

Documento de Casos de Uso

Sistema Web de Reserva, Confirmación y Pago

Antuane Makeup

May 28, 2025

Contents

1	Introducción	2
2	Caso de Uso 1: Realizar Reserva y Enviar Correo de Confirmación	2
3	Caso de Uso 2: Confirmar Reserva y Redirigir a Pago Seguro	4
4	Caso de Uso 3: Notificar Pago Exitoso y Confirmar Reserva Definitiva	6
5	Conclusión	7

1. Introducción

Este documento describe los casos de uso funcionales principales para el sistema web de reservas de servicios estéticos con confirmación mediante correo electrónico y pago seguro a través de la pasarela Stripe. Los casos de uso se redactan siguiendo las mejores prácticas de análisis de sistemas, con foco en la claridad, exhaustividad y trazabilidad.

2. Caso de Uso 1: Realizar Reserva y Enviar Correo de Confirmación

ID	CU-001
Nombre	Realizar Reserva y Enviar Correo de Confirmación
Actores	Cliente (Usuario final), Sistema Web, Servicio de Correo Electrónico, Firebase Realtime DB
Prioridad	Alta
Nivel	Usuario-Principal
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none">• Cliente autenticado o anónimo accede al formulario de reserva.• Servicio web y Firebase activos.• Sistema de correo configurado y operativo.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none">• Reserva registrada en base de datos como estado Pendiente de Confirmación.• Correo electrónico con enlace único enviado al cliente.
Descripción	Permite al cliente realizar una solicitud de reserva, la cual queda almacenada en estado pendiente y el sistema envía un correo con un enlace de confirmación único para validar la reserva.

Flujo Principal (Básico)

1. Cliente accede a la página de reserva y completa el formulario con:
 - Servicio o categoría elegida
 - Fecha y hora deseada
 - Información personal (nombre, correo electrónico, teléfono)
2. Cliente envía el formulario.
3. El sistema valida los datos de entrada (campos obligatorios, formato válido, disponibilidad de horario).

4. El sistema genera un identificador único (UUID) para la reserva y marca de tiempo de creación.
5. El sistema persiste la reserva en Firebase Realtime Database bajo la colección `pendingConfirmations/{UUID}`, con estado **Pendiente**.
6. El sistema genera un correo electrónico con plantilla profesional que incluye:
 - Saludo personalizado
 - Detalles de la reserva (servicio, fecha, hora)
 - Enlace único de confirmación con token (UUID) que expira en 1 hora.
7. El sistema envía el correo electrónico mediante el servicio configurado (Nodemailer o similar).
8. El sistema notifica al cliente vía interfaz web que el correo fue enviado exitosamente y que debe confirmar su reserva.

Flujos Alternativos

FA-1: Datos inválidos o incompletos El sistema muestra errores en los campos correspondientes y bloquea el envío.

FA-2: Error en envío de correo El sistema registra el error y notifica al cliente que el correo no pudo ser enviado, sugiriendo intentar más tarde.

Requisitos Especiales

- El enlace de confirmación debe ser seguro, no predecible y tener expiración automática después de 3600 segundos.
- Todos los datos personales deben cifrarse en tránsito y en reposo para cumplir con normativas de privacidad.
- Se deben registrar logs detallados de la operación para auditoría.

3. Caso de Uso 2: Confirmar Reserva y Redirigir a Pago Seguro

ID	CU-002
Nombre	Confirmar Reserva y Redirigir a Pago Seguro
Actores	Cliente, Sistema Web, Firebase Realtime DB, Stripe (Pasarela de Pago)
Prioridad	Alta
Nivel	Usuario-Principal
Precondiciones	

- Cliente tiene correo con enlace de confirmación válido y no expirado.
- Servicios backend y Stripe operativos.

Postcondiciones

- Estado de reserva actualizado a **Confirmada** en la base de datos.
- Sesión de pago Stripe creada y activa.
- Cliente redirigido a la pasarela Stripe para completar pago.

Descripción	El cliente confirma su reserva haciendo clic en el enlace enviado por correo, lo que habilita el pago a través de Stripe.
--------------------	---

Flujo Principal (Básico)

1. Cliente hace clic en el enlace único recibido en su correo.
2. El sistema recibe el token (UUID) en la URL y valida:
 - Que el token exista en Firebase.
 - Que el token no esté expirado (validación por marca de tiempo).
3. El sistema cambia el estado de la reserva a **Confirmada** y registra fecha y hora de confirmación.
4. El sistema consulta los datos de la reserva para construir la sesión de pago en Stripe, incluyendo:
 - Precio del servicio basado en categoría.
 - Duración estimada del servicio.
 - Datos del cliente (correo, nombre).
 - Metadatos para seguimiento interno.
5. El sistema solicita a Stripe la creación de una sesión de pago (**Checkout Session**).

6. Stripe responde con URL para redireccionar al pago seguro.
7. El sistema redirige al cliente automáticamente a la URL proporcionada.

Flujos Alternativos

FA-1: Token no encontrado o inválido El sistema muestra una página de error 404 con mensaje “Enlace inválido o inexistente”.

FA-2: Token expirado El sistema muestra página de error 410 “El enlace ha expirado, por favor realice una nueva reserva”.

FA-3: Error en la creación de sesión de Stripe El sistema muestra mensaje de error y recomienda reintentar más tarde.

Requisitos Especiales

- Validar y sanitizar toda entrada para evitar vulnerabilidades (XSS, CSRF).
- Encriptar tokens y datos sensibles.
- Integrar logs y métricas para auditoría de pagos y errores.

4. Caso de Uso 3: Notificar Pago Exitoso y Confirmar Reserva Definitiva

ID	CU-003
Nombre	Notificar Pago Exitoso y Confirmar Reserva Definitiva
Actores	Cliente, Sistema Web, Stripe, Firebase Realtime DB
Prioridad	Alta
Nivel	Usuario-Principal
Precondiciones	Cliente completó el pago correctamente en Stripe.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none">• Reserva marcada como Pagada en base de datos.• Cliente informado mediante interfaz de éxito.
Descripción	Tras el pago exitoso, el sistema confirma la reserva, actualiza su estado y notifica al cliente.

Flujo Principal (Básico)

1. Stripe redirige al cliente a página `success.html` con identificador `session_id` en la URL.
2. El sistema consulta a Stripe usando `session_id` para validar el estado de pago.
3. Si el pago es confirmado, el sistema actualiza la reserva en Firebase a estado **Pagada**.
4. Se presenta página de confirmación al cliente con resumen detallado.
5. Se envía correo electrónico de confirmación final y recibo de pago al cliente.

Flujos Alternativos

FA-1: Pago no confirmado Se muestra mensaje de error con opciones para contactar soporte o reintentar.

FA-2: Error de comunicación con Stripe Se registra error y se notifica al cliente que la confirmación está en proceso.

Requisitos Especiales

- Garantizar idempotencia para evitar duplicación de confirmaciones.
- Mantener logs detallados para conciliación financiera.
- Asegurar comunicación segura con Stripe usando HTTPS y claves secretas.

5. Conclusión

Los casos de uso descritos cubren el flujo crítico de reserva, confirmación y pago para garantizar una experiencia de usuario confiable, segura y eficiente. La implementación siguiendo estas especificaciones facilita la trazabilidad, mantenimiento y escalabilidad del sistema.