

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

Facultad de Ingeniería

Proyecto Curricular de Ingeniería de Sistemas

# Ingeniería de Requerimientos

## BeautyAtHome

Proyecto Final - Modelos de Programación

**Integrantes - Grupo 2:**

Santiago Andrés Benavides Coral

Julian Dario Romero Buitrago

Andrés Felipe García Vargas

Alicia Pineda Quiroga

Laura Nathaly Páez Cifuentes

Código: 20232020036

Código: 20232020240

Código: 20231020176

Código: 20222020047

Código: 20232020055

**Docente:** Sebastián Camilo Vanegas Ayala

# Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. Propósito del Documento . . . . .	3
1.2. Alcance del Documento . . . . .	3
1.2.1. Este documento cubre: . . . . .	3
1.2.2. Este documento NO cubre: . . . . .	3
1.3. Definiciones y Glosario . . . . .	4
<b>2. Visión del Producto</b>	<b>5</b>
2.1. Público Objetivo . . . . .	5
2.1.1. Clientes primarios: . . . . .	5
2.1.2. Profesionales objetivo: . . . . .	5
2.2. Valor Diferencial . . . . .	5
2.3. Principales Beneficios . . . . .	6
2.3.1. Para clientes: . . . . .	6
2.3.2. Para profesionales: . . . . .	6
2.4. ¿Qué Hace Único a BeautyAtHome? . . . . .	6
<b>3. Descripción del Problema</b>	<b>7</b>
3.1. Alcance . . . . .	7
3.2. Supuestos . . . . .	7
3.3. Restricciones . . . . .	8
3.4. Criterios de Éxito . . . . .	8
<b>4. Análisis de Competencia (Benchmarking)</b>	<b>9</b>
4.1. Panorama del Mercado Colombiano . . . . .	9
4.2. Competidores Directos . . . . .	9
4.2.1. LaManicurista App . . . . .	9
4.2.2. EFY (Easy For You) . . . . .	9
4.2.3. La Femme App . . . . .	10
4.2.4. Comfy Masajes . . . . .	10
4.2.5. MiMat . . . . .	10
4.2.6. Penélope . . . . .	11
4.3. Competidores Indirectos y Afines . . . . .	11
4.3.1. Tualy . . . . .	11
4.3.2. Miora Belleza . . . . .	11
4.3.3. Ayudatusalón.com . . . . .	12
4.4. Tabla Comparativa . . . . .	12
4.5. Oportunidades Identificadas . . . . .	12

<b>5. Modelo del Sistema</b>	<b>14</b>
5.1. Objetos Principales del Sistema . . . . .	14
5.1.1. Usuario . . . . .	14
5.1.2. Profesional . . . . .	14
5.1.3. Servicio . . . . .	15
5.1.4. Reserva . . . . .	15
5.1.5. Reseña . . . . .	15
<b>6. Modelo de Actores</b>	<b>17</b>
<b>7. Lista de Requerimientos</b>	<b>19</b>
7.1. Requerimientos Funcionales . . . . .	19
7.2. Requerimientos No Funcionales . . . . .	20
<b>8. Matriz de Trazabilidad</b>	<b>21</b>
<b>9. Mapa de Historias de Usuario (Evidencias)</b>	<b>23</b>
9.1. Evidencia 1 . . . . .	23
9.2. Evidencia 2 . . . . .	24
9.3. Evidencia 3 . . . . .	24
<b>10.Conclusiones</b>	<b>25</b>

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1. Propósito del Documento

Este documento define los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema **BeautyAtHome**, una plataforma digital que conecta clientes con profesionales de belleza que ofrecen servicios a domicilio. El propósito es establecer una comprensión clara y compartida entre todos los stakeholders sobre qué debe hacer el sistema, cómo debe comportarse y cuáles son sus restricciones y criterios de éxito.

Este documento servirá como base para:

- El diseño arquitectónico del sistema
- La planificación del desarrollo
- La validación y verificación del producto final
- La comunicación entre el equipo de desarrollo, los interesados y los usuarios finales

### 1.2. Alcance del Documento

#### 1.2.1. Este documento cubre:

- Análisis del problema y contexto de mercado
- Visión estratégica del producto
- Requerimientos funcionales y no funcionales completos
- Modelo de actores y sus permisos
- Trazabilidad entre requerimientos, historias de usuario y actores
- Supuestos, restricciones y criterios de éxito

#### 1.2.2. Este documento NO cubre:

- Diseño arquitectónico detallado (diagramas de clases, componentes, despliegue)
- Especificación técnica de implementación
- Planes de pruebas detallados
- Documentación de API
- Manual de usuario final

### 1.3. Definiciones y Glosario

Término	Definición
Slots	Intervalos de tiempo disponibles en la agenda de un profesional para agendar servicios. Cada slot representa un horario específico en el que el profesional puede atender a un cliente.
Patrocinio	Relación comercial entre una marca de productos de belleza y profesionales de la plataforma, donde el profesional se compromete a utilizar exclusivamente productos de dicha marca durante los servicios.
Cobertura	Área geográfica (barrios, localidades o zonas) en la cual un profesional ofrece servicios a domicilio.
Consentimiento explícito	Autorización consciente, específica e inequívoca otorgada por el cliente para el uso de sus imágenes en el portafolio del profesional. Puede ser revocada en cualquier momento.
Reserva verificada	Reserva que ha sido completada exitosamente, lo que habilita al cliente para dejar una reseña sobre el servicio recibido.
Profesional certificado	Usuario registrado como prestador de servicios que ha completado su perfil y cumple los requisitos mínimos de la plataforma.
No-show	Situación en la que un cliente no asiste a una cita agendada sin cancelarla previamente.
Rating	Calificación numérica de 1 a 5 estrellas que refleja la satisfacción del cliente con el servicio recibido.
Responsiveness	Capacidad de la interfaz de usuario de adaptarse automáticamente a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.
Marketplace	Plataforma digital que conecta oferta y demanda, facilitando transacciones entre proveedores de servicios y clientes.

Cuadro 1.1: Glosario de términos

# Capítulo 2

## Visión del Producto

### 2.1. Público Objetivo

#### 2.1.1. Clientes primarios:

- Mujeres y hombres de 18 a 55 años en zonas urbanas de Colombia (Bogotá, Medellín, Cali)
- Personas con estilo de vida ocupado que valoran la conveniencia y el ahorro de tiempo
- Usuarios que priorizan la calidad verificable y la confiabilidad en servicios de belleza
- Personas que buscan servicios de belleza personalizados en la comodidad de su hogar

#### 2.1.2. Profesionales objetivo:

- Estilistas, manicuristas, maquilladores, masajistas y otros profesionales de belleza independientes
- Profesionales que buscan ampliar su cartera de clientes sin depender exclusivamente de salones físicos
- Emprendedores del sector belleza que desean gestionar su agenda y reputación de manera profesional

### 2.2. Valor Diferencial

BeautyAtHome se distingue de la competencia por:

1. **Sistema robusto de verificación de cobertura geográfica:** asegura que solo se agenden servicios factibles según la ubicación real del cliente
2. **Gestión transparente del consentimiento de imágenes:** protección de la privacidad del cliente con controles granulares y revocables
3. **Modelo de patrocinio integrado:** conecta profesionales con marcas de productos, generando valor adicional para ambas partes

4. **Portafolio verificado:** historial visual de trabajos realizados vinculado únicamente a servicios completados
5. **Enfoque en confianza:** sistema de reseñas verificadas que solo permite opiniones de clientes que efectivamente recibieron el servicio

## 2.3. Principales Beneficios

### 2.3.1. Para clientes:

- Ahorro de tiempo al evitar desplazamientos a salones
- Confianza mediante reseñas verificadas y portafolios visibles
- Transparencia en precios y disponibilidad en tiempo real
- Privacidad y control sobre el uso de sus imágenes
- Recordatorios automáticos que reducen olvidos

### 2.3.2. Para profesionales:

- Acceso a una base de clientes potenciales sin inversión en local físico
- Herramientas profesionales para gestionar agenda y reputación
- Visibilidad a través de portafolio y calificaciones
- Oportunidades de patrocinio con marcas reconocidas
- Control total sobre áreas de cobertura y disponibilidad

## 2.4. ¿Qué Hace Único a BeautyAtHome?

A diferencia de plataformas generalistas o enfocadas solo en agendar citas, BeautyAtHome integra:

- **Validación inteligente de viabilidad:** el sistema verifica automáticamente que el profesional pueda atender en la zona del cliente antes de permitir la reserva
- **Ecosistema de confianza multi-capa:** combina verificación de servicios completados, portafolio visual, reseñas verificadas y transparencia en cobertura
- **Modelo de negocio extensible:** la arquitectura contempla desde el inicio patrocinios de marca y futuras integraciones de pago
- **Enfoque en privacidad desde el diseño:** consentimiento granular y revocable como principio fundamental, no como característica adicional

# Capítulo 3

## Descripción del Problema

Hoy en día es bastante común tener acceso a servicios de belleza especializados desde la comodidad del hogar. No obstante, conseguir profesionales adecuados no siempre es una tarea fácil. BeautyAtHome nace como una plataforma para facilitar el contacto entre profesionales de la belleza y clientes.

La aplicación debe permitir la consulta de profesionales que ofrecen sus servicios. De cada profesional se requiere el nombre, su fotografía y un texto con el resumen de su experiencia. Un profesional tiene un listado de servicios que ofrece (e.g., corte de cabello, manicure, pedicure). Los servicios se caracterizan por un nombre, una descripción, un precio y un listado de imágenes de referencia. Un profesional está adscrito a una o varias áreas de cobertura (e.g., barrios o localidades) donde presta sus servicios. Un elemento novedoso de la aplicación es que existen profesionales patrocinados por marcas de belleza. Estos profesionales solo usan productos exclusivos de estas marcas.

Los clientes pueden consultar el listado de todos los servicios que ha prestado un profesional y las reseñas que han dejado los usuarios sobre el servicio. De cada servicio se mostrará la fecha de realización y varias fotografías con el resultado final. Es importante mantener, en todo momento, la confidencialidad de los clientes y su información personal. La reseña contará con un texto libre y una calificación por medio de estrellas (entre una y cinco, siendo cinco la mejor calificación).

Los servicios se agendarán por medio de la aplicación. Para esto se deberá conocer la agenda del profesional para determinar su disponibilidad.

### 3.1. Alcance

- Perfiles de profesionales con foto, resumen, calificación promedio y áreas de cobertura
- Catálogo de servicios con nombre, descripción, precio e imágenes de referencia
- Agenda y reservas con slots disponibles, sin solapes y validadas por cobertura
- Reseñas verificadas (1–5 estrellas) sólo tras servicios completados
- Portafolio de trabajos con fotos y consentimiento
- Patrocinios de marca (profesionales patrocinados usan productos exclusivos)

### 3.2. Supuestos

- Primera versión sin pagos integrados (se contempla a futuro)



- Cobertura basada en barrios/localidades provistos por el profesional
- Notificaciones por correo/SMS según preferencia, sujetas a suscripción

### **3.3. Restricciones**

- Protección de datos personales y buenas prácticas de privacidad
- Uso de imágenes del cliente sólo con consentimiento explícito, revocable

### **3.4. Criterios de Éxito**

- Tasa de conversión búsqueda  $\rightarrow$  reserva
- Nivel de satisfacción promedio (reseñas)
- Reducción de no-shows mediante recordatorios

# Capítulo 4

## Análisis de Competencia (Benchmarking)

### 4.1. Panorama del Mercado Colombiano

El mercado colombiano de plataformas de servicios de belleza a domicilio cuenta con varios competidores directos e indirectos. A continuación se describen, incluyendo modelo de negocio, servicios, características clave, precios, experiencia de usuario, estrategias de marketing y modelo de monetización.

### 4.2. Competidores Directos

#### 4.2.1. LaManicurista App

- **Modelo de negocio:** plataforma/app que conecta usuarias con profesionales; comisión por servicio al profesional
- **Servicios:** manicure, pedicure, cepillado de cabello, depilación, masajes
- **Cobertura:** Cali, Medellín, Bogotá. Más de 300 profesionales registrados
- **Características/UX:** agendamiento inmediato (1 hora) o programado; testimonios y calificaciones; geolocalización; protocolos de bioseguridad; app intuitiva
- **Marketing:** fuerte presencia en redes sociales y PR
- **Monetización:** comisión por servicio
- **Precios:** ~COP 30,000–50,000

#### 4.2.2. EFY (Easy For You)

- **Modelo de negocio:** marketplace de belleza a domicilio con profesionales certificados
- **Servicios:** manicure, pedicure, maquillaje, peinados, depilación (cera orgánica o hilo), blower
- **Cobertura:** Bogotá y Medellín
- **Características/UX:** reservas por web y app; geolocalización; pago en línea; venta de kits y tarjetas regalo
- **Marketing:** Instagram con contenido educativo y colaboraciones con influencers

- **Monetización:** comisión por servicio + venta directa de productos
- **Precios:** COP 20,000–40,000

#### 4.2.3. La Femme App

- **Modelo de negocio:** app que conecta profesionales de uñas con clientas; comisión por reserva
- **Servicios:** manicure y pedicure (inmediatos o programados)
- **Cobertura:** Medellín y alrededores (Antioquia)
- **Características/UX:** Android e iOS; geolocalización; chat
- **Marketing:** redes sociales y programas de referidos
- **Monetización:** comisión
- **Precios:** ~COP 40,000

#### 4.2.4. Comfy Masajes

- **Modelo de negocio:** plataforma especializada en masajes y fisioterapia a domicilio; venta directa
- **Servicios:** masajes (relajante, deportivo, moldeador) y fisioterapia
- **Cobertura:** Bogotá y municipios cercanos (Chía, Cajicá, Sopó, etc.)
- **Características/UX:** web con compra de sesiones individuales o paquetes (5 o 10); confirmación por WhatsApp
- **Marketing:** Google Ads y redes sociales
- **Monetización:** venta directa de servicios
- **Precios:** COP 53,000–135,000

#### 4.2.5. MiMat

- **Modelo de negocio:** app/web que conecta usuarios con profesionales verificados; comisión por reserva
- **Servicios:** masajes, manicure/pedicure, maquillaje, peluquería, barbería, depilación, tratamientos faciales
- **Cobertura:** Bogotá
- **Características/UX:** perfiles de profesionales, calificaciones, chat; app móvil y web
- **Marketing:** campañas digitales; colaboraciones con spas
- **Monetización:** comisión por reserva
- **Precios:** variable

#### 4.2.6. Penélope

- **Modelo de negocio:** app creada por emprendedora colombiana; comisión + venta de productos
- **Servicios:** maquillaje, manicure/pedicure, barbería, extensiones de pestañas y cejas
- **Cobertura:** principalmente Bogotá; expansión planificada a Cali y Medellín; presencia en Chile
- **Características/UX:** agendamiento con 2 h de anticipación; tienda online de productos orgánicos
- **Marketing:** fuerte presencia en redes e influencers
- **Monetización:** comisión + productos
- **Precios:** no listados

### 4.3. Competidores Indirectos y Afines

#### 4.3.1. Tualy

- **Modelo de negocio:** marketplace que agrupa salones, barberías y profesionales independientes (en salón y a domicilio)
- **Servicios:** múltiples servicios de belleza; perfiles con agenda, fotos, reseñas y estadísticas
- **Cobertura:** principalmente Bogotá y Cali; expansión a Medellín
- **Plataforma:** web + app
- **Monetización:** comisión por reserva y planes premium

#### 4.3.2. Miora Belleza

- **Modelo de negocio:** plataforma latinoamericana para salones y clientes
- **Servicios:** peluquería, manicure, spa y masajes (presencial y a domicilio)
- **Cobertura:** Colombia, México, Chile y Perú
- **Plataforma:** web + app; buscador avanzado; perfiles con reseñas
- **Marketing:** SEO y colaboraciones con medios de belleza
- **Monetización:** comisión + publicidad destacada

4.3.3. Ayudatusalón.com

- **Modelo de negocio:** iniciativa de Henkel que da presencia digital gratuita a salones (responsabilidad social)
- **Servicios:** páginas personalizadas, listado de servicios, venta de bonos, pagos en línea
- **Cobertura:** Colombia
- **Plataforma:** web
- **Monetización:** sin costo (primer año gratuito); no compite directamente pero es relevante para el ecosistema

4.4. Tabla Comparativa

Competidor	Servicios clave	Cobertura	Plataforma	Monetización
LaManicurista	Manicure, pedicure, depilación, masajes	Cali, Medellín, Bogotá	App móvil	Comisión por servicio
EFY	Maquillaje, uñas, peinados, depilación	Bogotá, Medellín	Web + App	Comisión + venta de kits
La Femme	Manicure, pedicure	Medellín y alrededores	App móvil	Comisión por reserva
Comfy Masajes	Masajes y fisioterapia	Bogotá y alrededores	Web	Venta directa de servicios
MiMat	Belleza y bienestar	Bogotá	Web + App	Comisión por reserva
Penélope	Maquillaje, uñas, pestañas/cejas	Bogotá	App móvil	Comisión + productos
Tualy	Servicios de salón y a domicilio	Bogotá, Cali	Web + App	Comisión + plan premium
Miora Belleza	Spa, peluquería, masajes	LatAm	Web + App	Comisión + publicidad
Ayudatusalón	Presencia digital gratuita	Colombia	Web	Gratis (Henkel)

Cuadro 4.1: Comparativo de competidores directos e indirectos

4.5. Oportunidades Identificadas

Del análisis de competencia se identifican las siguientes oportunidades para BeautyAtHome:

1. **Validación de cobertura automatizada:** ningún competidor garantiza explícitamente la viabilidad geográfica antes de confirmar
2. **Gestión de consentimiento de imágenes:** diferenciador legal y ético que genera confianza
3. **Modelo de patrocinio estructurado:** crear valor para profesionales, marcas y clientes simultáneamente
4. **Verificación real de reseñas:** solo clientes que completaron servicio pueden calificar

# Capítulo 5

## Modelo del Sistema

### 5.1. Objetos Principales del Sistema

El sistema BeautyAtHome se modela alrededor de los siguientes objetos de dominio:

#### 5.1.1. Usuario

Representa cualquier persona registrada en el sistema. Puede tener uno o más roles (Cliente, Profesional, Administrador).

**Atributos:**

- ID único
- Nombre completo
- Correo electrónico
- Teléfono
- Contraseña (hash)
- Rol(es)
- Fecha de registro
- Estado (activo/inactivo)

#### 5.1.2. Profesional

Especialización de Usuario que ofrece servicios de belleza a domicilio.

**Atributos:**

- Perfil extendido (foto, resumen profesional)
- Áreas de cobertura (lista de barrios/localidades)
- Calificación promedio
- Servicios ofrecidos
- Agenda (slots disponibles)
- Patrocinios activos
- Portafolio de trabajos

### 5.1.3. Servicio

Representa un servicio específico ofrecido por un profesional.

**Atributos:**

- Nombre del servicio
- Descripción detallada
- Precio
- Duración estimada
- Categoría
- Imágenes de referencia
- Profesional que lo ofrece

### 5.1.4. Reserva

Representa una cita agendada entre un cliente y un profesional para un servicio específico.

**Atributos:**

- ID único
- Cliente
- Profesional
- Servicio(s) solicitado(s)
- Fecha y hora (slot)
- Ubicación del servicio (dirección del cliente)
- Estado (pendiente, confirmada, completada, cancelada)
- Notas adicionales

### 5.1.5. Reseña

Evaluación de un cliente sobre un servicio recibido. Solo se puede crear tras completar una reserva.

**Atributos:**

- ID único
- Reserva asociada
- Cliente (autor)
- Profesional evaluado
- Calificación (1-5 estrellas)



- Comentario de texto
- Fecha de publicación
- Estado de moderación

# Capítulo 6

## Modelo de Actores

Los actores del sistema BeautyAtHome representan los diferentes roles que interactúan con la plataforma. Cada actor tiene responsabilidades, objetivos y permisos específicos.

Actor	Descripción	Objetivos	Permisos
Cliente	Usuario que busca y contrata servicios de belleza a domicilio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encontrar profesionales confiables en su zona</li><li>• Agendar servicios de manera conveniente</li><li>• Evaluar la calidad del servicio recibido</li><li>• Gestionar su privacidad e imágenes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrarse y autenticarse</li><li>• Buscar profesionales y servicios</li><li>• Ver perfiles, portafolios y reseñas</li><li>• Crear, modificar y cancelar reservas</li><li>• Dejar reseñas verificadas</li><li>• Otorgar/revocar consentimiento de imágenes</li><li>• Recibir notificaciones</li></ul>
Profesional	Prestador de servicios de belleza que trabaja a domicilio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliar su base de clientes</li><li>• Gestionar su agenda y disponibilidad</li><li>• Construir reputación profesional</li><li>• Mostrar su trabajo mediante portafolio</li><li>• Acceder a patrocinios de marcas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrarse y autenticarse</li><li>• Crear y gestionar perfil completo</li><li>• Definir servicios, precios y áreas de cobertura</li><li>• Gestionar agenda (slots, bloqueos, excepciones)</li><li>• Confirmar/rechazar reservas</li><li>• Cargar imágenes al portafolio</li><li>• Aplicar a patrocinios de marcas</li><li>• Recibir notificaciones de nuevas reservas</li></ul>
Administrador Personal de BeautyAtHome responsable de la operación y moderación de la plataforma		<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener la calidad del contenido</li><li>• Moderar interacciones</li><li>• Gestionar configuración del sistema</li><li>• Monitorear métricas clave</li><li>• Resolver disputas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso completo al sistema</li><li>• Moderar reseñas e imágenes</li><li>• Gestionar categorías de servicios</li><li>• Gestionar patrocinios de marcas</li><li>• Ver reportes y métricas</li><li>• Suspender/activar cuentas</li><li>• Configurar parámetros del sistema</li><li>• Auditar acciones sensibles</li></ul>

Actor	Descripción	Objetivos	Permisos
Sistema de Notificaciones	Componente automatizado responsable de enviar alertas y recordatorios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducir no-shows mediante recordatorios</li><li>• Mantener informados a usuarios</li><li>• Mejorar engagement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enviar correos electrónicos</li><li>• Enviar SMS (según suscripción)</li><li>• Registrar envíos en logs</li><li>• Respetar preferencias de usuario</li></ul>

Cuadro 6.1: Modelo de actores del sistema

# Capítulo 7

## Lista de Requerimientos

### 7.1. Requerimientos Funcionales

ID	Descripción
RF01	Registro, autenticación y recuperación de contraseña (clientes y profesionales)
RF02	Perfil del profesional con nombre, foto, resumen y áreas de cobertura
RF03	Catálogo de servicios con nombre, descripción, precio e imágenes de referencia
RF04	Búsqueda/descubrimiento por zona, tipo de servicio y marca patrocinadora
RF05	Agenda del profesional (horarios, bloqueos, excepciones) y slots disponibles
RF06	Crear, confirmar, reprogramar y cancelar reservas
RF07	Validación de cobertura del cliente antes de confirmar reserva
RF08	Reseñas con texto y calificación 1–5 sólo para reservas completadas
RF09	Historial de trabajos (fecha + fotos); sin exponer datos personales del cliente
RF10	Gestión de consentimiento para uso de imágenes (otorgar/revocar)
RF11	Filtro/etiqueta de profesionales patrocinados por marca; uso de productos exclusivos
RF12	Notificaciones de recordatorio a cliente y alertas a profesional
RF13	Moderación de reseñas e imágenes por administración
RF14	Gestión de categorías de servicios (administración)
RF15	Reportes básicos (reservas por período, rating por profesional); exportación CSV
RF16	Ordenamiento de profesionales por calificación promedio y número de reseñas
RF17	Gestión de políticas de cancelación y reprogramación de reservas
RF18	Sistema de aprobación/suspensión de cuentas de profesionales

ID	Descripción
RF19	Gestión de marcas patrocinadoras (CRUD: nombre, logo, descripción)
RF20	Asignación de profesionales a marcas patrocinadoras
RF21	Visualización de duración estimada de servicios
RF22	Confirmación de reserva con detalle de servicio, fecha y costo
RF23	Prevención de doble reservación del mismo slot (control de concurrencia)
RF24	Notificaciones de resumen diario para profesionales
RF25	Políticas de retención de datos y derecho al olvido (exportar/eliminar cuenta)

Cuadro 7.1: Requerimientos funcionales

## 7.2. Requerimientos No Funcionales

ID	Descripción
RNF01	Disponibilidad 24/7 y resiliencia a fallos controlados
RNF02	Tiempo de respuesta promedio $< 2$ s para operaciones críticas de usuario
RNF03	Soporte de 100 solicitudes concurrentes en picos
RNF04	Interfaz responsive y accesible
RNF05	Protección de datos personales
RNF06	Registros de auditoría para acciones sensibles (reseñas, fotos, patrocinios)
RNF07	Imágenes optimizadas (compresión, tamaños adaptativos)
RNF08	Mantenibilidad: arquitectura por capas y patrones (Facade, Proxy, Composite, Builder, Abstract Factory, Singleton)
RNF09	Observabilidad mínima (logs, métricas de reservas, notificaciones enviadas)

Cuadro 7.2: Requerimientos no funcionales

# Capítulo 8

## Matriz de Trazabilidad

Esta matriz vincula cada requerimiento funcional con las historias de usuario del story map, los actores involucrados y las evidencias del mapa de historias.

ID RF	Historia de Usuario	Actor(es)	Evidencia	Comentario
RF01	Como cliente, quiero crear una cuenta para poder agendar y dejar reseñas	Cliente	Evidencia 1	Registro de cliente
RF01	Como profesional, quiero crear mi cuenta para ofrecer servicios	Profesional	Evidencia 1	Registro de profesional
RF01	Como usuario quiero autenticarme de forma segura para proteger mi cuenta	Cliente, Profesional, Admin	Evidencia 1	Login y recuperación de contraseña
RF04	Como cliente, quiero buscar profesionales por área de cobertura (barrios/localidades)	Cliente	Evidencia 1	Búsqueda geográfica
RF04	Como cliente, quiero filtrar por tipo de servicio (corte, manicure, pedicure)	Cliente	Evidencia 1	Filtros por categoría
RF04	Como cliente, quiero ordenar por calificación promedio y número de reseñas	Cliente	Evidencia 1	Ordenamiento de resultados
RF02	Como cliente, quiero ver nombre, foto y resumen de experiencia del profesional	Cliente	Evidencia 1	Vista pública del perfil
RF02	Como profesional, quiero editar mi perfil para mantenerlo actualizado	Profesional	Evidencia 1	Edición de perfil
RF02	Como cliente, quiero rating promedio (1-5) y cantidad de reseñas	Cliente	Evidencia 1	Calificación agregada visible
RF03	Como profesional, quiero crear/editar servicios con nombre, descripción, precio e imágenes de referencia	Profesional	Evidencia 1	CRUD de servicios
RF03	Como cliente, quiero ver detalle del servicio con galería de imágenes y precio	Cliente	Evidencia 1	Vista detallada de servicio
RF03	Como cliente, quiero ver duración estimada para programarme	Cliente	Evidencia 1	Duración incluida en servicio
RF02	Como profesional, quiero definir una o varias áreas de cobertura	Profesional	Evidencia 2	Gestión de zonas de servicio
RF07	Como sistema, quiero validar dirección del cliente antes de confirmar la reserva	Sistema	Evidencia 2	Validación automática
RF08	Como cliente, quiero dejar reseñas (texto + 1-5 estrellas) tras un servicio realizado	Cliente	Evidencia 2	Creación de reseñas
RF08	Como cliente, quiero ver reseñas con rating, texto y fecha	Cliente	Evidencia 2	Visualización de reseñas
RF08	Como sistema, quiero permitir reseñas solo reservas completadas (no duplicados)	Sistema	Evidencia 2	Validación de reseñas
RF05	Como profesional, quiero configurar horarios, días hábiles y bloqueos	Profesional	Evidencia 2	Gestión de agenda
RF05	Como cliente, quiero ver disponibilidad (slots) considerando duración y sin traslapes	Cliente	Evidencia 2	Visualización de slots

ID RF	Historia de Usuario	Actor(es)	Evidencia	Comentario
RF06	Como cliente, quiero recibir confirmación con servicio, fecha y costo	Cliente	Evidencia 2	Confirmación de reserva
RF06	Como sistema, quiero evitar doble reservación del mismo slot	Sistema	Evidencia 2	Control de concurrencia
RF06	Como cliente, quiero reprogramar o cancelar dentro de políticas	Cliente	Evidencia 2	Modificación de reservas
RNF05	Como cliente, quiero que mis datos personales no se muestren públicamente	Cliente	Evidencia 3	Protección de datos
RF01	Como admin, quiero aprobar o suspender cuentas de profesionales para asegurar calidad	Admin	Evidencia 3	Moderación de cuentas
RF11	Como cliente, quiero filtrar profesionales patrocinados por marca y ver su distintivo	Cliente	Evidencia 2	Filtro por patrocinio
RF11	Como cliente, quiero ver si es patrocinado y qué productos usa	Cliente	Evidencia 2	Información de patrocinio
RF14	Como admin, quiero CRUD de marcas (nombre, logo, descripción)	Admin	Evidencia 3	Gestión de marcas
RF14	Como admin, quiero asociar profesionales a una marca patrocinadora	Admin	Evidencia 3	Asignación de patrocinios
RF09	Como cliente, quiero ver trabajos realizados con fecha y fotos del resultado	Cliente	Evidencia 2	Vista de portafolio
RF09	Como profesional, quiero subir fotos del resultado final con consentimiento del cliente	Profesional	Evidencia 2	Carga de imágenes
RF10	Como profesional, quiero marcar imágenes como públicas o privadas según consentimiento	Profesional	Evidencia 3	Control de visibilidad
RF10	Como cliente, quiero otorgar/revocar consentimiento para uso de mis fotos	Cliente	Evidencia 3	Gestión de consentimiento
RNF06	Como sistema, quiero prevenir publicación de fotos sin consentimiento	Sistema	Evidencia 3	Validación automática
RF14	Como admin, quiero gestionar categorías y asignar servicios a categorías	Admin	Evidencia 3	Taxonomía de servicios
RF12	Como cliente, quiero recordatorios 24h/2h antes por email/push	Cliente	Evidencia 3	Notificaciones programadas
RF12	Como profesional, quiero notificaciones al crear/cancelar/reprogramar reservas y resumen diario	Profesional	Evidencia 3	Alertas en tiempo real
RF13	Como admin, quiero moderar reseñas que violen políticas	Admin	Evidencia 3	Moderación de contenido
RF13	Como admin, quiero revisar imágenes para evitar contenido inapropiado	Admin	Evidencia 3	Moderación de imágenes
RNF05	Como admin, quiero políticas de retención y acceso a datos (exportar/eliminar cuenta)	Admin	Evidencia 3	Cumplimiento GDPR
RF15	Como admin, quiero reportes (reservas, ratings por profesional) y exportación CSV	Admin	Evidencia 3	Business Intelligence

Cuadro 8.1: Matriz de trazabilidad completa de requerimientos

# Capítulo 9

## Mapa de Historias de Usuario (Evidencias)

### 9.1. Evidencia 1



Figura 9.1: Evidencia 1: Onboarding y cuentas / Descubrimiento de profesionales / Perfil del profesional / Catálogo de servicios ofrecidos.



9.2. Evidencia 2



Figura 9.2: Evidencia 2: Áreas de cobertura / Patrocinio de marcas / Portafolio de trabajos realizados / Reseñas y calificaciones / Agenda y agendamiento.

9.3. Evidencia 3

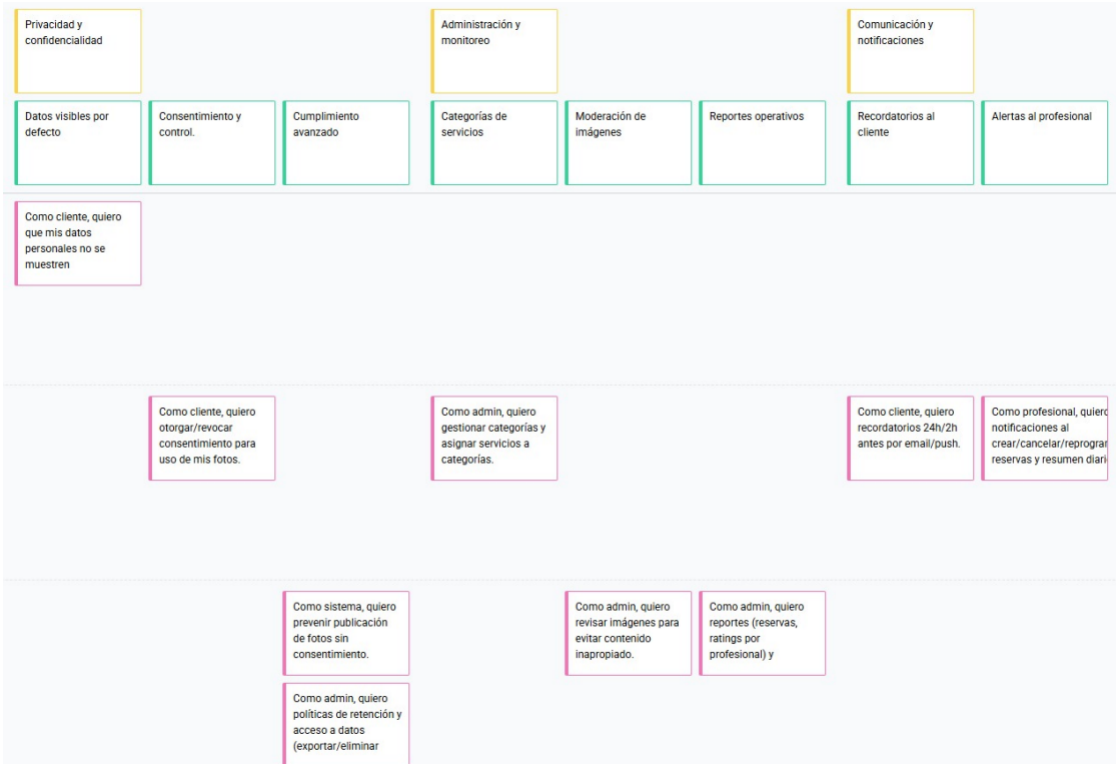


Figura 9.3: Evidencia 3: Privacidad y confidencialidad / Administración y monitoreo / Comunicación y notificaciones.

# Capítulo 10

## Conclusiones

Este documento define el alcance funcional y técnico de BeautyAtHome. Con la introducción formal, la visión estratégica del producto, el benchmarking detallado, el modelo de objetos del sistema, el modelo de actores, la lista completa de requerimientos, la matriz de trazabilidad y las evidencias del mapa de historias, se establecen bases sólidas para las siguientes fases del proyecto:

1. **Diseño arquitectónico:** definición de componentes, patrones de diseño y estructura técnica
2. **Implementación:** desarrollo iterativo siguiendo las historias de usuario priorizadas
3. **Pruebas:** validación funcional y no funcional basada en los requerimientos
4. **Despliegue:** puesta en producción con monitoreo de métricas de éxito

La continuidad en la aplicación rigurosa de estos principios durante las fases de diseño, implementación y pruebas asegurará que BeautyAtHome no solo cumpla con los requerimientos especificados, sino que también establezca las bases para evoluciones futuras sostenibles del sistema.

El análisis de competencia confirma que BeautyAtHome tiene oportunidades claras de diferenciación mediante la validación de cobertura, la gestión de consentimiento de imágenes y el modelo de patrocinios estructurado. La matriz de trazabilidad asegura que cada requerimiento está vinculado a historias de usuario concretas y actores identificados, facilitando la planificación del desarrollo y la verificación del alcance.