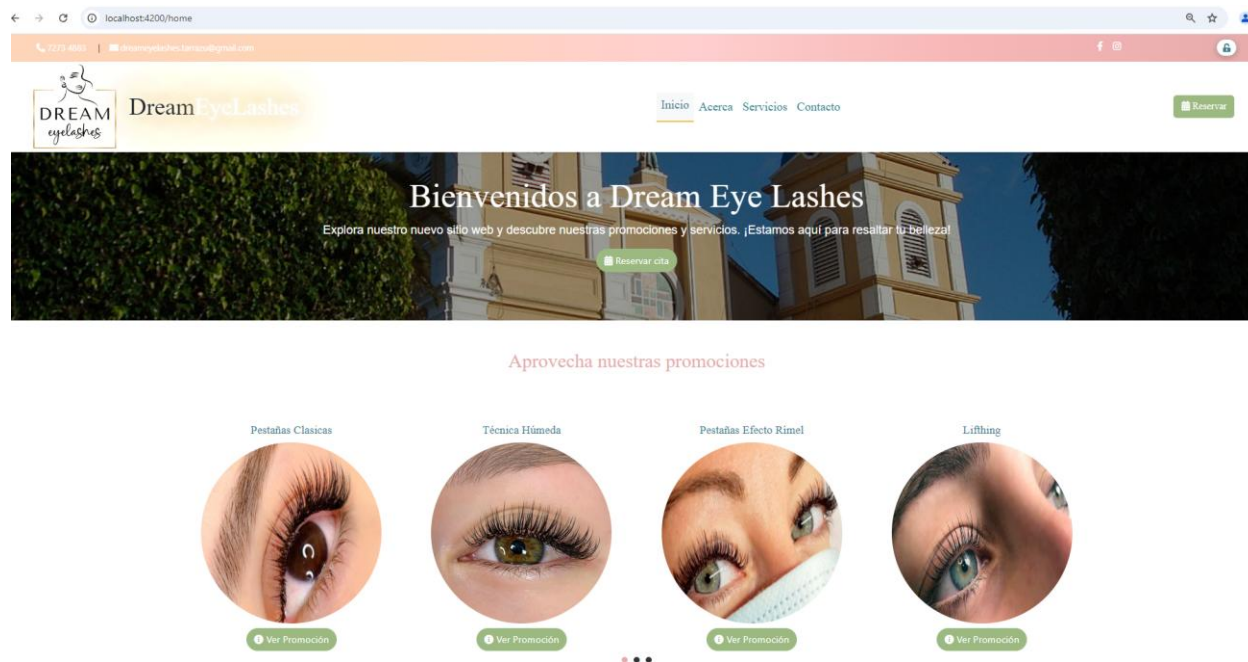
Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.5. Inicio – Promociones

La página de inicio muestra primeramente la sección del banner en el cual los usuarios podrán visualizar un botón el cual los redirige a la página de reserva de citas, seguidamente de la sección en la cual se muestran los servicios que pertenecen a alguna promoción previamente creada por los administradores.

En esta sección de promociones se visualiza el nombre del servicio y la imagen de referencia del servicio, además del botón que desplegará la ventana flotante con los detalles de la promoción.

### Ilustración 71 Inicio - Sección de Promociones - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

Una vez que el usuario de clic al botón “Ver Promoción” se abrirá un modal o ventana flotante con los datos del nombre de la promoción, su descripción, imagen del servicio, la descripción del servicio, precio anterior, precio actual con el descuento aplicado y la fecha de validez, y un botón el cual redirige al usuario a la página de reserva de citas, en la siguiente ilustración se muestra el modal de promociones.

Ilustración 72 Modal de Promoción - Sitio Web

**Promoción especial del Día de la madre**

Este Día de la Madre, consiente a esa persona tan especial con nuestros servicios de belleza. Disfruta de ofertas exclusivas diseñadas para resaltar su belleza y brindarle un momento de relajación y cuidado personal. ¡Haz que se sienta más radiante y apreciada que nunca!

El servicio de Pestañas Efecto Rimmel proporciona un acabado voluminoso y alargado, similar al efecto de una máscara de pestañas. Utilizamos técnicas de aplicación especializadas para lograr un look impactante y definido. Este tratamiento es ideal para quienes desean una mirada intensa y llamativa, sin la necesidad de maquillaje diario. ¡Luce unas pestañas irresistibles y despierta tu belleza natural!

**Precio anterior: 17.000,00 CRC**  
**Precio actual: 14.450,00 CRC**

Válido a partir del 15/08/2025 hasta el 25/08/2025

[Agendar cita](#)

[Ver Promoción](#) [Ver Promoción](#)

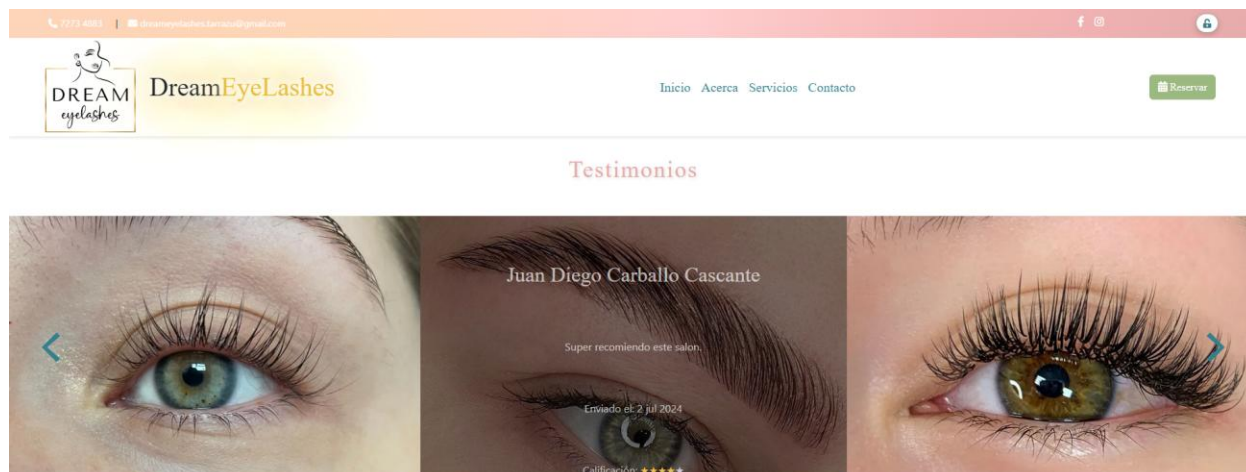
Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.6. Inicio – Testimonios

Seguidamente de la sección de promociones se muestra la sección de testimonios, los cuales contienen la información agregada por los usuarios en el formulario de testimonios una vez recibido el servicio agendado, acá se puede visualizar la imagen del resultado final, así como el nombre del usuario que creó el testimonio, su comentario, fecha de envío del testimonio y su calificación mediante 5 estrellas las cuales en base a su

calificación estas se mostrarán de color amarillo, estos testimonios se mostrarán en esta sección una vez los administradores los validen y los activen en el submódulo administrativo de mantenimiento de testimonios .

*Ilustración 73 Inicio - Sección de Testimonios - Sitio Web*

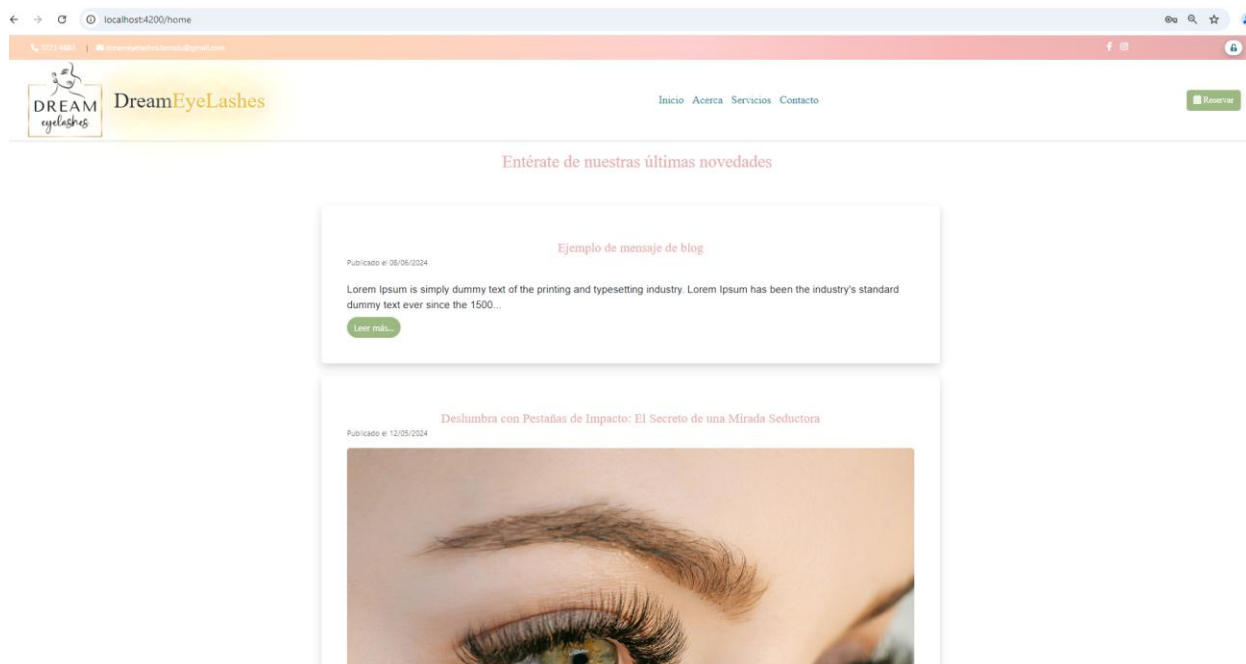


Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.7. Inicio – Blog

Seguidamente de la sección de testimonios se encuentra la sección de blog en la cual los administradores crean y editan esta sección para mantener a los clientes informados con sus publicaciones de recomendaciones de cuidados en sus tratamientos, comunicados importantes, entre otras cosas, la ilustración de esta sección se muestra a continuación.

### Ilustración 74 Inicio - Sección de Blog - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.8. Acerca – Misión, Visión e Historia

En esta sección de la página de Acerca, se muestran las secciones de la misión y visión, además de la historia de la empresa, las cuales son sección que podrán ser editables por los administradores una vez estos hayan iniciado sesión previamente en la página web y en el modo de edición, en la siguiente ilustración se muestra como luce el modo edición en la página de acerca para editar su banner, misión y visión además de como luce la sección de la historia antes de editarse.

En este modo de edición los administradores pueden modificar los textos e imágenes.

### Ilustración 75 Acerca - Misión, Visión e Historia - Sitio Web

The screenshot displays the Dream Eye Lashes website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: Inicio, Acerca, Servicios, Contacto. Below the navigation bar is a banner image showing hands applying eyelashes. A form is overlaid on the banner with the following fields:

- Título del Banner
- Acerca de nosotros
- Contenido del Banner
- Imagen del Banner
- Seleccionar archivo

Buttons for 'Guardar' and 'Cancelar' are visible. Below the banner, the 'Misión y Visión' section is shown with the following text:

**Misión:** Brindar exclusividad a nuestros clientes en cada servicio brindado y así encontrar un lugar para relajarse y compartir la experiencia de pasar un momento especial solo para ellos.

**Visión:** Generar un entorno en el cual puedan disfrutar de momentos de paz y rejuvenecimiento escapando del estrés cotidiano y del trabajo.

Below this text is a 'Filtrar' button. Further down, there is a form for editing the mission and vision statements, with 'Guardar Cambios' and 'Cancelar' buttons. The bottom section, 'Historia de Dream Eye Lashes', features an image of a building and the following text:

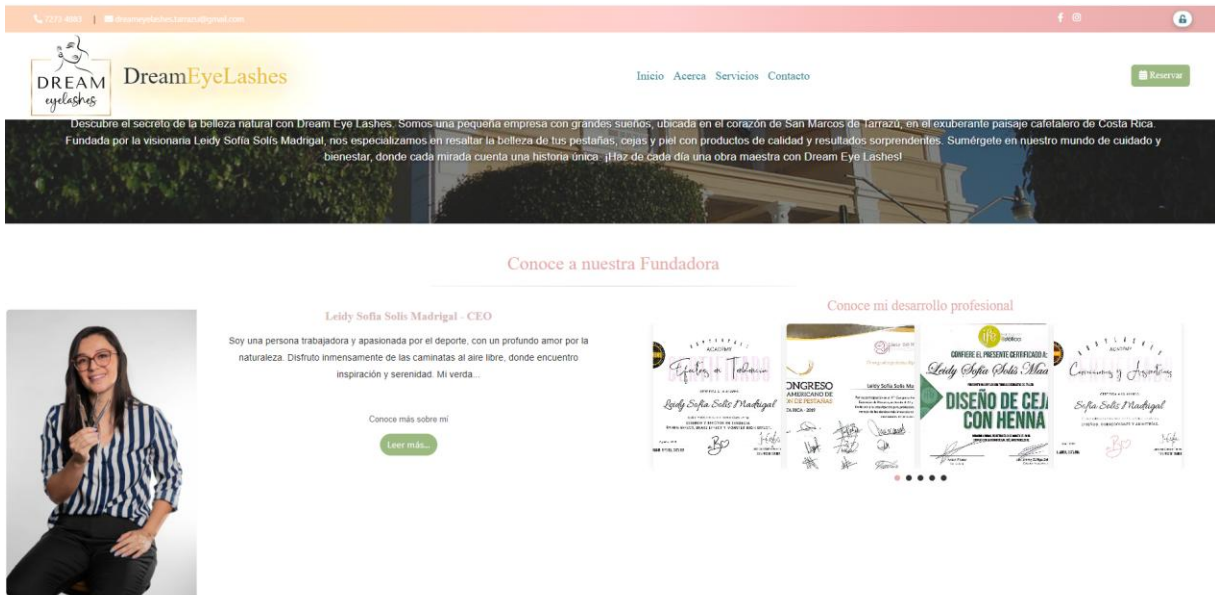
Descubre el secreto de la belleza natural con Dream Eye Lashes. Somos una pequeña empresa con grandes sueños, ubicada en el corazón de San Marcos de Tarrazú, en el exuberante paisaje cafetalero de Costa Rica. Fundada por la visionaria Ledy Sofia Madrigal, nos especializamos en resaltar la belleza de tus pestañas, cejas y piel con productos de calidad y resultados sorprendentes. Sumérgete en nuestro mundo de cuidado y bienestar, donde cada mirada cuenta una historia única. ¡Haz de cada día una obra maestra con Dream Eye Lashes!

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.9. Acerca – Información de Fundadora (CEO)

Seguidamente de estas secciones se encuentra la sección de información de los colaboradores en donde el requerimiento solicitaba la posibilidad de visualizar la información profesional de la CEO de la empresa en la cual se pudiese observar los datos de su biografía, así como también su desarrollo profesional, compartiendo las certificaciones en las cuales se había especializado.

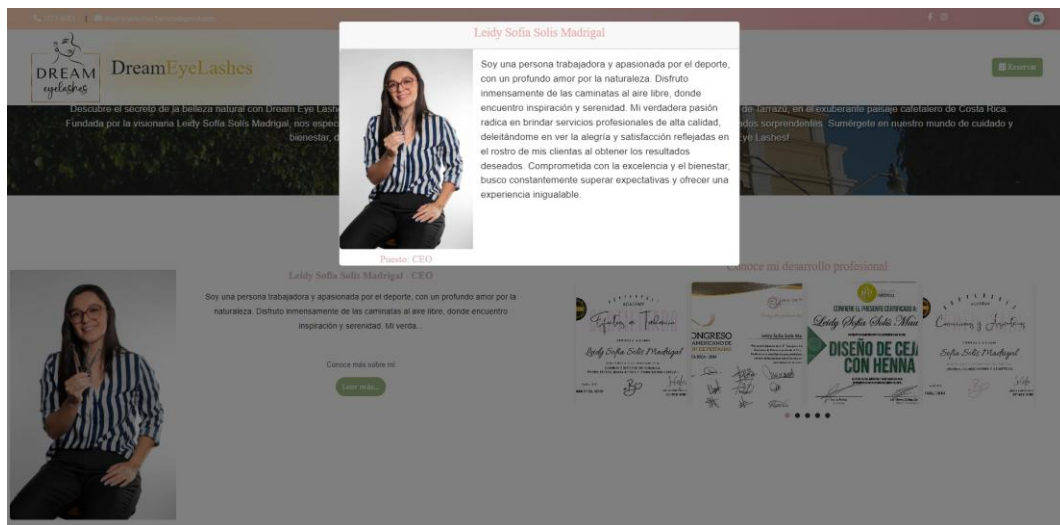
Ilustración 76 Acerca - Sección de CEO - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

Al dar clic en el botón de “Leer más” se abrirá un modal con la información completa de la biografía de la CEO de la empresa, así con también el botón “Ver certificación”, muestra la imagen de la certificación en mayor tamaño.

Ilustración 77 Acerca - Información de CEO - Sitio Web

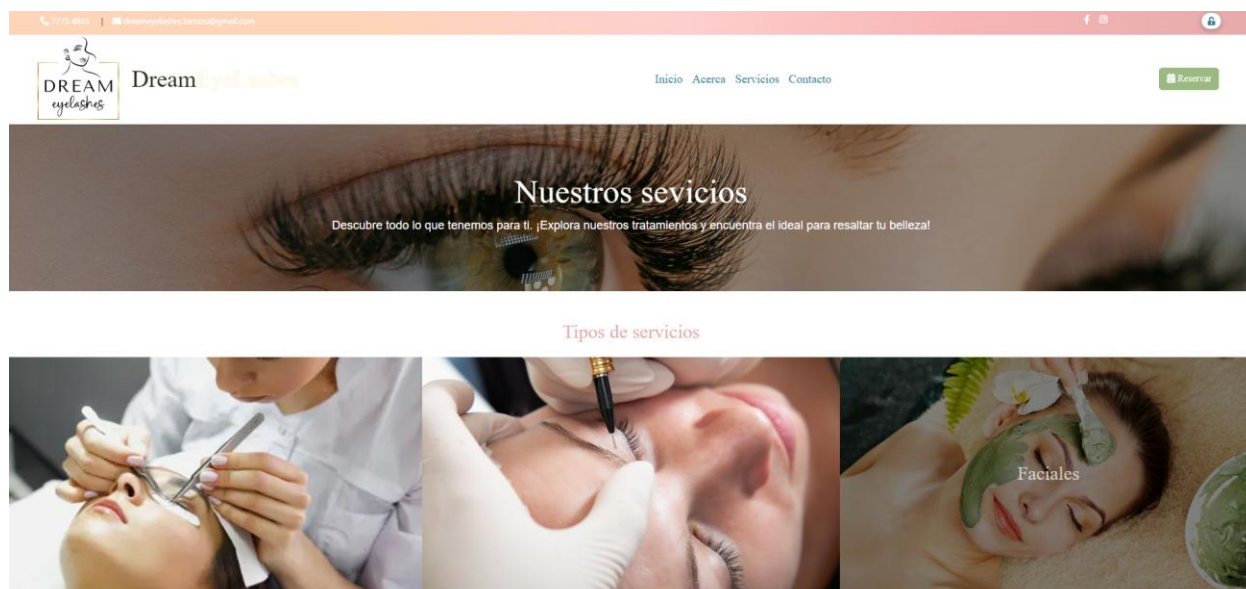


Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.10. Servicios – Categorías de Servicio

En la siguiente ilustración se muestra la sección de categorías de servicio existentes en las cuales una vez estas son creadas y activadas por los administradores desde el submódulo de categorías son reflejadas en esta página de servicios

*Ilustración 78 Servicios - Categorías de Servicio - Sitio Web*

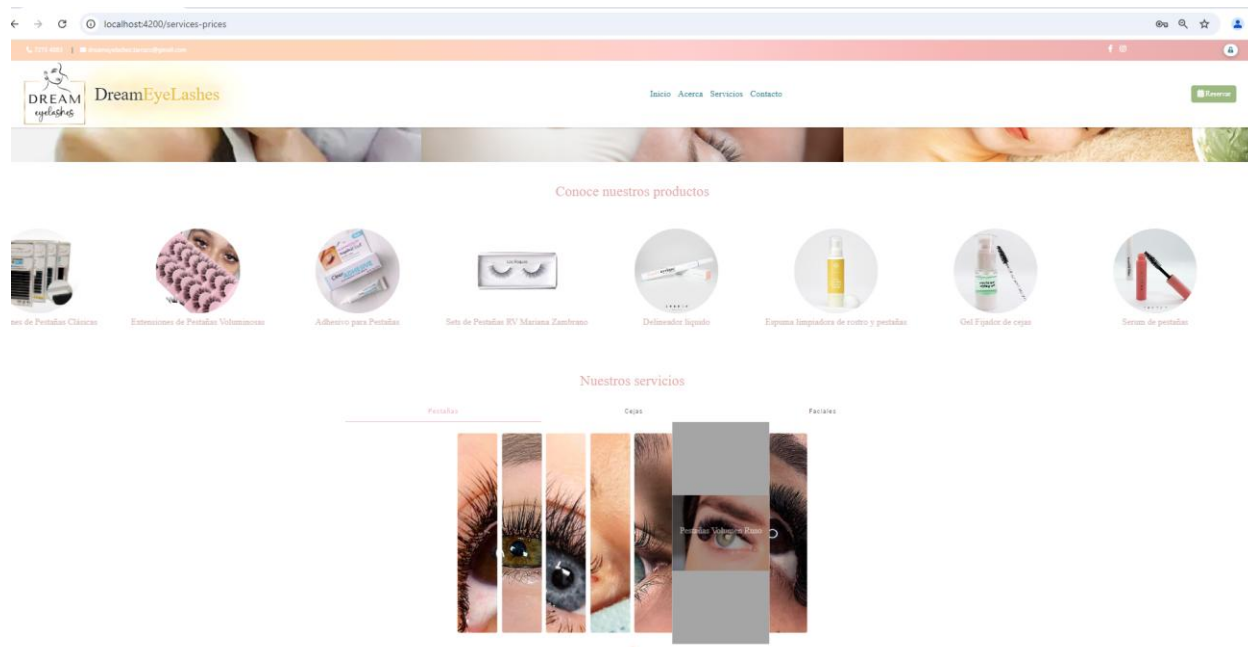


Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.11. Servicios – Productos y Servicios

Seguidamente de la sección de categorías se visualiza una sección con efecto de carrusel en el cual se van mostrando los distintos productos que los clientes pueden adquirir en su visita al local cuando se les realice el servicio agendado, además se muestra la sección de servicios en el cual se pueden visualizar los servicios seccionados por categorías.

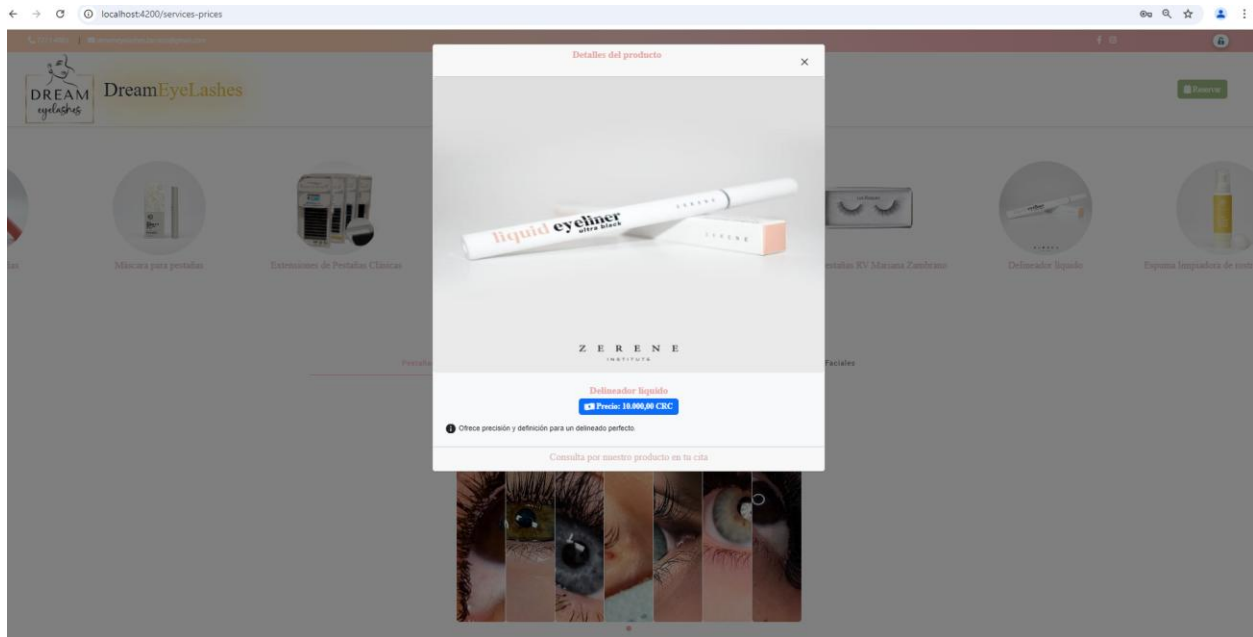
### Ilustración 79 Servicios - Productos y Servicios - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

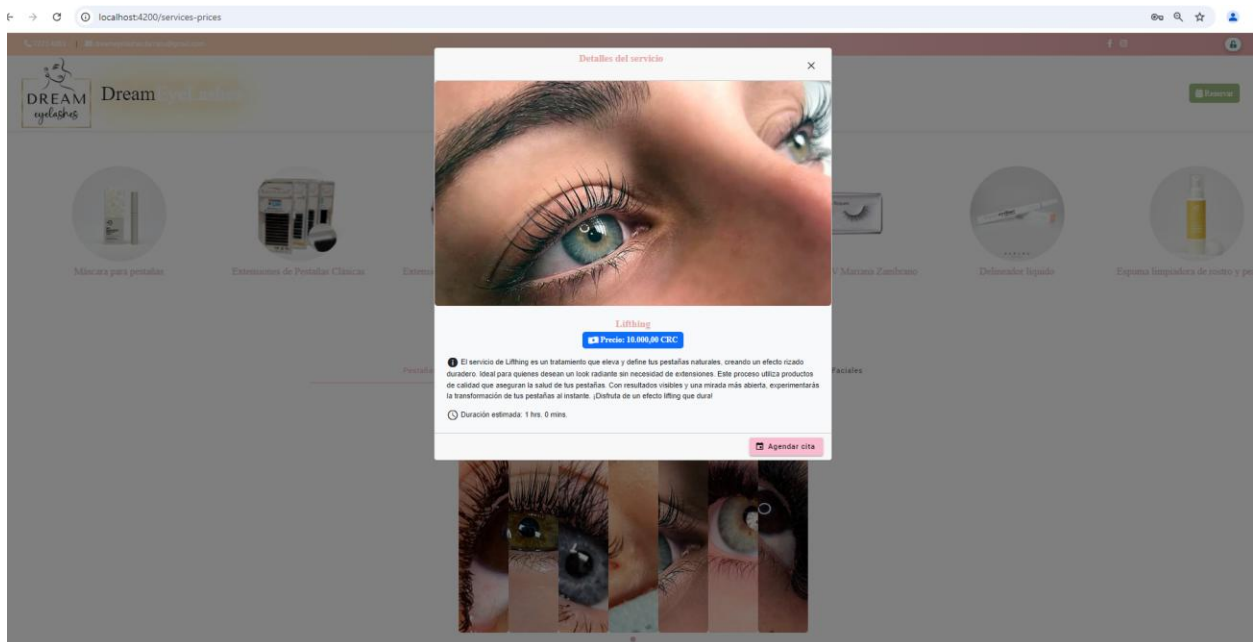
Además, tanto para los servicios como para los productos se podrá dar clic en la imagen de estos y desplegar un modal con la información de estos, así como la posibilidad de redirigirse a la página de reserva de citas si se desea agendar el servicio seleccionado, a continuación, se presentan las ilustraciones de ambos.

*Ilustración 80 Servicios - Modal de Producto - Sitio Web*



Fuente: Elaboración propia.

*Ilustración 81 Servicios - Modal de Servicio - Sitio Web*



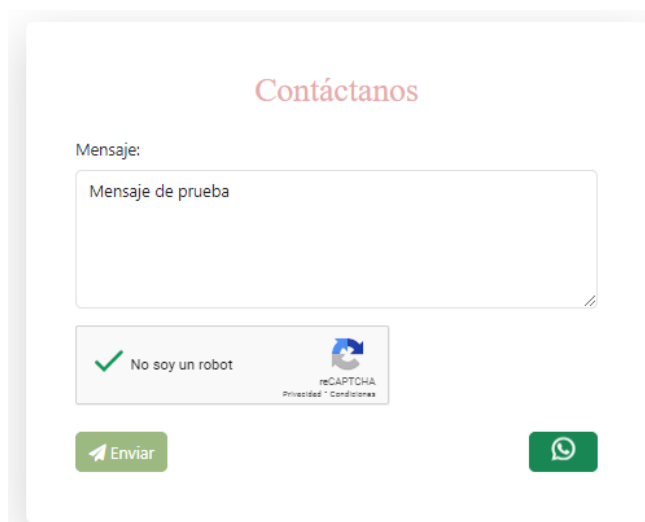
Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.12. Contacto – Formulario de Contacto

El formulario de contacto permite a los usuarios enviar consultas a los administradores, los cuales podrán responder a estas desde el submódulo de mensajería en el módulo administrativo, este formulario únicamente solicitará al usuario el mensaje deseado ya que en la interfaz de usuario se valida si el usuario ya ha iniciado su sesión previamente antes de enviar el mensaje ya que este mensaje es guardado en base de datos relacionado al ID del usuario que lo envió mediante el inicio de sesión, además el usuario deberá validar el CAPTCHA que aparece en el formulario para evitar SPAM en el sitio web, esto fue implementado incorporando en el backend una conexión con el API de CAPTCHA de Google el cual verifica el resultado del CAPTCHA y devuelve un token si este es correcto, una vez recibido este token se guardará correctamente los datos del formulario.

En la siguiente ilustración se muestra el formulario completado.

*Ilustración 82 Contacto - Formulario de contacto - Sitio Web*

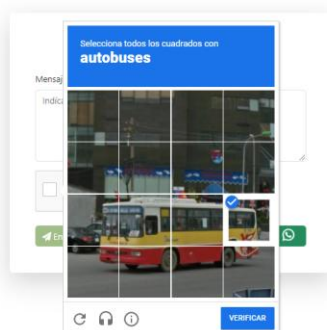


The image shows a contact form titled "Contáctanos" in red text. Below the title, there is a label "Mensaje:" followed by a text input field containing the text "Mensaje de prueba". Below the input field is a reCAPTCHA widget showing a green checkmark and the text "No soy un robot". To the right of the reCAPTCHA widget is a green WhatsApp icon. At the bottom left of the form is a green button with a white paper plane icon and the text "Enviar".

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra la validación de CAPTCHA en el formulario de contacto.

*Ilustración 83 Contacto - Validación de CAPTCHA - Sitio Web*



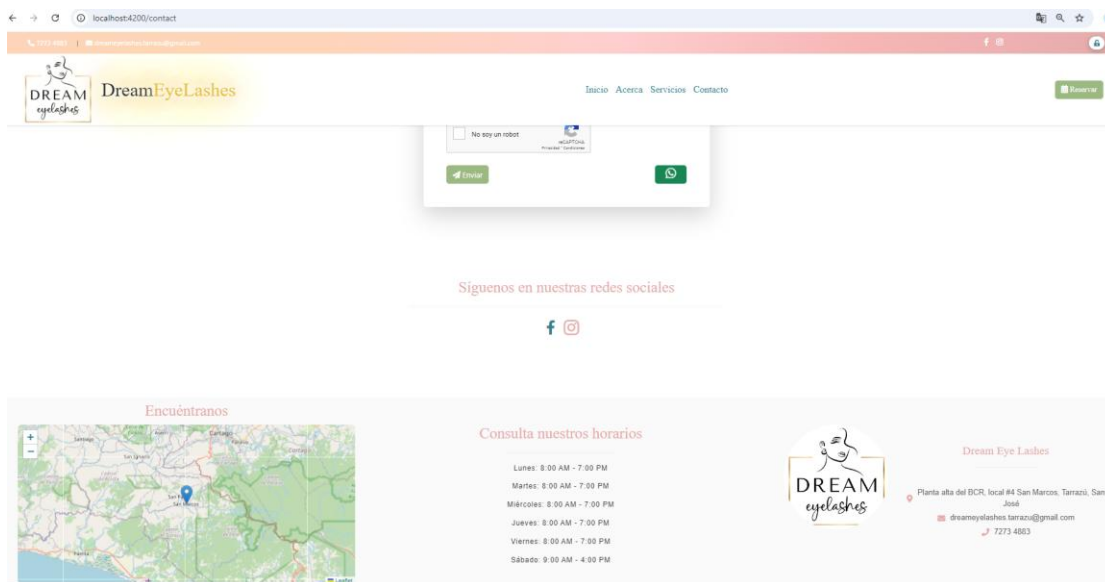
Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.13. Contacto – Redes Sociales y Footer

En la siguiente ilustración se muestran las secciones de redes sociales las cuales se agregan una vez los administradores desde el submódulo de información general las agreguen o editen, además se muestra en el Footer las 3 secciones solicitadas por los Stakeholders en los cuales se muestra un mapa con el punto de la ubicación del salón, el cual desde el modo edición se pueden agregar o modificar nuevos puntos en el mapa, también se muestra la sección de horarios al igual que la sección del mapa, esta información puede editarse, agregando, eliminando o actualizando la información de los

horarios, además se incluye una tercer sección la cual muestra los datos de ubicación, email y número telefónico de la compañía, los cuales también son editables, tanto en esta página como en el módulo administrativo.

*Ilustración 84 Contacto - Redes y Footer en Modo Usuario - Sitio Web*



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra como luce el modo edición para el Footer.

*Ilustración 85 Contacto - Footer Modo Administrador - Sitio Web*

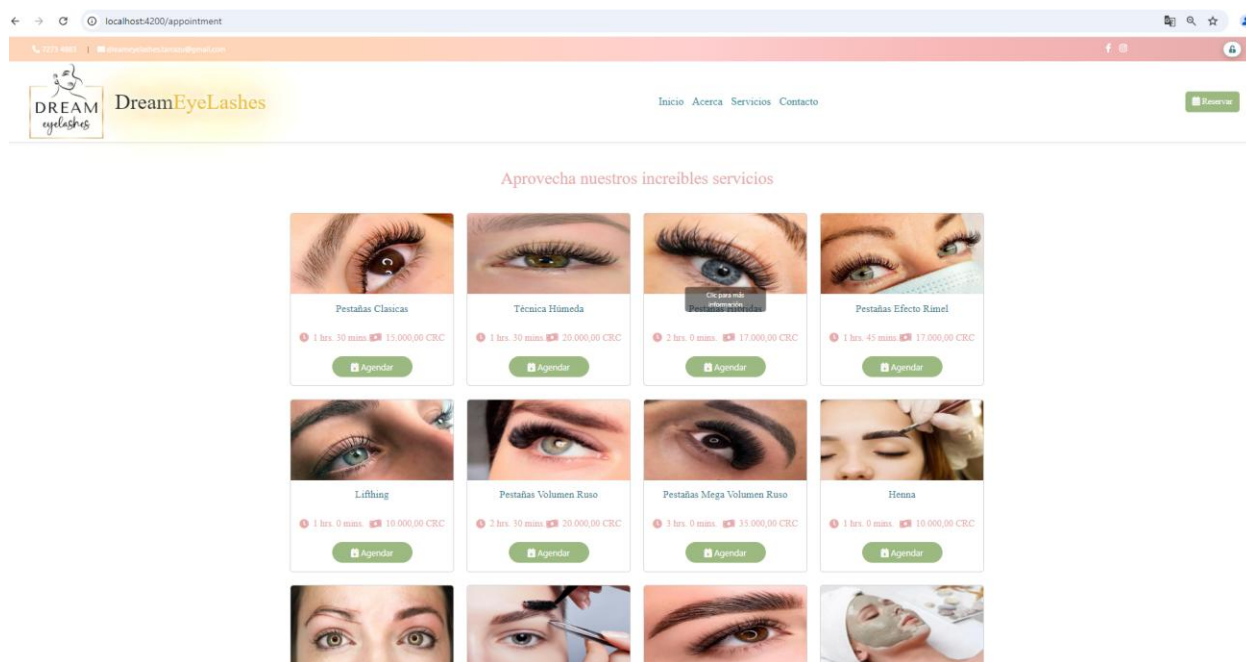


Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.14. Reserva de Citas – Servicios

En la página de reserva de citas se muestra un listado de todos los servicios disponibles para agendar una cita, en los cuales se muestra a primera vista, la información del nombre, duración, precio y la imagen de referencia del servicio, además de un botón llamado “Agendar” el cual desplegará el calendario para seleccionar la fecha en la cual se desea agendar la cita, también si el usuario se posiciona sobre el servicio se muestra un “tooltip” el cual indica que al hacer clic se mostrará más información del servicio, ésta acción muestra un modal con los datos del servicio.

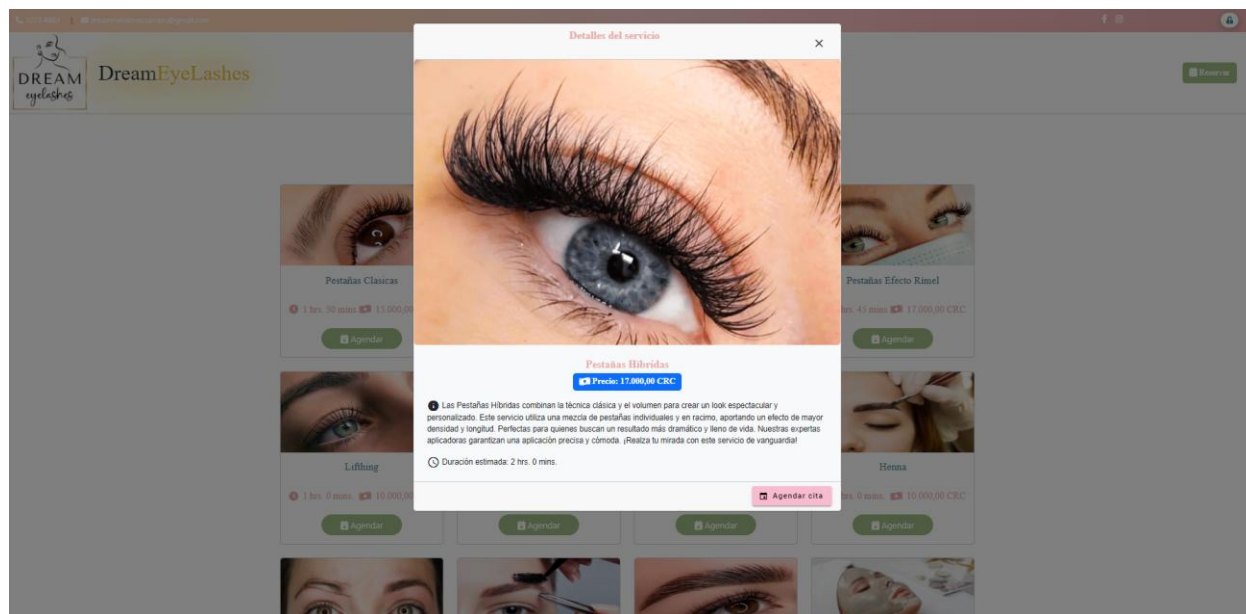
*Ilustración 86 Reserva - Servicios Disponibles - Sitio Web*



Fuente: Elaboración propia.

Al hacer clic sobre el botón o tooltip con el mensaje “Clic para más información” se muestra el modal de la siguiente ilustración.

### Ilustración 87 Reserva de Citas - Modal de Servicio - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.15. Reserva de Citas – Calendario, Horarios y Detalles

Una vez que se da clic al botón “Agendar cita” dentro del modal o al botón “Agendar” de la lista de servicios se despliega un calendario con una acción de desplazamiento hacia el calendario para dirigir al usuario a la selección de la fecha deseada para su cita y una vez seleccionada la fecha, se realizará una consulta al backend con la información del servicio seleccionado y la fecha, con el cual se realizará un proceso interno en el backend para verificar los horarios disponibles en base a la duración del servicio seleccionado y a la duración de los servicios agendados, luego de seleccionada la hora de preferencia con base a la lista de horarios se muestra una pequeña tabla con los detalles de la cita para que así el usuario pueda verificar la información y

confirmar la cita, una vez hecho esto terminará el proceso de agendado de cita por parte del usuario.

En la siguiente ilustración se muestra el calendario y la lista de horarios disponible de acuerdo con la fecha y servicio seleccionado, además de la sección de detalles de cita.

*Ilustración 88 Reserva de Citas – Calendario, Horarios y Detalles - Sitio Web*

08:00 a. m. - 10:00 a. m. 10:00 a. m. - 12:00 p. m. 02:00 p. m. - 04:00 p. m. 04:00 p. m. - 06:00 p. m.

Detalles de la cita

Fecha de la cita	Nombre del servicio	Duración	Precio	Hora	Acción
OCT/10/2024	Pestañas Hiladas	2 hrs. 0 mins.	17.000,00 CRC	08:00 a. m.	Confirmar Cita

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.16. Reserva de Citas – Agenda de citas

Al terminar el proceso, se muestra un mensaje de éxito al agendar su cita y el usuario podrá ver su agenda de citas en la cual se muestra los detalles de todas sus citas vigentes, esta lista será limpiada automáticamente una vez que la fecha de la cita haya pasado, además el usuario podrá cancelar su cita en caso de requerirlo con un tiempo mínimo de 24 horas.

### Ilustración 89 Reserva de Citas - Agenda de Citas - Sitio Web

The screenshot displays the DreamEyeLashes website interface. At the top, there is a navigation bar with the phone number 7271 4881, the email address dreameyelashes.tamc@gmail.com, and social media icons for Facebook and Instagram. The main header includes the logo 'DREAM eyelashes', the brand name 'DreamEyeLashes', and navigation links for 'Inicio', 'Acercas', 'Servicios', and 'Contacto'. A 'Reservar' button is located in the top right corner.

The main content area features a grid of eight service cards, each with a title, duration, price, and an 'Agendar' button:

- Técnica Delmeado:** 1 hrs. 30 mins., 20.000,00 CRC
- Perfilado de Cejas:** 0 hrs. 45 mins., 4.000,00 CRC
- Laminado de Cejas:** 1 hrs. 0 mins., 10.000,00 CRC
- Mascarillas Faciales:** 0 hrs. 45 mins., 10.000,00 CRC
- Depilación de Bigote:** 0 hrs. 15 mins., 2.000,00 CRC
- Depilación de Patillas:** 0 hrs. 20 mins., 3.000,00 CRC
- Depilación de Barbilla:** 0 hrs. 10 mins., 1.500,00 CRC
- Depilación de Rostro Completo:** 0 hrs. 30 mins., 10.000,00 CRC

Below the service cards, there is a section titled 'Citas agendadas' containing a table with the following data:

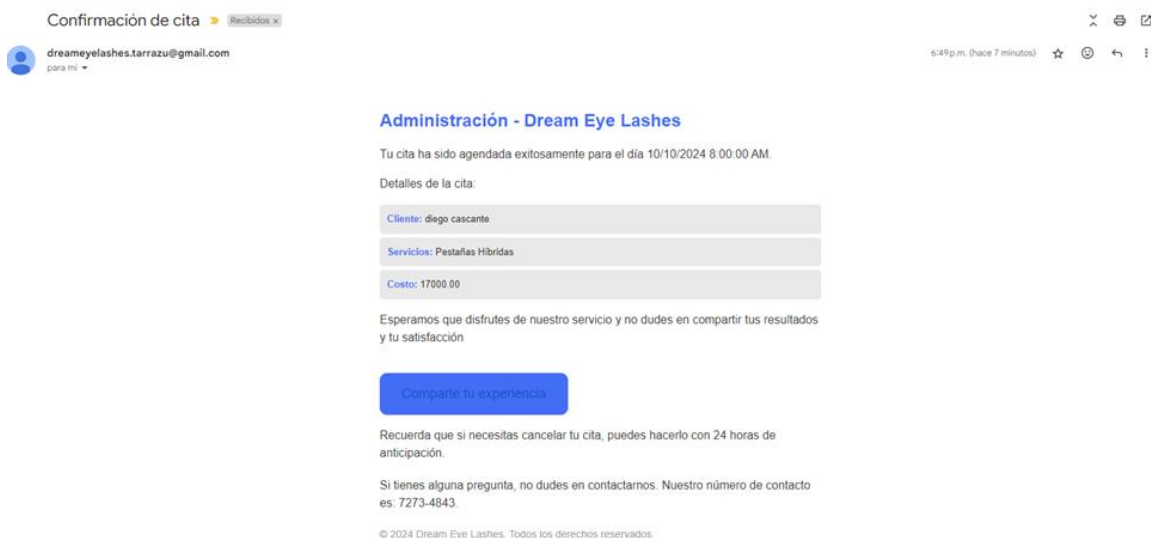
Fecha de la cita	Nombre del servicio	Duración	Precio	Hora	Acción
10/10/2024	Pestañas Híbridas	2 hrs. 0 mins.	17.000,00 CRC	8:00 AM	Cancelar
10/10/2024	Perfilado de Cejas	0 hrs. 45 mins.	4.000,00 CRC	10:15 AM	Cancelar

Fuente: Elaboración propia.

Además, en cuando el proceso de reserva de cita haya finalizado y el usuario haya recibido confirmado los detalles de su cita, al realizarse el proceso interno de guardado de la información en la base de datos, se generará un correo automático con los detalles de la cita para el usuario el cual se muestra en la siguiente ilustración.

En este email se muestra la información del horario de la cita, nombre del cliente, servicio, Costo y el botón de acceso a la página de testimonios el cual se muestra como “Comparte tu experiencia”.

### Ilustración 90 Reserva de Citas - Email de Confirmación - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.17. Testimonios – Formulario de Testimonio

Cuando el usuario accede a la página de testimonios mediante el enlace del botón del email recibido, este lo redireccionará primeramente a la página de Login si no existe un token previamente recibido por algún inicio de sesión anterior, lo cual requerirá que el usuario inicie sesión y luego será redireccionado al formulario de testimonios, en el cual puede ingresar la imagen de referencia del resultado final del servicio recibido, un comentario, su calificación y finalmente, la autenticación del CAPTCHA.

El usuario también podrá realizar una “Previsualización” del testimonio antes de enviarlo para asegurarse de que la imagen es adecuada.

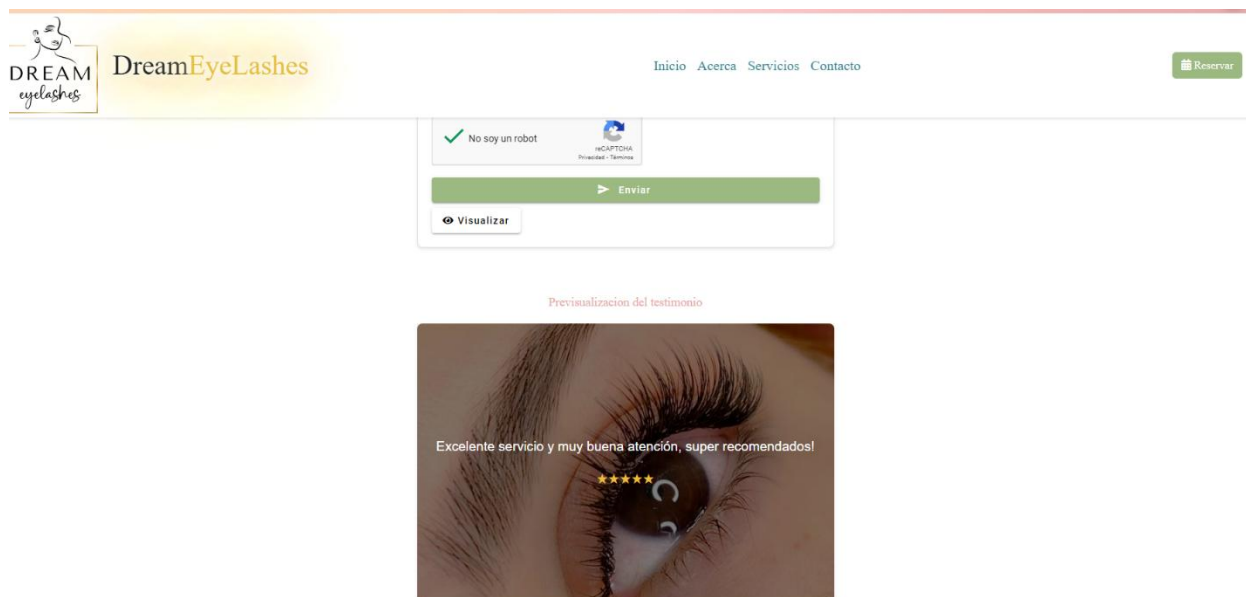
### Ilustración 91 Testimonio - Formulario de Testimonio - Sitio Web

The screenshot shows the testimonial form on the DreamEyeLashes website. The header includes the phone number 7273 4083, the email address dreameyelashes.larracu@gmail.com, and social media icons for Facebook and Instagram. The logo for DREAM eyelashes is on the left, and navigation links for Inicio, Acerca, Servicios, and Contacto are in the center. A green 'Reservar' button is on the right. The main heading is 'Testimonios' with the instruction 'Agrega tu testimonio aqui:'. The form contains a file selection field with 'ImagenEjemploTestimonio.jpg', a text area with the comment 'Excelente servicio y muy buena atención, super recomendados!', and a rating dropdown set to '5'. Below the form is a 'No soy un robot' CAPTCHA and a green 'Enviar' button. A 'Visualizar' button is located below the form.

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra la previsualización la cual el usuario puede realizar al darle clic al botón “Visualizar”.

### Ilustración 92 Testimonios - Previsualización - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

Una vez que los administradores han iniciado sesión se les habilita un segundo botón al lado del botón que redirige a los usuarios la página de reservas, este botón esta nombrado como “Administrativo” el cual redirige a los usuarios con un rol de administrador al módulo administrativo en el cual podrán modificar la información visible y no visible del sitio web.

#### 5.5.1.6.18. Módulo Administrativo – Submódulo Mensajes de contacto

En el módulo administrativo primeramente se puede observar el submódulo de Mensajes de contacto en el cual los administradores visualizan la información de los mensajes recibidos desde el formulario de la página de contacto, acá se les permite responder a estos mensajes los cuales han sido divididos en dos tablas, la primera muestra los mensajes de contacto con un estado de “Pendiente” lo cual indica que estos no han sido respondidos y por otra parte si el administrador da clic al botón “Histórico de mensajes” se muestran todos aquellos mensajes que ya han sido respondidos.

En la siguiente ilustración se muestran las dos tablas con la información de los mensajes pendientes y los mensajes respondidos.

### Ilustración 93 Administrativo - Mensajes de Contacto - Sitio Web

The screenshot displays the administrative interface for contact messages. The page is titled "Módulo Administrativo" and "Mensajes de Contacto". It features a sidebar with navigation options like "Mensajes de contacto", "Usuarios", "Citas", "Promociones", "Servicios y Productos", and "Información general". The main content area shows two tables: "Mensajes de Contacto" and "Histórico de Mensajes".

#	Usuario	Mensaje	Estado	Acciones
1	Juan Diego Carballo Cascante	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tem...	Pendiente	
2	diego cascante	Mensaje de prueba	Pendiente	

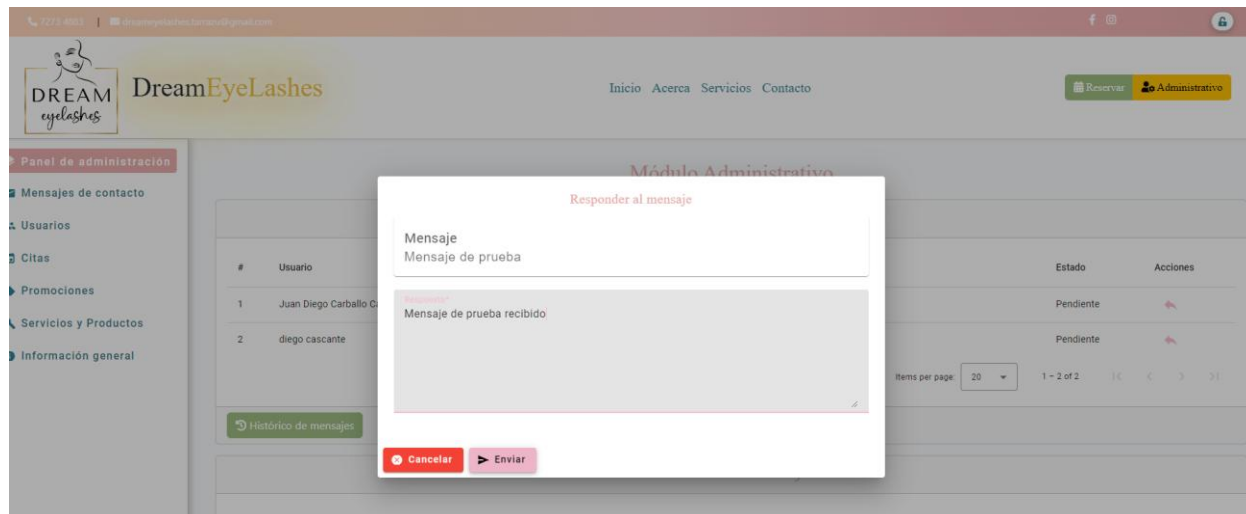
#	Usuario	Mensaje	Respuesta	Estado	Acciones
1	Juan Diego Carballo Cascante	Prueba 1	test	Respondido	
2	Juan Diego Carballo Cascante	test2	respuesta	Respondido	
3	Juan Diego Carballo Cascante	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. ...	test	Respondido	

Fuente: Elaboración propia.

Luego, una vez que el administrador seleccione el mensaje al cual vaya a responder mediante el icono de respuesta que se encuentra en la columna “Acciones” se despliega el modal con el formulario de respuesta en el cual se puede visualizar el mensaje completo en caso de que este sea muy extenso y además un campo donde el administrador podrá escribir la respuesta de su mensaje, como se puede visualizar en la siguiente ilustración.

Además, en caso de ser necesario el administrador podrá visualizar las consultas y respuestas anteriores mediante el icono de ojo el cual se encuentra en la columna de “Acciones” en la tabla “Histórico de Mensajes”, este botón mostrará el mismo modal de respuesta, pero este tendrá el botón de “Enviar” inhabilitado, así como también el campo de respuesta mostrará el mensaje enviado sin la posibilidad de modificarse.

### Ilustración 94 Administrativo - Respuesta de Mensaje - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

Una vez que el administrador realice el envío de su respuesta, esta información se validará y se almacenará en la base de datos, luego se genera un email automático en el cual se incluye la información de la consulta realizada por el usuario y la respuesta brindada por el administrador, como se puede observar en la siguiente ilustración.

### Ilustración 95 Administrativo - Email de Respuesta - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

### 5.5.1.6.19. Módulo Administrativo – Submódulo Usuarios

En el submódulo de usuario, los administradores pueden dar un adecuado mantenimiento a los perfiles de los usuarios registrados en el sitio web, dado que tienen la posibilidad de visualizar, crear, modificar y eliminar (CRUD).

El administrador puede crear nuevo usuario dando clic al botón de “Agregar usuario” el cual despliega el formulario utilizado para modificar usuario, pero al crear uno nuevo este se mostrará vacío y una vez creado este nuevo usuario se enviará un email de bienvenida con su nombre de usuario para ingreso al sitio web.

En la columna de acciones el administrador podrá editar o eliminar los usuarios visibles en la tabla de usuarios, una vez seleccionen un usuario se desplegará un formulario con los datos cargados, los cuales se podrán editar en su mayoría a excepción de su contraseña, como se puede visualizar en la siguiente ilustración.

*Ilustración 96 Administrativo - Usuarios - Sitio Web*

The screenshot displays the administrative interface for user management. At the top, there is a navigation bar with the logo 'DREAM eyelashes' and a menu with 'Inicio', 'Acera', 'Servicios', and 'Contacto'. A 'Reserva' button and an 'Administrativo' button are also visible. The main content area is titled 'Usuarios' and contains a table with the following data:

#	Nombre	Apellido	Usuario	Email	Teléfono	Fecha de nacimiento	Rol	Acciones
1	Juan Diego	Carballo Cascante	dcarballo	jdiegocc99@gmail.com	8371-2193	06/05/1999	Administrador	
2	María Jose	Solis Vindas	msolis	m.ajo.sv21@gmail.com	8629-6127	21/11/1998	Usuario	
3	Leidy Sofia	Solis Madrigal	lsolis	lasosoma@gmail.com	8642-7222	29/03/1995	Administrador	
4	diego	cascante	dcascante	dieguisho06@gmail.com	8371-2193	06/05/1999	Usuario	

Below the table, there is a 'Agregar usuario' button. Below that, a 'Mantenimiento de Usuario' form is shown, pre-filled with the data for the first user (Juan Diego Carballo Cascante). The form fields include: Nombre (Juan Diego), Apellido (Carballo Cascante), Email (jdiegocc99@gmail.com), Teléfono (8371-2193), Rol (Administrador), and Fecha de Nacimiento (6/5/1999). At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.5.1.6.20. Módulo Administrativo – Submódulo Citas

En el submódulo de citas los administradores pueden visualizar la tabla con el listado de citas pendientes en el cual mediante la columna de “Acciones” podrán eliminar citas o visualizarlas, al visualizar una cita los administradores podrán ver los detalles de la cita como el nombre del usuario, hora, fecha y servicio agendado, además acá podrá rechazar o reprogramar la cita si así lo desea, una vez reprogramada la cita al usuario se le enviará un email notificando del cambio de su cita con la justificación del cambio.







En la siguiente ilustración se muestra el listado de citas agendadas en las cuales los administradores realizan dichas acciones.

*Ilustración 97 Administrativo - Listado de Citas - Sitio Web*

The screenshot displays the administrative interface for DreamEyeLashes. The top navigation bar includes the phone number 7271 4881, the email address dreameyelashes.tamara@gmail.com, and social media icons for Facebook and Instagram. The main header features the DreamEyeLashes logo and navigation links for Inicio, Acerca, Servicios, and Contacto. A user menu shows 'Reservar' and 'Administrativo' options.

The left sidebar contains a 'Panel de administración' with links to Mensajes de contacto, Usuarios, Citas (highlighted), Promociones, Servicios y Productos, and Información general.

The main content area is titled 'Módulo Administrativo' and displays a table of 'Citas Pendientes' (Pending Appointments). The table has the following columns: #, Nombre, Fecha ↑, Hora, Estado, and Acciones. The data rows are as follows:

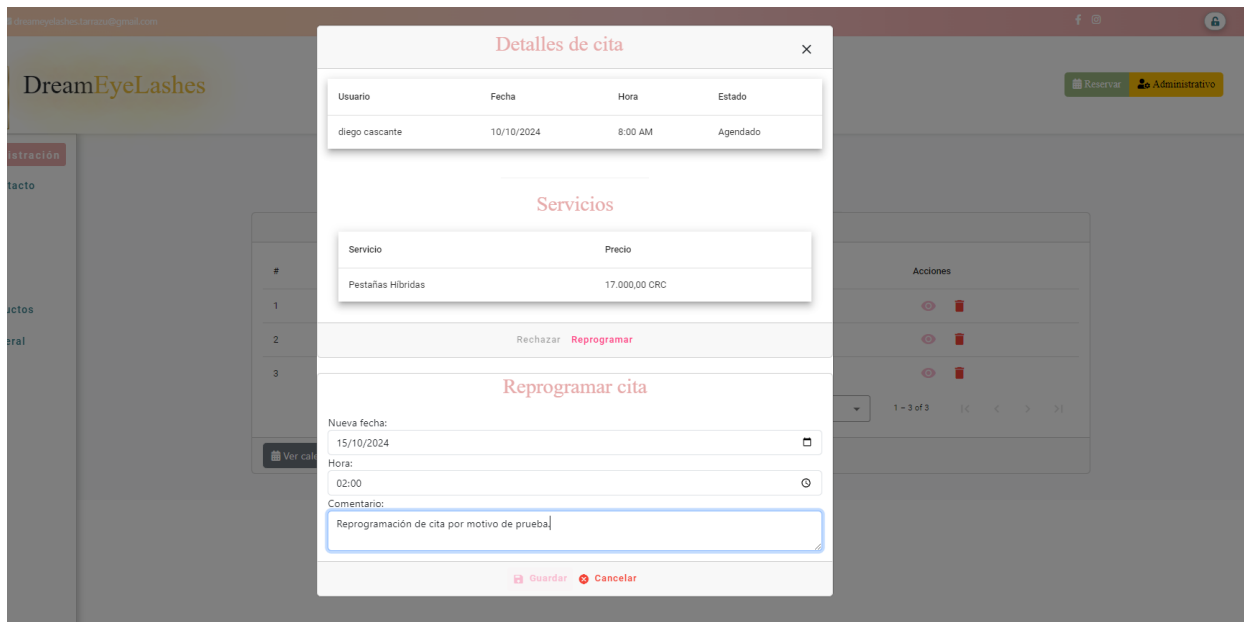
#	Nombre	Fecha ↑	Hora	Estado	Acciones
1	diego	10/10/2024	8:00 AM	Agendado	 
2	diego	10/10/2024	10:15 AM	Agendado	 
3	Juan Diego	17/10/2024	8:00 AM	Agendado	 

Below the table, there is a pagination control showing 'Items per page: 5' and '1 - 3 of 3'. At the bottom of the table area, there are three buttons: 'Ver calendario', 'Ver histórico de citas', and '+ Crear cita manual'.

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra el modal con la información del detalle de cita agendada por el usuario, así como el formulario que se despliega una vez que el administrador selecciona la opción de reprogramar cita.

Ilustración 98 Administrativo - Formulario de Reprogramar - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra el email recibido por el usuario una vez que el administrador haya reprogramado su cita.



Fuente: Elaboración propia.

Los administradores en esta sección también pueden visualizar en el pie de la tabla de citas pendientes tres botones, los cuales le permiten visualizar el calendario con todas las citas agendadas, en el cual podrán ver las citas por meses, semanas o citas de sea requerido y al hacer clic sobre alguna cita podrán visualizar el detalle de la cita con los datos de hora de inicio, hora estimada de finalización y el nombre del cliente, también podrán visualizar el histórico de citas con el cual se despliega una tabla con la información de las citas completadas y finalmente el ultimo botón de “Crear cita manual” le permite a los administradores agendar citas de forma manual dejándoles esta opción para mantener la oportunidad de ayudar a aquellos clientes que aún se les dificulte le uso del sitio web y así no perder la información histórica de citas.

En la siguiente ilustración se muestra la información de del histórico de citas.

*Ilustración 99 Administrativo - Histórico de Citas - Sitio Web*

The screenshot displays the 'Módulo Administrativo' interface. On the left is a sidebar with navigation options: 'Panel de administración', 'Mensajes de contacto', 'Usuarios', 'Citas', 'Promociones', 'Servicios y Productos', and 'Información general'. The main content area is titled 'Módulo Administrativo' and contains two tables.

The first table, 'Citas Pendientes', has the following data:

#	Nombre	Fecha ↑	Hora	Estado	Acciones
1	diego	10/10/2024	10:15 AM	Agendado	
2	diego	15/10/2024	2:00 AM	Reprogramado	
3	Juan Diego	17/10/2024	8:00 AM	Agendado	

Below this table are buttons: 'Ver calendario', 'Ver histórico de citas', and '+ Crear cita manual'. A pagination control shows 'Items per page: 5' and '1 - 3 of 3'.

The second table, 'Citas', has the following data:

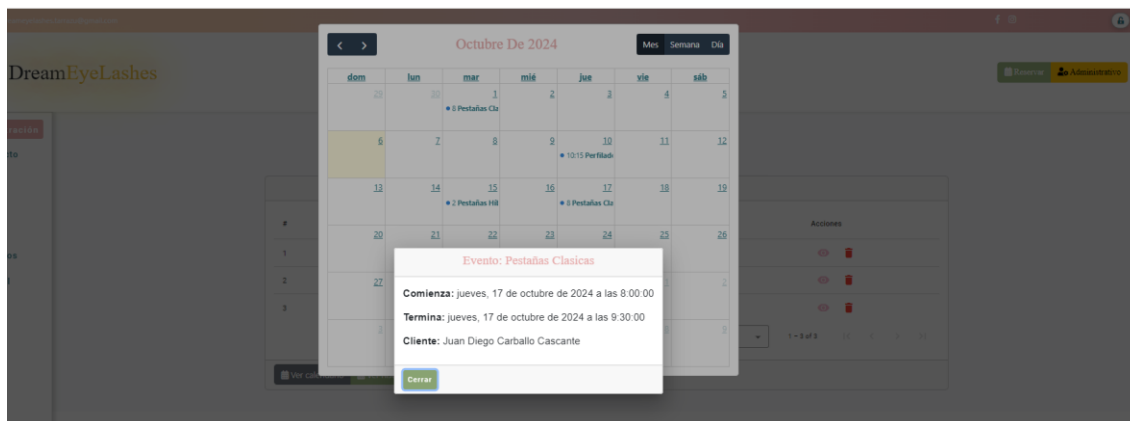
#	Nombre	Fecha ↑	Hora	Estado	Acciones
1	Juan Diego	01/10/2024	8:00 AM	Completado	
2	Juan Diego	02/09/2024	4:00 PM	Completado	
3	Juan Diego	04/09/2024	8:00 AM	Completado	
4	Juan Diego	04/09/2024	2:00 PM	Completado	
5	Juan Diego	12/09/2024	8:00 AM	Completado	

This table also includes a pagination control showing 'Items per page: 5' and '1 - 5 of 32'.

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra el calendario que se despliega en un modal una vez que el administrador da clic al botón “Ver calendario” y también los detalles de la cita que se muestran cuando una de las citas presentes en el calendario se selecciona.

*Ilustración 100 Administrativo - Modal de Calendario de Citas - Sitio Web*



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra el formulario de creación manual de citas que se despliega una vez que el administrador da clic en el botón “Crear cita manual”.

*Ilustración 101 Administrativo - Formulario de Cita Manual - Sitio Web*

Módulo Administrativo

Citas Pendientes

#	Nombre	Fecha ↑	Hora	Estado	Acciones
1	diego	10/10/2024	10:15 AM	Agendado	
2	diego	15/10/2024	2:00 AM	Reprogramado	
3	Juan Diego	17/10/2024	8:00 AM	Agendado	

Items per page: 5 1 - 3 of 3

Ver calendario Ver histórico de citas + Crear cita manual

Gestionar Cita

Servicio: Lifting Usuario: diego

Fecha: 30/10/2024 Hora: 11:00 - 12:00

Guardar Cancelar

Fuente: Elaboración propia.

### 5.5.1.6.21. Módulo Administrativo – Submódulo Promociones

En el submódulo de promociones, los administradores visualizan la información de cada promoción creada, esta información es mostrada en la tabla principal de “Promociones”, además acá podrán editar, eliminar o distribuir estas promociones mediante el envío de un email con los datos de la promoción a todos los usuarios con perfil de “Usuario”, además en el pie de la tabla de promociones se muestra un botón llamado “Agregar promoción” el cual muestra el formulario para crear nuevas promociones.

En la siguiente ilustración se muestra la tabla principal de promociones junto con el formulario de edición de promociones, este formulario es el mismo utilizado para crear promociones, pero una vez que se selecciona la promoción que se desea editar, esta información es mostrada en los campos del formulario para ser editada.

*Ilustración 102 Administrativo - Tabla de Promociones - Sitio Web*

Nombre de la promoción	Descuento	Fecha de inicio	Fecha de fin	Acciones
Promoción especial del Día de la madre	15%	15/08/2025	25/08/2025	[Editar] [Eliminar] [Distribuir]
Promoción Especial del Día de los Enamorados	20%	14/02/2025	16/02/2025	[Editar] [Eliminar] [Distribuir]

Items per page: 5 0 of 0 [«] [»]

[+ Agregar promoción](#)

#### Mantenimiento de Promociones

Nombre de la promoción: Promoción especial del Día de la madre

Descuento: 15

Fecha de inicio: 15/08/2025

Fecha de fin: 25/08/2025

Descripción: Este Día de la Madre, consiente a esa persona tan especial con nuestros servicios de belleza. Disfruta de ofertas exclusivas diseñadas para

Servicios: Pestañas Clásicas, Técnica Húmeda, Pestañas Efecto Rimmel, Lifting, Henna

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra el email recibido por los usuarios acerca de la promoción que el administrador ha distribuido mediante el botón de la columna de “Acciones”.

*Ilustración 103 Administrativo - Email de Promoción - Sitio Web*



Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.22. Módulo Administrativo – Submódulo Servicios y Productos

En este submódulo, los administradores tienen control de cada servicio ofrecido en el sitio web, así como también de los productos que se muestra en la página de

servicios, acá pueden visualizar el listado con la información de ambos y también pueden editar, eliminar o crear nuevos de ser necesarios (CRUD).

En la siguiente ilustración de muestran las tablas principales en las cuales se encuentra la información de los servicios y productos existentes.

*Ilustración 104 Administrativo - Servicios y Productos - Sitio Web*

The screenshot displays the administrative interface of the DreamEyeLashes website. It features a navigation bar with the logo 'DreamEyeLashes' and links for 'Inicio', 'Acercas', 'Servicios', and 'Contacto'. There are also buttons for 'Reservar' and 'Administrativo'. The main content area is divided into two sections:

**Servicios**

#	Nombre	Descripción	Precio	Categoría	Imagen	Tiempo	Acciones
1	Pestañas Clásicas	El servicio de Pestañas Clásic...	15,000,00 CRC	Pestañas		1 hrs 30 mins.	
2	Técnica Húmeda	La Técnica Húmeda es un innova...	20,000,00 CRC	Pestañas		1 hrs 30 mins.	
3	Pestañas Híbridas	Las Pestañas Híbridas combinan...	17,000,00 CRC	Pestañas		2 hrs	
4	Pestañas Efecto Rimel	El servicio de Pestañas Efecto...	17,000,00 CRC	Pestañas		1 hrs 45 mins.	
5	Lifting	El servicio de Lifting es un ...	10,000,00 CRC	Pestañas		1 hrs	

Below the table is a '+ Agregar servicio' button and a pagination control showing '1 - 5 of 16' items.

**Productos**

#	Nombre	Descripción	Precio	Descuento	Disponible	Tipo de producto	Imagen	Acciones
1	Extensiones de Pestañas Clásicas	Logra un aspecto sub...	20,000,00 CRC	0%	Si	Venta		
2	Extensiones de Pestañas Voluminosas	Disfruta de un look ...	20,000,00 CRC	0%	Si	Venta		
3	Adhesivo para Pestañas	Proporciona una suje...	5,000,00 CRC	0%	No	Venta		
4	Seta de Pestañas RV Mariana Zambreno	Son 7 pares de pesta...	8,000,00 CRC	0%	Si	Venta		
5	Delineador líquido	Ofrece precisión y d...	10,000,00 CRC	0%	Si	Venta		

Below the table is a '+ Agregar producto' button and a pagination control showing '1 - 5 of 9' items.

Fuente: Elaboración propia.

En el botón con el icono de “ojo” al dar clic sobre este, se muestra un modal con la imagen del servicio o del producto, además en la columna de “Acciones” el administrador puede eliminar o editar cual servicio o producto que desee, así como también podrá crear uno nuevo desde el botón del pie de la tabla “Agregar servicio” o “Agregar producto”, en las siguientes ilustraciones se muestran los formularios de edición de servicios y el de edición de productos los cuales son los mismo que se

despliegan al agregar uno nuevo, únicamente que este estará completamente vacío para su creación.

*Ilustración 105 Administrativo - Edición de Servicio - Sitio Web*

Mantenimiento de Servicio

<p><b>Nombre</b> <small>Nombre*</small></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Pestañas Clasicas"/>	<p><b>Precio</b> <small>Precio*</small></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="15000"/>	
<p><b>Categoría</b></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Pestañas"/>	<p><b>Duración (Horas)</b> <small>Horas*</small></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="1"/>	<p><b>Duración (Minutos)</b> <small>Minutos*</small></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="30"/>
<p><b>Descripción</b> <small>Descripción*</small></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 100px;"> <p>El servicio de Pestañas Clásicas consiste en la aplicación de pestañas individuales que realzan la belleza natural de tus ojos. Este tratamiento añade longitud y volumen, logrando un look elegante y sutil. Ideal para cualquier ocasión, nuestras pestañas clásicas son cómodas y duraderas. Utilizamos productos de alta calidad y técnicas profesionales para</p> </div>	<p><b>Imagen Actual:</b> </p> <p><b>Seleccionar Nueva Imagen:</b></p> <input style="width: 100%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Seleccionar archivo"/> Sin archivos seleccionados	

Guardar
Cancelar

Fuente: Elaboración propia.

*Ilustración 106 Administrativo - Edición de Producto - Sitio Web*

Mantenimiento de Producto

<p><b>Nombre</b> <small>Nombre*</small></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Extensiones de Pestañas Clásicas"/>	<p><b>Precio</b> <small>Precio*</small></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="20000"/>
<p><b>Descripción</b> <small>Descripción*</small></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 100px;"> <p>Logra un aspecto suave y natural con nuestras extensiones clásicas.</p> </div>	<p><b>Tipo de producto</b> <small>Tipo de producto*</small></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Venta"/>
<p><b>Imagen Actual:</b> </p> <p><b>Seleccionar Nueva Imagen:</b></p> <input style="width: 100%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Seleccionar archivo"/> Sin archivos seleccionados	<p><b>Descuento</b></p> <input style="width: 90%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="0"/>

Guardar
Cancelar

Disponible

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.23. Módulo Administrativo – Submódulo Información general

En el submódulo de información general, los usuarios tendrán distintas secciones de información las cuales contienen datos que son visibles en el sitio como, como los son los horarios, la información de la empresa, las categorías de servicios, la información de los colaboradores en la cual se puede dar mantenimiento a la sección que contiene la biografía de la fundadora, también se encuentra el mantenimiento de inventarios el cual va de la mano con los productos creados desde el submódulo de “Servicios y Productos” en el cual, cuando se crea un nuevo producto este se agrega automáticamente a la lista de inventario par que pueda llevarse un control adecuado de los productos existentes, también en estas secciones de información se encuentran los datos de los testimonios enviados por los usuarios en los cuales los administradores verifican estos y los activan para hacerlos visibles en el sitio web, y finalmente se encuentra la información de las redes sociales que son mostradas tanto en la sección de la barra de navegación como en la página de contacto del sitio web, los cuales redirigen a los usuarios a estas redes sociales.

En la siguiente ilustración se muestra una vista de la sección de “Mantenimiento de Horarios”.

*Ilustración 107 Administrativo - Mantenimiento de Horarios - Sitio Web*

Mantenimiento de Horarios

**Horarios de Atención**

Día de la Semana	Hora de Apertura	Hora de Cierre	Ver Receso
Lunes	8:00 AM	7:00 PM	
Martes	8:00 AM	7:00 PM	
Miércoles	8:00 AM	7:00 PM	
Jueves	8:00 AM	7:00 PM	
Viernes	8:00 AM	7:00 PM	
Sábado	9:00 AM	4:00 PM	

[✎ Editar](#)

**Editar Horarios**

Día de la Semana	Apertura	Cierre	Acciones
Día de la Semana* Lunes	Apertura* 8:00 AM	Cierre* 7:00 PM	
Día de la Semana* Martes	Apertura* 8:00 AM	Cierre* 7:00 PM	

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra una vista de la sección de “Mantenimiento de Información de la Empresa” una vez que el administrador la despliega y le da clic al botón de editar.

*Ilustración 108 Administrativo - Mantenimiento de Información de la Empresa  
- Sitio Web*

**Módulo Administrativo**

Mantenimiento de Horarios

Mantenimiento de Información de la Empresa

**Información de la Empresa**

Editar Imagen:  
Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados

Nombre: Dream Eye Lashes

Dirección: Planta alta del BCR, local #4 San Marcos, Tarrazú, San José

Teléfono: 7273 4883

Email: dreameyelashes.tarrazu@gmail.com

Guardar Cancelar

Mantenimiento de Categorías de Servicios

Mantenimiento de Colaboradores

Mantenimiento de Inventario

Mantenimiento de Testimonios

Mantenimiento de Redes Sociales

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra una vista de la sección de “Mantenimiento de Categorías de Servicios”.

*Ilustración 109 Administrativo - Mantenimiento de Categorías de Servicios - Sitio Web*










**Módulo Administrativo**

Mantenimiento de Horarios ▼

Mantenimiento de Información de la Empresa ▼

Mantenimiento de Categorías de Servicios ▲

**Categorías**

Categoría	Imagen	Estado	Acciones
Pestañas		Activo	 
Cejas		Activo	 
Faciales		Activo	 

[+ Agregar Categoría](#)

Mantenimiento de Colaboradores ▼

Mantenimiento de Inventario ▼

Mantenimiento de Testimonios ▼

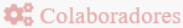
Mantenimiento de Redes Sociales ▼





Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra una vista de la sección de “Mantenimiento de Colaboradores” en el cual también se incluye el formulario que se despliega una vez que el administrador edita la información de colaborador.

*Ilustración 110 Administrativo - Mantenimiento de Colaboradores - Sitio Web*

Mantenimiento de Colaboradores



Nombre	Apellido	Posición	Biografía	Imagen	Certificaciones	Acciones
Leidy Sofia	Solis Madrigal	CEO	Soy una persona trabajadora y apasionada por el de...			 

[+ Agregar Colaborador](#)

---

**+ Mantenimiento de Colaboradores**

Nombre\*  Apellido  Posición

Biografía

Subir Imagen:

Certificaciones

- Efectos en Tendencia ✕
- 1er Congreso Hispanoamericano ✕
- Diseño de cejas con henna ✕
- Correcciones y Asimetrías ✕
- Esteticista Profesional ✕
- Extensiones de Pestañas 6D ✕
- Eyliner Effect Nivel 1 ✕
- Eyliner Effect Nivel 2 ✕
- Formación en Estética ✕
- Lifting de Pestañas ✕
- Master en Retención ✕
- Master Tecnológico ✕
- Extensiones de Pestañas Pelo por Pelo ✕
- Actualización Teórica - Técnica Clásica ✕
- Actualización Teórica - Técnica Volumen ✕
- Typical Mistakes Of An Atypical LashMaker ✕
- Wet Effect ✕

[+ Agregar Certificación](#)

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra una vista de la sección de “Mantenimiento de Inventario”.

*Ilustración 111 Administrativo - Mantenimiento de Inventario - Sitio Web*

**Módulo Administrativo**

- Mantenimiento de Horarios ▼
- Mantenimiento de Información de la Empresa ▼
- Mantenimiento de Categorías de Servicios ▼
- Mantenimiento de Colaboradores ▼
- Mantenimiento de Inventario ▲

**Mantenimiento de Inventario**

#	Nombre del Producto	Cantidad	Precio de Costo	Fecha de Agregado	Fecha de Actualización	Editar
1	Extensiones de Pestañas Clásicas	15	18.000,00 CRC	01/07/2024	01/07/2024	
2	Extensiones de Pestañas Voluminosas	8	17.000,00 CRC	02/07/2024	02/07/2024	
3	Adhesivo para Pestañas	0	5.000,00 CRC	03/07/2024	03/07/2024	
4	Sets de Pestañas RV Mariana Zambrano	8	15.000,00 CRC	04/07/2024	01/08/2024	
5	Delineador líquido	13	10.000,00 CRC	05/07/2024	31/07/2024	

Items per page:  1 - 5 of 9 |< < > >|

- Mantenimiento de Testimonios ▼
- Mantenimiento de Redes Sociales ▼

Fuente: Elaboración propia.
















En la siguiente ilustración se muestra una vista de la sección de “Mantenimiento de Testimonios” en el cual también se incluye el formulario de edición de los mismo, con los campos que el administrador puede modificar, los cuales incluyen, el campo de mensaje para poder corregir alguna falta ortográfica, el estado de activo e inactivo para mostrarlo en el sitio web y la imagen subida por el usuario en caso de que esta no sea de gran calidad, el administrador podrá subir alguna foto de mejor calidad que se haya tomado cuando se finalizó el servicio brindado.

*Ilustración 112 Administrativo - Mantenimiento de Testimonios - Sitio Web*

Mantenimiento de inventario

Mantenimiento de Testimonios

### Testimonios

#	Nombre de Usuario	Mensaje	Fecha de Envío	Imagen	Calificación	Estado	Acciones
1	Juan Diego Carballo Cascante	Gran servicio!	01/07/2024		5	Activo	 
2	Juan Diego Carballo Cascante	Super recomiendo este salon.	02/07/2024		4	Activo	 
3	Juan Diego Carballo Cascante	Muy satisfecha con los resultados.	03/07/2024		5	Activo	 
4	Juan Diego Carballo Cascante	Muy profesionales y amigables, les agradezco mucho!	04/07/2023		4	Activo	 
5	Juan Diego Carballo Cascante	La mejor experiencia, sin duda!	05/07/2023		5	Inactivo	 



Items per page: 5 1 - 5 of 14 < > >>

### Editar Testimonio

Mensaje\*  
Gran servicio!

Activo\*  
Sí

Seleccionar Nueva Imagen:  
Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados

 Guardar  Cancelar

Mantenimiento de Redes Sociales







Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se muestra una vista de la sección de “Mantenimiento de Redes Sociales”.

### Ilustración 113 Administrativo - Mantenimiento de Redes Sociales - Sitio Web

The screenshot displays the administrative interface for DreamEyeLashes. The top navigation bar includes the phone number 7273 4883, the email address @dreameyelashes.lanzu@gmail.com, and social media icons for Facebook and Instagram. The main header features the DreamEyeLashes logo and navigation links for Inicio, Acerca, Servicios, and Contacto. A user profile dropdown shows 'Reservar' and 'Administrador' options.

The 'Módulo Administrativo' section contains a sidebar with menu items: Mensajes de contacto, Usuarios, Citas, Promociones, Servicios y Productos, and Información general. The main content area lists various maintenance tasks, with 'Mantenimiento de Redes Sociales' expanded to show a table titled 'Gestión de Redes Sociales'.

#	Nombre de la Plataforma	URL de la Cuenta	Estado	Editar
1	Facebook	https://www.facebook.com/Ladyilashstetic/	Activo	 
2	Instagram	https://www.instagram.com/dreams_eyelashes/?utm_medium=copy_link	Activo	 
3	WhatsApp	https://wa.me/c/50672734883?text=Estoy%20interesado%20en%20tu%20producto	Activo	 

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Items per page: 3', '1 - 3 of 3', and navigation arrows. A '+ Agregar Red Social' button is located below the table.

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.5.1.6.24. Recordatorio Automático de Citas

El recordatorio automático fue desarrollado mediante un Endpoint en el Backend el cual consiste en un controlador de .NET Core 8 donde se recibe el llamado HTTP de tipo GET para ejecutar la acción en el servicio de Emails, este realiza una búsqueda de todas las citas agendadas en el día, y envía un email a todos los usuarios que tenga una cita agendada recordándoles sobre su cita.

Este recordatorio automático es ejecutado mediante una tarea creada en el “Windows Task Scheduler” que hace la ejecución de una tarea, la tarea configurada es la ejecución de un Script de Python que se encarga de realizar el llamado al Endpoint del Backend.

Esta tarea en el Windows Task Scheduler fue configurada para ser ejecutada todos los días a las 6 AM.

En la siguiente ilustración de muestra un ejemplo del email enviado a los usuarios.

### *Ilustración 114 Automatización - Recordatorio Automático - Sitio Web*

Recordatorio de cita

 **dreameylashes.tarrazu@gmail.com**  
to dieguisho06 ▾

#### Recordatorio de Cita - Dream Eye Lashes

Este es un recordatorio de tu cita programada para el día 17/09/2024.

Detalles de la cita:

<b>Ciente:</b> Juan Diego cascante carballo
<b>Servicios:</b> Pestañas Volumen Ruso
<b>Costo:</b> 20.000.00

Esperamos que disfrutes de nuestro servicio y no dudes en compartir tus resultados y tu satisfacción.

[Comparte tu experiencia](#)

Recuerda que si necesitas cancelar tu cita, puedes hacerlo con 24 horas de anticipación.

Si tienes alguna pregunta, no dudes en contactarnos. Nuestro número de contacto es: 7273-4843.

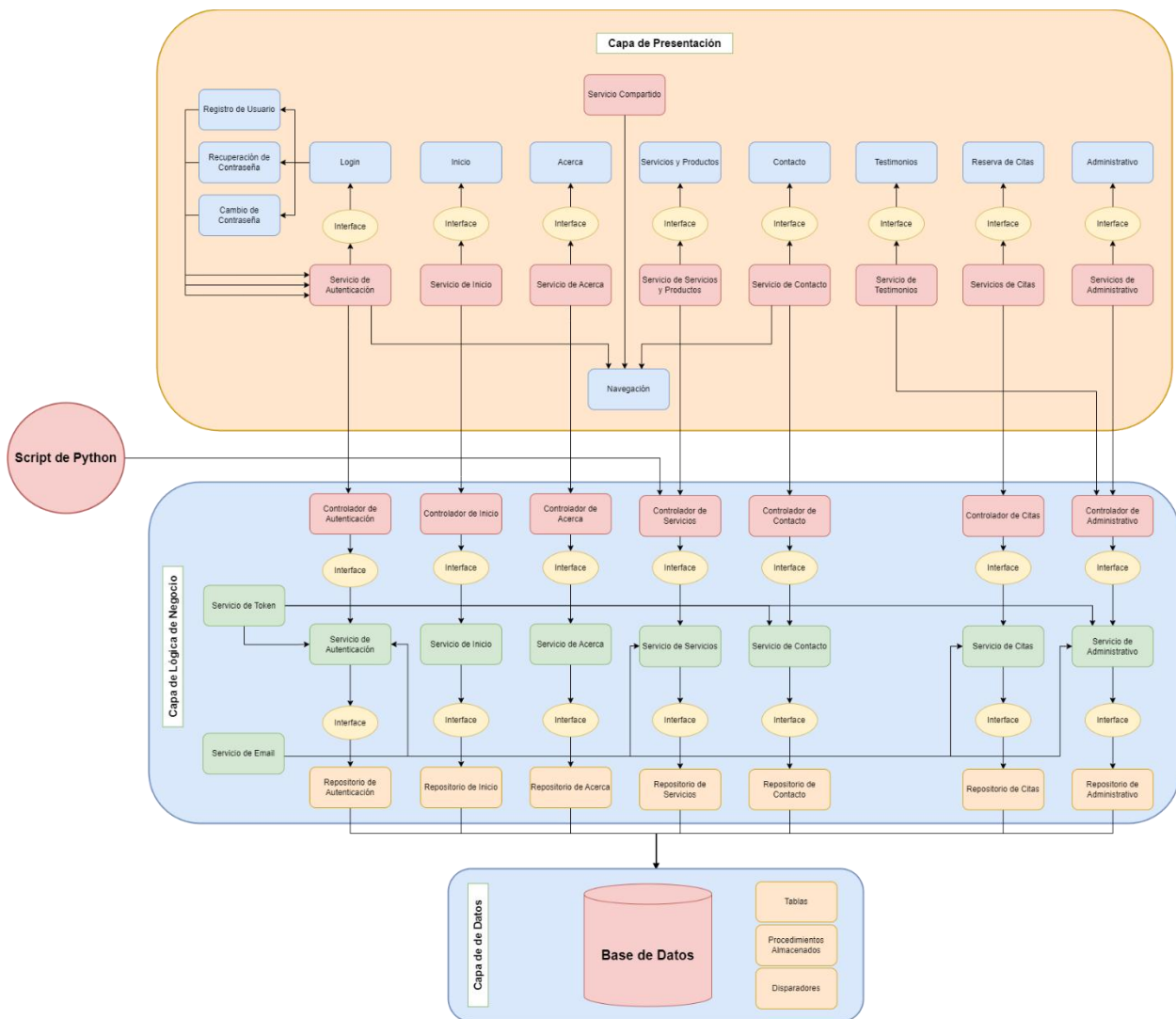
© 2024 Dream Eye Lashes. Todos los derechos reservados.

Fuente: Elaboración propia.

## 5.6. Arquitectura del Proyecto

### 5.6.1. Arquitectura

Ilustración 115 Diagrama de Arquitectura - Sitio Web



Fuente: Elaboración propia.

El sitio web se ha desarrollado mediante una estructura en tres capas donde la primer capa es la capa de Presentación o Frontend, esta fue desarrollada en La versión de Angular 17, esta capa está compuesta de distintos componentes, interfaces y servicios los

cuales se encargan de la conexión con el Backend mediante solicitudes HTTP, además de servicios compartidos como lo es el servicio de autenticación el cual se encarga tanto de la autenticación de los usuarios como la verificación del perfil del usuario.

Por otra parte, se encuentra la capa de lógica de negocio o Backend, el cual fue implementado en .NET Core 8, esta capa de la aplicación está compuesta por distintos controlares los cuales se conectan mediante los distintos puntos “Endpoint” para realizar su conexión con el frontend y a su vez es el encargado de conectar con los servicios mediante una interfaz intermedia del servicio. En estos servicios se maneja la parte lógica donde se la manipulación de la información y una vez realizada la manipulación de esta, los servicios se conectan a los repositorios mediante la interfaz del repositorio. En este repositorio se separa la lógica encargada de la conexión con la base de datos, en donde se realiza la eliminación, actualización o creación de entidades en la base de datos.

Finalmente, Se encuentra la capa de datos, esta es gestionada mediante SQL Server, el cual se conecta con los repositorios para gestionar adecuadamente la información del sitio web de una forma, segura y ordenada.

El proceso externo el cual realiza un llamado al Endpoint de envío de recordatorios fue desarrollado en Python 3.12.6 y es ejecutado mediante una tarea desde el Windows Task Scheduler.

### 5.6.2. Despliegue

El despliegue de este sitio web se recomienda realizar mediante la implementación un hosting en winhost el cual cuenta con planes desde los \$2 mensuales y estos cumplen son los requerimientos mínimos necesarios para desplegar la aplicación

adecuadamente, ya que entre los planes de hosting cuentan con “Internet Information Services” (IIS), para desplegar adecuadamente el Frontend en Angular 17 como el Backend en .Net Core 8.

Al igual que el Frontend y el Backend, la base de datos en SQL Server podrá ser alojada en este mismo plan de hosting ya cuenta con distintas versiones de SQL, por otra parte, al ser un servidor de Windows el Task Scheduler podrá ser configurado adecuadamente para ejecutar sin problemas el Script de Python para el envío automático de recordatorios.

## 6. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 6.1. Conclusiones

### 6.1.1. Conclusión 1

En el desarrollo del proyecto, se pudo observar que la PYME Dream Eye Lashes presenta dificultades debido a que realizan todos sus procesos de forma manual como la gestión de citas, el control de inventarios, confirmación de citas, recordatorios de citas. Lo cual representa un gran obstáculo para su eficiencia operativa ya que además de crear una dependencia de esfuerzos extra en el tiempo de sus colaboradores, deja también abierta la posibilidad de cometer errores humanos en estas tareas.

### 6.1.2. Conclusión 2

Otra de las observaciones realizadas durante el proceso de análisis de la compañía demostró que la falta de un sistema centralizado de su información ha generado gran deficiencia en el manejo de sus datos ya que dificulta el acceso y la gestión adecuada de información de clientes, productos, citas lo cual limita a la compañía a la toma de decisiones operativas y estrategias de mercado debido a la falta de accesibilidad a su información de forma rápida y segura.

### 6.1.3. Conclusión 3

Finalmente, debido a la observación realizada en sus manejos operativos, se pudo identificar que, la falta de un sistema web automatizado, que facilite llevar adecuadamente sus tareas operativas principales como la gestión de citas, recordatorios a clientes, afecta gravemente su día a día, debido a la dependencia de la intervención

manual de sus colaboradores, provocando una deficiencia en el control de sus procesos operativos.

## 6.2. Recomendaciones

### 6.2.1. Recomendación 1

Se recomienda la implementación de una solución web en la cual se libere al personal de Dream Eye Lashes de llevar sus procesos manuales, y les permita manejarlos de forma automatizada, digitalizada y mejor controlada evitando en lo mayor posible los errores humanos, así como también la posibilidad de llevar un control adecuado sus inventarios de forma segura y así reducir el tiempo invertido en dichos procesos manuales permitiéndoles brindar un servicio de mayor calidad a sus clientes.

### 6.2.2. Recomendación 2

Debido a la falta de centralización de la información de Dream Eye Lashes, se recomienda la implementación de una base de datos que ayude a centralizar la información primordial de la compañía, como lo es la información de clientes, inventarios, citas, productos, servicios. Esta implementación ayudará a garantizar un acceso rápido y seguro a esta información para una adecuada toma de decisiones operativas.

### 6.2.3. Recomendación 3

Se recomienda la implementación de un sitio web que agilice el proceso de agendar citas, permitiendo que los clientes agenden sus citas de forma autónoma y puedan recibir confirmaciones de estas, así como también recordatorios automáticos. Este

sitio web gestionará de forma eficiente el proceso de agendado de citas desvinculando a los colaboradores en lo mayor posible de este proceso.

## 7. CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA

## 7.1. Referencias

- aivo. (24 de noviembre de 2022). *Ventajas y desventajas de los chatbots: todo lo que necesitas saber*. Obtenido de aivo an Engageware Company: <https://es.aivo.co/blog/ventajas-e-inconvenientes-de-los-chatbots>
- ANGULAR. (s.f.). *ANGULAR*. Obtenido de Un framework Móvil y escritorio: <https://docs.angular.lat/docs>
- AppMaster. (23 de Agosto de 2023). *Configuración del servidor*. Obtenido de AppMaster: <https://appmaster.io/es/glossary/configuracion-del-servidor>
- Banuba. (27 de Marzo de 2023). *Tendencias de la industria de la belleza en 2024*. Obtenido de Banuba: <https://www.banuba.com/es/blog/tendencias-de-la-industria-de-la-belleza>
- Barrios, E. (7 de Diciembre de 2019). *Patrón Repositorio (Repository Pattern) y Unidad de Trabajo (Unit Of Work) en ASP.NET Core WebApi 3.0*. Obtenido de DEV Community: <https://dev.to/ebarrioscode/patron-repositorio-repository-pattern-y-unidad-de-trabajo-unit-of-work-en-asp-net-core-webapi-3-0-5goj>
- Campos, H., Cai, S., & V-kents. (21 de Julio de 2023). *¿Qué es la escalabilidad?* Obtenido de Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/biztalk/core/what-is-scalability>
- CEI. (s.f.). *¿Qué es Figma y para qué sirve?* Obtenido de CEI: <https://cei.es/que-es-figma/>
- CLOUDFLARE. (s.f.). *¿Qué es la seguridad de aplicaciones web?* Obtenido de CLOUDFLARE: <https://www.cloudflare.com/es-es/learning/security/what-is-web-application-security/>
- Concepto. (6 de Abril de 2024). *Fuentes de información*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/fuentes-de-informacion/>
- Deloitte. (s.f.). *Artefactos Scrum: las 3 herramientas clave de gestión*. Obtenido de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/artefactos-scrum.html>
- Deloitte. (s.f.). *Scrum: roles y responsabilidades*. Obtenido de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/roles-y-responsabilidades-scrum.html>
- desarrolloweb.com. (20 de Septiembre de 2023). *Qué es MVC*. Obtenido de desarrolloweb.com: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>
- dinahosting. (s.f.). *¿Qué es un hosting?* Obtenido de dinahosting: <https://dinahosting.com/ayuda/que-es-un-hosting/#:~:text=El%20hosting%2C%20o%20alojamiento%20web,en%20internet%20en%20cual%20quier%20momento.>
- Dohara, G. H. (16 de Octubre de 2028). *Interfaces en Typescript*. Obtenido de Gustavo Hernán Dohara: <https://gustavodohara.com/blogangular/interfaces-en-typescript/>
- Durán, M. (11 de Abril de 2023). *Qué es la arquitectura en capas, ventajas y ejemplos*. Obtenido de Hubspot: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-arquitectura-en-capas>

- ElPaís.cr. (25 de Abril de 2023). *Costa Rica y su crecimiento tecnológico: una perspectiva actual*. Obtenido de ElPaís.cr: <https://www.elpais.cr/2023/04/25/costa-rica-y-su-crecimiento-tecnologico-una-perspectiva-actual/>
- Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología . (01 de Junio de 2023). *¿Por qué usar mockups y cómo hacerlos?* Obtenido de Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología : <https://ebac.mx/blog/por-que-usar-mockups>
- Harsh, K. (14 de Octubre de 2022). *¿Qué es la Arquitectura de las Aplicaciones Web? Desglosando una Aplicación Web*. Obtenido de kinsta: <https://kinsta.com/es/blog/arquitectura-aplicaciones-web/#:~:text=La%20arquitectura%20de%20las%20aplicaciones%20web%20define%20c%C3%B3mo%20se%20estructuran,causar%20estragos%20en%20tu%20negocio.>
- HIPOALERGENICOS.ONLINE. (s.f.). *HIPOALERGENICOS.ONLINE*. Obtenido de Productos hipoalergénicos: qué son y cuáles son sus beneficios: <https://hipoalergenicos.online/productos-hipoalergenicos-que-son-y-cuales-son-sus-beneficios/#:~:text=Los%20productos%20hipoalerg%C3%A9nicos%20pueden%20ofrecer,contacto%20con%20sustancias%20potencialmente%20alerg%C3%A9nicas.>
- Hotmart. (6 de Julio de 2021). *Qué es Google Forms y cómo usar el servicio de formularios de Google*. Obtenido de hotmart Blog: <https://hotmart.com/es/blog/que-es-google-forms>
- HubSpot. (01 de Junio de 2023). *CMS: qué es un gestor de contenidos, para qué sirve y ejemplos*. Obtenido de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-cms>
- Imagina. (27 de Mayo de 2024). *Cómo integrar servicios y llamadas a API en Angular*. Obtenido de Imagina: <https://imaginaformacion.com/tutoriales/servicios-llamadas-api-angular>
- INBOUNDYCLE. (6 de Julio de 2023). *INBOUNDYCLE*. Obtenido de CMS o gestor de contenidos: qué es, para qué sirve y por qué implementarlo: <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/que-es-un-cms-para-que-sirve-y-ventajas>
- INESBE. (s.f.). *INESBE*. Obtenido de 5 tendencias de pestañas que se llevarán en 2024: <https://inesbe.com/5-tendencias-de-pestanas-que-se-llevaran-en-2024/>
- IONOS. (24 de Julio de 2020). *El diagrama de casos de uso en UML*. Obtenido de IONOS: <https://www.ionos.com/es-us/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagrama-de-casos-de-uso/>
- Lucidchart. (s.f.). *Qué es un diagrama de flujo de datos*. Obtenido de Lucidchart: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo-de-datos>
- Lucidchart. (s.f.). *Qué es un diagrama de flujo de datos*. Obtenido de Lucidchart: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo-de-datos>
- Lucidchart. (s.f.). *Qué es un diagrama entidad-relación*. Obtenido de Lucidchart: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>

- Matins, J. (15 de Febrero de 2024). *Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos*. Obtenido de asana: <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
- mdn. (13 de Diciembre de 2023). *MVC*. Obtenido de mdn: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/MVC>
- Medium. (25 de Junio de 2023). *¿Qué son los componentes en Angular y cómo se crean?* Obtenido de Medium: [https://medium.com/@bosarreyesrodrigo/componentes-en-angular-i-63db68231067#:~:text=Componentes%20en%20Angular%20\(l\)&text=Los%20componentes%20s on%20la%20base,de%20la%20interfaz%20de%20usuario](https://medium.com/@bosarreyesrodrigo/componentes-en-angular-i-63db68231067#:~:text=Componentes%20en%20Angular%20(l)&text=Los%20componentes%20s on%20la%20base,de%20la%20interfaz%20de%20usuario).
- Microsoft. (s.f.). *Crear un diagrama de casos de uso UML*. Obtenido de Microsoft: <https://support.microsoft.com/es-es/topic/crear-un-diagrama-de-casos-de-uso-uml-92cc948d-fc74-466c-9457-e82d62ee1298#:~:text=Los%20diagramas%20de%20casos%20de,externo%20o%20interno%20d el%20sistema>.
- Microsoft. (s.f.). *Microsoft*. Obtenido de Documentación de .NET: <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/>
- Microsoft. (s.f.). *Microsoft*. Obtenido de Documentación de Microsoft SQL: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/?view=sql-server-ver16>
- miro. (s.f.). *Diagrama entidad relación*. Obtenido de miro: <https://miro.com/es/diagrama/que-es-diagrama-entidad-relacion/>
- NeoAttack. (27 de Agosto de 2020). *Diseño Adaptativo*. Obtenido de NeoAttack: <https://neoattack.com/neowiki/disenio-adaptativo/>
- OBS Business School. (19 de Septiembre de 2023). *Experiencia de Usuario: Qué es y por qué es tan importante*. Obtenido de OBS Business School: <https://www.obsbusiness.school/blog/experiencia-de-usuario-que-es-y-por-que-es-tan-importante>
- PuroMarketing. (17 de Mayo de 2011). *Las empresas que cuenta con página web crecen un 17%*. Obtenido de PuroMarketing, Noticias de marketing, publicidad y marcas en Español: <https://www.puromarketing.com/53/9929/empresas-cuenta-pagina-crecen>
- REHKOPF, M. (s.f.). *Historias de usuario con ejemplos y plantilla*. Obtenido de ATlassian: <https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/user-stories>
- rockcontent. (17 de Septiembre de 2021). *Web responsiva: cómo crear una página web que funcione en diferentes dispositivos*. Obtenido de rockcontent: <https://rockcontent.com/es/blog/web-responsiva/#:~:text=Una%20p%C3%A1gina%20web%20responsiva%20es,del%20consumidor%20con%20la%20marca>.

SAP. (s.f.). *¿Qué es la automatización de procesos?* Obtenido de SAP:

<https://www.sap.com/latinamerica/products/technology-platform/process-automation/what-is-process-automation.html>

Vilchez, A. M. (8 de Febrero de 2024). *Investigaciones mixtas: Los desafíos de combinar lo cuantitativo y lo cualitativo en la investigación*. Obtenido de Medium:

<https://medium.com/@ajmv2000/investigaciones-mixtas-los-desaf%C3%ADos-de-combinar-lo-cuantitativo-y-lo-cualitativo-en-la-38b775a839cd>