



INTEGRANTES:  
MONSSERRATT AMPUERO  
JENNIFER ALBORNOZ

PROFESOR:  
JOSÉ ZUÑIGA

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>HISTORIAS DE USUARIOS.....</b>	<b>4</b>
HU1 – Visualización de estado de cuenta de alumno.....	5
HU2 – Notificación de depósitos individuales.....	6
HU3 – Consulta y descarga de contrato.....	6
HU4 – Gestión de seguros contratados.....	7
HU5 – Registro de contrato por parte del ejecutivo.....	8
HU6 – Reporte de avance para dirección.....	9
<b>REQUISITOS FUNCIONALES.....</b>	<b>11</b>
<b>REQUISITOS NO FUNCIONALES.....</b>	<b>13</b>
ID del Requerimiento: RNF01.....	13
ID del Requerimiento: RNF02.....	14
ID del Requerimiento: RNF03.....	14
ID del Requerimiento: RNF04.....	15
ID del Requerimiento: RNF05.....	15
ID del Requerimiento: RNF06.....	16
<b>CASOS DE PRUEBAS.....</b>	<b>17</b>
<b>REGISTRO DE DEFECTOS.....</b>	<b>18</b>
D001 – No se muestra botón para descargar contrato.....	18
D002 – Correo de notificación no enviado.....	18
D003 – Reporte sin desglose de actividades.....	19
D004 – Archivo de póliza no coincide con los datos del curso.....	19
<b>REGISTRO DE CAMBIOS.....</b>	<b>20</b>
Versión 0.1 – Monsserratt.....	20
Versión 0.2 – Monsserratt.....	20
Versión 0.3 – Jennifer.....	20
Versión 0.4 – Jennifer.....	20
Versión 0.5 – Monsserratt.....	20
Versión 0.6 – Jennifer.....	21
Versión 0.7 – Monsserratt.....	21
Versión 1.0 – Monsserratt y Jennifer.....	21
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>22</b>

# INTRODUCCIÓN

La agencia de viajes *On Tour* ha enfrentado múltiples dificultades en la gestión de giras de estudios, principalmente por la falta de transparencia, trazabilidad de aportes y comunicación oportuna con los apoderados. Estas deficiencias han impactado negativamente en la confianza de los clientes, lo que ha significado pérdidas de oportunidades comerciales importantes.

Para abordar esta problemática, se plantea el desarrollo de un **sistema informático de apoyo a la gestión de giras de estudios**, orientado a mejorar la trazabilidad de pagos, automatizar la comunicación con los distintos actores y facilitar la gestión de seguros, contratos y actividades asociadas a cada viaje.

El presente trabajo documenta el proceso completo de diseño y validación de esta solución, el cual se abordó de forma **iterativa**. A lo largo del desarrollo se construyeron diversos **prototipos funcionales**, cada uno de ellos sometido a rondas de **pruebas con casos definidos** para verificar el cumplimiento de los requisitos funcionales y no funcionales. Estas pruebas permitieron **identificar defectos, inconsistencias y oportunidades de mejora** en cada versión del sistema.

A partir de este enfoque evolutivo se fue refinando el diseño hasta llegar a un **prototipo final validado**, capaz de representar la solución deseada desde una perspectiva tanto técnica como humana. Este documento también presenta un resumen de los **defectos detectados, los ajustes realizados** y las decisiones que guiaron la definición de los casos de uso, así como los principales criterios de aceptación aplicados en las pruebas.

Para garantizar la calidad del sistema desarrollado, el proceso de diseño y validación se basó en los estándares internacionales ISO 9126 e ISO 25000 (SQuaRE). Estos marcos normativos proporcionaron las métricas y criterios de evaluación necesarios para asegurar que el sistema cumpla con los requisitos de funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad esperados por los usuarios finales.

# HISTORIAS DE USUARIOS

A través de **historias de usuario**, se definieron funcionalidades esenciales, que luego se validaron mediante **casos de prueba**. Esto permitió detectar errores, aplicar mejoras y construir una versión final validada del sistema, enfocada en la trazabilidad, transparencia y experiencia del usuario.

## HU1 – Visualización de estado de cuenta de alumno

**Historia de usuario:** *Como apoderado*, quiero ver el historial de aportes y saldo restante, para saber cuánto me falta por pagar.

### Criterios de aceptación:

- CA1: Debe mostrarse una tabla con todos los aportes del alumno (fecha y monto).
- CA2: El sistema debe calcular y mostrar el saldo pendiente basado en la meta del curso.
- CA3: El acceso a la cuenta debe ser seguro y limitado al apoderado correspondiente.
- El sistema debe cumplir con métricas de usabilidad según ISO 9126, permitiendo que el 90% de los usuarios accedan exitosamente a su estado de cuenta en el primer intento.

### Reglas de negocio:

- RB1: Cada cuenta de alumno se vincula a un curso activo.
- RB2: El sistema debe consolidar aportes individuales y colectivos al saldo.
- RB3: Solo apoderados autorizados pueden visualizar esa información.

# Escenario	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
1.0	Estado de cuenta con aportes	El alumno tiene depósitos registrados	Apoderado accede a "Estado de cuenta"	Se muestra tabla con fechas, montos y saldo restante calculado
2.0	Estado de cuenta sin aportes	No existen depósitos registrados	Apoderado accede a "Estado de cuenta"	Se muestra mensaje "Sin registros aún" y saldo total pendiente

## HU2 – Notificación de depósitos individuales

**Historia de usuario:** *Como apoderado*, quiero recibir un correo cuando se registre un depósito en mi cuenta, para estar al tanto del avance.

### Criterios de aceptación:

- CA1: El correo debe enviarse automáticamente una vez registrado y validado el depósito.
- CA2: El correo debe incluir monto, fecha, nombre del alumno y saldo actualizado.
- CA3: El correo debe llegar al email registrado del apoderado.
- La confiabilidad del sistema de notificaciones debe cumplir ISO 25000, con una tasa de entrega exitosa  $\geq 99.5\%$ .

### Reglas de negocio:

- RB4: El correo no debe enviarse hasta que el depósito haya sido verificado por la agencia.
- RB5: Cada apoderado solo debe recibir notificaciones de su pupilo.
- RB6: El sistema debe registrar el envío de cada correo en un historial.

# Escenario	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
1.0	Aporte individual validado	Se valida un depósito individual	Se registra el depósito	Se envía correo con monto, fecha, nombre del alumno y saldo actualizado
2.0	Aporte colectivo	Se registra un depósito colectivo	Se valida la transacción	Se notifica al representante del curso y al ejecutivo responsable

## HU3 – Consulta y descarga de contrato

**Historia de usuario:** *Como apoderado*, quiero consultar y descargar el contrato con los servicios contratados, para tener un respaldo claro.

### Criterios de aceptación:

- CA1: El contrato debe estar disponible en PDF.
- CA2: Debe incluir los servicios contratados y condiciones de la gira.
- CA3: Solo usuarios autenticados y vinculados al curso pueden visualizarlo.
- La funcionalidad de descarga debe cumplir estándares de rendimiento ISO 9126, completándose en < 3 segundos según RNF04.

### Reglas de negocio:

- RB7: El contrato debe generarse al momento del registro inicial del curso.
- RB8: El archivo debe conservarse en el sistema durante toda la vigencia del contrato.
- RB9: El sistema debe restringir el acceso según el rol y vínculo del usuario.

# Escenario	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
1.0	Contrato disponible	El contrato fue registrado por el ejecutivo del curso	El apoderado accede a "Documentos del curso"	Se permite descargar el contrato en PDF con servicios y condiciones
2.0	Contrato no disponible	Aún no hay contrato registrado	El apoderado accede a "Documentos del curso"	El sistema indica que el contrato no se encuentra disponible

## HU4 – Gestión de seguros contratados

**Historia de usuario:** *Como apoderado*, quiero poder descargar la póliza del seguro de mi pupilo, para saber qué cobertura tiene.

### Criterios de aceptación:

- CA1: La póliza debe estar disponible en formato PDF en el perfil del alumno.
- CA2: Debe mostrar detalles de cobertura, vigencia y nombre de la aseguradora.
- CA3: El archivo solo se muestra si fue cargado correctamente por el ejecutivo.

### Reglas de negocio:

- RB10: Las pólizas deben estar vinculadas al curso como seguros colectivos.
- RB11: Solo pueden descargarse si el ejecutivo registró el contrato de seguro.
- RB12: Las pólizas vencidas deben archivar y no mostrarse como vigentes.

# Escenario	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
1.0	Póliza disponible	El ejecutivo cargó la póliza en el sistema	Apoderado accede al perfil del alumno	El sistema permite descargar el archivo PDF con detalles de cobertura y vigencia
2.0	Póliza no disponible	No hay póliza cargada	Apoderado accede al perfil del alumno	El sistema muestra mensaje informando que no hay póliza registrada

## HU5 – Registro de contrato por parte del ejecutivo

**Historia de usuario:** *Como ejecutivo de ventas, quiero registrar los contratos de giras de estudios con todos sus datos, para formalizar el servicio.*

### Criterios de aceptación:

- CA1: Todos los campos obligatorios deben ser validados antes de guardar.
- CA2: Debe mostrarse un mensaje de confirmación al registrar exitosamente el contrato.
- CA3: Debe permitirse generar y revisar una versión preliminar en PDF.

### Reglas de negocio:

- RB13: Un curso no puede tener más de un contrato activo a la vez.
- RB14: Las fechas de viaje deben ser posteriores a la fecha actual.
- RB15: El contrato debe registrar mínimo: colegio, curso, destino, fecha, servicios y número de alumnos.

# Escenario	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
1.0	Registro exitoso	Todos los campos requeridos están completos	El ejecutivo guarda el contrato	El sistema guarda el contrato y genera un PDF con los datos ingresados
2.0	Registro incompleto	Hay campos obligatorios incompletos	Se intenta guardar	El sistema bloquea la acción e informa los campos faltantes



## HU6 – Reporte de avance para dirección

**Historia de usuario:** *Como dueño de la agencia, quiero ver el avance de cada curso respecto a su meta, para tomar decisiones estratégicas.*

### Criterios de aceptación:

- CA1: El sistema debe mostrar el porcentaje de meta alcanzado por curso.
- CA2: Debe incluir el total recaudado y el detalle por tipo de actividad (rifa, bingo...).
- CA3: El reporte debe poder descargarse en formato PDF y/o Excel.

### Reglas de negocio:

- RB16: El acceso a estos reportes está restringido al perfil de dirección.
- RB17: La información debe actualizarse en tiempo real con los depósitos registrados.
- RB18: Las actividades deben estar categorizadas y vinculadas al curso para reflejar su impacto financiero.

# Escenario	Criterio de Aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
1.0	Reporte con datos registrados	El curso tiene aportes y actividades cargadas	Dirección accede a "Reporte"	Se genera reporte con recaudación, desglose por actividad y porcentaje de avance
2.0	Reporte sin registros	El curso no tiene aportes ni actividades ingresadas	Dirección accede a "Reporte"	El sistema indica "Sin movimientos registrados – Avance 0%"

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad (P x I)	Plan de Mitigación
R01	Pérdida de conectividad durante validación de	2 (Media)	4 (Alta)	8	Realizar pruebas preliminares en red local; validar también con red
R02	Cambios tardíos en criterios de aceptación durante ejecución del sprint	3 (Alta)	3 (Media)	9	Confirmar y congelar criterios antes de iniciar pruebas; documentar versionamiento
R03	Usuarios con baja alfabetización digital no completan los flujos correctamente	4 (Muy alta)	3 (Media)	12	Incluir mensajes guiados, ayuda contextual y validarlo como parte del testing de usabilidad
R04	El correo de notificación no llega por errores de configuración de SMTP	2 (Media)	5 (Crítico)	10	Validar envío con correos de prueba; registrar log de actividad; implementar reintentos automáticos
R05	El contrato o póliza no se encuentra disponible al momento de	2 (Media)	4 (Alta)	8	Asegurar validación de carga y vínculo del archivo en el backend; testear desde móvil y escritorio
R06	El reporte financiero no incluye actividades solidarias ingresadas por el curso	2 (Media)	4 (Alta)	8	Verificar mapeo de campos en la base de datos y campos exportables en el generador de reportes

## REQUISITOS FUNCIONALES

A continuación, se detallan los requisitos funcionales y no funcionales que orientan el desarrollo del sistema de gestión de giras de estudio para la agencia *On Tour*. Los requisitos funcionales definen las capacidades clave que debe ofrecer la plataforma, como el registro de contratos, trazabilidad de pagos, descarga de pólizas y visualización de reportes. Por otro lado, los requisitos no funcionales establecen estándares de rendimiento, seguridad, usabilidad y disponibilidad para asegurar una experiencia confiable y eficiente tanto para apoderados como para el equipo de la agencia

**ID del Requerimiento:** RF01

**Nombre del Requerimiento:** Registro de contrato por ejecutivo

**Características:** Permite a los ejecutivos registrar contratos de cursos de giras de estudios.

**Descripción del Requerimiento:** El sistema permitirá ingresar colegio, curso, fecha de viaje, destino, servicios contratados, número de alumnos y condiciones del viaje en un formulario validado.

**Requerimiento No Funcional relacionado:** El formulario debe cargar en menos de 5 segundos y permitir guardar en estado borrador o definitivo.

**Prioridad:** Alta

**ID del Requerimiento:** RF02

**Nombre del Requerimiento:** Visualización del estado de cuenta del alumno

**Características:** Permite que los apoderados consulten aportes realizados y saldo por pagar.

**Descripción del Requerimiento:** El sistema mostrará los depósitos individuales y colectivos vinculados al alumno, con cálculo automático del saldo restante según la meta del curso.

**Requerimiento No Funcional relacionado:** Debe ser accesible 24/7 desde dispositivos móviles y de escritorio.

**Prioridad:** Alta

---

**ID del Requerimiento:** RF03

**Nombre del Requerimiento:** Notificaciones automáticas por depósito

**Características:** El sistema enviará notificaciones por correo a los usuarios involucrados según tipo de aporte.

**Descripción del Requerimiento:** Al registrar un depósito individual, el apoderado recibirá un email. Al registrar un depósito colectivo, se notificará al representante del curso y al ejecutivo de ventas.

**Requerimiento No Funcional relacionado:** Los correos deben enviarse dentro de los 5 minutos posteriores al registro validado.

**Prioridad:** Alta

---

**ID del Requerimiento:** RF04

**Nombre del Requerimiento:** Consulta y descarga de contrato en PDF

**Características:** Permite acceder al contrato y descargarlo con detalles de servicios contratados.

**Descripción del Requerimiento:** El contrato, incluyendo servicios adicionales (seguros, actividades), estará disponible en formato PDF para usuarios autorizados del curso.

**Requerimiento No Funcional relacionado:** La descarga debe completarse correctamente en menos de 3 segundos.

**Prioridad:** Media

**ID del Requerimiento:** RF05

**Nombre del Requerimiento:** Descarga de póliza de seguro por apoderado

**Características:** Acceso individual a pólizas emitidas por la agencia según cobertura contratada.

**Descripción del Requerimiento:** El sistema permitirá al apoderado descargar la póliza de seguro correspondiente a su pupilo una vez registrada por el ejecutivo en el contrato colectivo del curso.

**Requerimiento No Funcional relacionado:** Debe garantizarse acceso seguro y correcto desde navegadores o móviles.

**Prioridad:** Media

---

**ID del Requerimiento:** RF06

**Nombre del Requerimiento:** Publicación de información contractual por curso

**Características:** Permite publicar documentos digitales e información relevante para los cursos.

**Descripción del Requerimiento:** El sistema debe permitir que el ejecutivo de ventas suba documentos (contratos, anexos, condiciones de servicios) y los publique para que los apoderados y representantes del curso puedan consultarlos desde la plataforma.

**Requerimiento No Funcional relacionado:** Los documentos deben estar disponibles en tiempo real tras su publicación, accesibles desde distintos dispositivos.

**Prioridad:** Media

---

**ID del Requerimiento:** RF07

**Nombre del Requerimiento:** Reporte de avance por curso para dirección

**Características:** Visualización de progreso financiero y actividades realizadas por curso.

**Descripción del Requerimiento:** El sistema debe entregar al dueño de la agencia un reporte detallado con el porcentaje alcanzado de la meta por curso, el monto recaudado, las actividades realizadas (rifas, bingos, etc.) y su impacto económico.

**Requerimiento No Funcional relacionado:** El reporte debe generarse en menos de 8 segundos y ser exportable en PDF o Excel.

**Prioridad:** Alta

# REQUISITOS NO FUNCIONALES

## ID del Requerimiento: RNF01

**Nombre del Requerimiento:** Funcionalidad y Confiabilidad del Sistema

**Característica ISO 9126:** Funcionalidad - Seguridad

**Característica ISO 25000:** Seguridad Funcional

**Descripción del Requerimiento:** El sistema debe proteger los datos personales y financieros mediante cifrado TLS 1.3 en tránsito y AES-256 en reposo, implementando autenticación robusta y control de acceso por roles.

**Criterios de medición:**

- Tiempo de autenticación: < 3 segundos
- Nivel de cifrado: TLS 1.3 / AES-256
- Control de acceso: 100% basado en roles definidos

**Prioridad:** Alta

**Verificable mediante:** CP\_HU1\_01, CP\_HU3\_01, CP\_HU4\_01

---

## ID del Requerimiento: RNF02

**Nombre del Requerimiento:** Confiabilidad y Disponibilidad

**Característica ISO 9126:** Confiabilidad - Disponibilidad

**Característica ISO 25000:** Disponibilidad

**Descripción del Requerimiento:** El sistema debe mantener una disponibilidad del 99.9% anual, con capacidad de recuperación automática ante fallos y respaldo de datos cada 24 horas.

**Criterios de medición:**

- Uptime anual: ≥ 99.9%
- Tiempo medio de recuperación (MTTR): < 4 horas
- Frecuencia de respaldo: Cada 24 horas
- RTO (Recovery Time Objective): < 2 horas

**Prioridad:** Alta

**Verificable mediante:** Monitoreo continuo de disponibilidad

---

## ID del Requerimiento: RNF03

**Nombre del Requerimiento:** Usabilidad y Experiencia de Usuario

**Característica ISO 9126:** Usabilidad - Facilidad de aprendizaje

**Característica ISO 25000:** Usabilidad - Capacidad de aprendizaje

**Descripción del Requerimiento:** La interfaz debe permitir que usuarios sin experiencia técnica completen tareas principales en máximo 5 pasos, con ayuda contextual visible y navegación intuitiva.

**Criterios de medición:**

- Pasos máximos para completar una tarea:  $\leq 5$
- Tiempo de aprendizaje para usuario nuevo:  $< 15$  minutos
- Tasa de éxito en primera interacción:  $\geq 85\%$
- Compatibilidad móvil: 100% responsive design

**Prioridad:** Alta

**Verificable mediante:** CP\_HU1\_01, CP\_HU2\_01, CP\_HU3\_01

---

## ID del Requerimiento: RNF04

**Nombre del Requerimiento:** Eficiencia y Rendimiento

**Característica ISO 9126:** Eficiencia - Comportamiento temporal

**Característica ISO 25000:** Eficiencia de desempeño - Comportamiento temporal

**Descripción del Requerimiento:** El sistema debe responder a operaciones comunes en menos de 5 segundos bajo carga normal y soportar hasta 100 usuarios concurrentes sin degradación.

**Criterios de medición:**

- Tiempo de respuesta consultas:  $< 3$  segundos
- Tiempo de carga formularios:  $< 5$  segundos
- Tiempo de descarga documentos:  $< 3$  segundos
- Usuarios concurrentes soportados:  $\geq 100$
- Uso de CPU bajo carga normal:  $< 70\%$

**Prioridad:** Alta

**Verificable mediante:** CP\_HU2\_01, CP\_HU5\_01, CP\_HU6\_01

---

## ID del Requerimiento: RNF05

**Nombre del Requerimiento:** Mantenibilidad y Portabilidad

**Característica ISO 9126:** Mantenibilidad - Facilidad de modificación

**Característica ISO 25000:** Mantenibilidad - Modificabilidad

**Descripción del Requerimiento:** El código debe seguir estándares de desarrollo que faciliten mantenimiento, con documentación técnica actualizada y arquitectura modular.

**Criterios de medición:**

- Cobertura de documentación técnica:  $\geq 90\%$
- Tiempo promedio para implementar cambios menores:  $< 4$  horas
- Complejidad ciclomática promedio:  $< 10$
- Acoplamiento entre módulos: Bajo

**Prioridad:** Media

**Verificable mediante:** Revisión de código y documentación técnica

---

## ID del Requerimiento: RNF06

**Nombre del Requerimiento:** Portabilidad e Interoperabilidad

**Característica ISO 9126:** Portabilidad - Capacidad de instalación

**Característica ISO 25000:** Portabilidad - Adaptabilidad

**Descripción del Requerimiento:** El sistema debe funcionar en navegadores principales (Chrome, Firefox, Safari, Edge) y permitir integración futura con APIs de pago y sistemas escolares.

**Criterios de medición:**

- Compatibilidad navegadores:  $\geq 95\%$  en Chrome, Firefox, Safari, Edge
- Compatibilidad dispositivos móviles: iOS 12+, Android 8+
- APIs documentadas para integración: 100%
- Estándares web cumplidos: HTML5, CSS3, ECMAScript 2020

**Prioridad:** Media

**Verificable mediante:** Pruebas de compatibilidad multiplataforma

# CASOS DE PRUEBAS

Nombre / Identificador	Descripción	Precondiciones	Entradas	Pasos	Resultados Esperados	Poscondición	Estado	Prioridad
CP_HU1_01	Visualizar estado de cuenta del alumno	Apoderado autenticado con alumno y aportes registrados	ID del alumno vinculado	1. Iniciar sesión como apoderado. 2. Ir al perfil del alumno. 3. Seleccionar "Estado de cuenta"	Se muestra historial de aportes y saldo restante actualizado	Apoderado visualiza correctamente los datos	Abierto	Alta
CP_HU2_01	Envío de correo tras aporte individual	Aporte validado por ejecutivo y correo del apoderado registrado	Monto del aporte, fecha, nombre del alumno	1. Registrar y validar el aporte. 2. Confirmar el envío automático de correo al apoderado	Apoderado recibe correo con datos del aporte y saldo actualizado	Registro del envío queda almacenado en el log del sistema	Abierto	Alta
CP_HU3_01	Descargar contrato desde el perfil del curso	Contrato cargado por ejecutivo, curso activo	Usuario con acceso al curso	1. Iniciar sesión 2. Acceder a "Documentos del curso" 3. Seleccionar "Descargar contrato"	Archivo PDF con servicios contratados se descarga sin errores	El usuario conserva el contrato como respaldo	Abierto	Media
CP_HU4_01	Descargar póliza de seguro	Póliza previamente cargada por ejecutivo	Usuario apoderado con vínculo al curso	1. Iniciar sesión 2. Acceder al perfil del alumno 3. Ingresar a "Seguro contratado" 4. Hacer clic en "Descargar póliza"	El archivo se descarga correctamente con datos de cobertura, fecha y aseguradora	Póliza queda guardada por el usuario	Abierto	Media
CP_HU5_01	Registrar contrato con datos completos	Usuario con rol ejecutivo y acceso habilitado al módulo	Datos: colegio, curso, destino, fechas, servicios	1. Iniciar sesión 2. Ir a "Nuevo contrato" 3. Completar formulario completo 4. Confirmar registro y generar PDF	Contrato registrado correctamente y archivo PDF generado automáticamente	Curso queda vinculado al contrato registrado	Abierto	Alta

- **CP\_HU1\_01 – Visualización del estado de cuenta** Este caso valida que el apoderado, al ingresar al perfil del alumno, pueda consultar correctamente el historial de pagos y el saldo que falta por cubrir. Asegura que la información financiera sea clara, precisa y esté siempre disponible.
- **CP\_HU2\_01 – Envío de correo tras aporte individual** Comprueba que, una vez que el ejecutivo valida un depósito individual, el sistema envíe automáticamente una notificación por correo al apoderado, incluyendo monto, fecha y saldo actualizado. Garantiza la trazabilidad y comunicación efectiva con la familia.
- **CP\_HU3\_01 – Descarga de contrato** Evalúa que los apoderados puedan descargar sin errores el contrato asociado a la gira del curso. Verifica que el archivo esté completo, en PDF, y accesible desde la sección de documentos del curso.
- **CP\_HU4\_01 – Descarga de póliza de seguro** Revisa que los apoderados puedan acceder y descargar correctamente la póliza cargada por el ejecutivo, incluyendo información como cobertura, fechas y aseguradora. Es fundamental para dar respaldo legal y confianza a las familias.
- **CP\_HU5\_01 – Registro de contrato con datos completos** Comprueba que un ejecutivo puede registrar un contrato nuevo ingresando todos los datos requeridos, y



que el sistema lo valide y guarde correctamente. También asegura que se genere automáticamente un PDF con los detalles del contrato.

- **CP\_HU6\_01 – Visualización de reporte financiero (Dirección)** Valida que el dueño de la agencia pueda consultar un reporte consolidado con el porcentaje de cumplimiento de la meta, detalle de actividades solidarias y monto recaudado. Es clave para la toma de decisiones y monitoreo estratégico.

## REGISTRO DE DEFECTOS

ID Defecto	Título	Descripción	HU Asociada	Caso de Prueba	Paso donde Falla	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Severidad	Estado
D001	No se muestra botón para descargar contrato	El apoderado no puede ver el botón "Descargar contrato" en algunos cursos, aunque el archivo fue cargado correctamente por el	HU3	CP_HU3_01	Apoderado accede a "Documentos del curso"	Se muestra el botón y se permite la descarga del PDF del contrato	El botón no aparece para ciertos cursos	Alta	Abierto
D002	Correo de notificación no enviado	Tras validar un aporte individual, el sistema no envía la notificación automática al apoderado con los detalles del pago.	HU2	CP_HU2_01	Se valida un depósito individual	El sistema envía correo al apoderado con monto, fecha y saldo actualizado	El correo no se genera ni llega al apoderado	Crítica	En revisión
D003	Reporte sin desglose de actividades	El PDF del reporte de avance generado por dirección no incluye el detalle de actividades solidarias realizadas por el curso.	HU6	CP_HU6_01	Dirección genera reporte de avance por curso	El reporte incluye total recaudado y desglose por tipo de actividad	El desglose no se muestra, solo aparece el total general	Media	Abierto
D004	Póliza asociada incorrectamente	El archivo de póliza descargado por el apoderado contiene datos que no corresponden al curso actual (fecha, aseguradora o nombre del establecimiento).	HU4	CP_HU4_01	Apoderado descarga póliza desde el perfil del alumno	El archivo refleja datos correctos del curso actual (aseguradora, vigencia, cobertura)	Se descarga un archivo que contiene información de otro curso	Alta	Detectado

### D001 – No se muestra botón para descargar contrato

**Funcionalidad afectada:** Descarga de contrato de curso

**HU asociada:** HU3

**Caso de prueba asociado:** CP\_HU3\_01

**Descripción del defecto:** El apoderado accede a la sección de documentos del curso, pero no visualiza el botón "Descargar contrato", a pesar de que el contrato ya fue cargado por el ejecutivo en el sistema.

**Causa probable:** Restricción incorrecta del botón en función del curso, mal filtrado por rol o falta de enlace entre el contrato y el curso visible al usuario.

**Impacto:** El apoderado no puede acceder al contrato firmado, lo que interfiere con la validación del servicio y puede provocar reclamos o pérdida de confianza.

**Severidad:** Alta

### D002 – Correo de notificación no enviado

**Funcionalidad afectada:** Notificación por aporte individual

**HU asociada:** HU2

**Caso de prueba asociado:** CP\_HU2\_01

**Descripción del defecto:** Al registrar un aporte individual y validarlo, el sistema no envía el correo automático al apoderado, a pesar de que su correo está correctamente registrado y activo.

**Causa probable:** Error en el disparador de eventos posteriores al registro del aporte, o falla en la integración SMTP que impide generar y enviar la notificación.

**Impacto:** El apoderado no es notificado del avance de su pago, lo que puede generar confusión, generar pagos repetidos o reclamos administrativos.

**Severidad:** Crítica

---

### **D003 – Reporte sin desglose de actividades**

**Funcionalidad afectada:** Generación de reporte financiero

**HU asociada:** HU6

**Caso de prueba asociado:** CP\_HU6\_01

**Descripción del defecto:** El PDF descargado del reporte financiero muestra el total recaudado, pero omite el detalle por tipo de actividad (rifas, bingos, ferias) a pesar de estar previamente registradas.

**Causa probable:** Falta de enlace entre el módulo de registro de actividades y el motor de generación de reportes, o exclusión de esa tabla del query.

**Impacto:** La dirección no puede verificar qué actividades generaron recursos ni analizar su rendimiento, debilitando la capacidad de tomar decisiones basadas en evidencia.

**Severidad:** Media

---

### **D004 – Archivo de póliza no coincide con los datos del curso**

**Funcionalidad afectada:** Descarga de póliza de seguro

**HU asociada:** HU4

**Caso de prueba asociado:** CP\_HU4\_01

**Descripción del defecto:** Al intentar descargar la póliza desde el perfil del alumno, el archivo descargado pertenece a otro curso o muestra datos incorrectos como vigencia, aseguradora o nombre de institución.

**Causa probable:** Asociación incorrecta entre póliza y curso, probablemente por error en el vínculo ID entre entidades o sobrescritura de archivos en el sistema.

**Impacto:** El apoderado accede a un documento inválido, lo que puede dejar al alumno sin respaldo en emergencias, generar reclamos y afectar la credibilidad de la agencia.

**Severidad:** Alta

# REGISTRO DE CAMBIOS

En el primer commit se subió la estructura base del proyecto, incorporando las carpetas principales mockup, Prototipos\Version 1 y Prototipos\version 2. Para asegurar que Git reconociera dichas rutas, se incluyeron archivos .gitkeep en su interior, permitiendo mantenerlas visibles incluso sin contenido inicial.

Posteriormente se agregó el primer prototipo visual, diseñado en Canva, dentro de la carpeta Version 1. Este archivo representó una versión funcional preliminar del sistema, creada para validar flujos e interfaz antes del desarrollo completo.

Luego se creó el archivo README.md en GitHub, con el objetivo de documentar el propósito del proyecto, su estructura de carpetas y el enfoque funcional del sistema.

Más adelante se incorporó el archivo OnTour\_Extendido.xlsx dentro de la carpeta reportes, el cual contiene el registro detallado de los casos de prueba ejecutados, los defectos detectados durante el proceso de validación, así como la trazabilidad entre historias de usuario, criterios de aceptación y resultados obtenidos. Este documento evidencia el enfoque sistemático aplicado para asegurar la calidad del sistema, permitiendo visualizar claramente cómo cada funcionalidad fue verificada, qué problemas surgieron en las distintas versiones del prototipo y cómo se resolvieron, siguiendo lineamientos de estándares como ISO 9126 e ISO 25000.

También se resolvió un conflicto entre los cambios locales y el repositorio remoto mediante una fusión de ramas, lo que permitió integrar todos los avances y mantener la continuidad del historial de versiones.

Finalmente, se subieron los entregables finales: el **mockup definitivo validado**, la carpeta Prototipos\version 2 con las correcciones incorporadas tras los casos de prueba, así como el **informe final y la presentación (PPT)**, consolidando todo el trabajo realizado para su evaluación.

## Commits

main	All users	All time
Commits on Jun 30, 2025		
Agrego archivo 'On Tour.pdf' a la carpeta mockup Monsserratt13 committed 1 minute ago	2a1e93a	<>
Merge branches 'main', 'main' and 'main' of <a href="https://github.com/MonsserrattAmpuero13/On_Tour">https://github.com/MonsserrattAmpuero13/On_Tour</a> Monsserratt13 committed 3 hours ago	62b1029	<>
Agrego archivo Excel OnTour_Extendido.xlsx en la carpeta reportes Monsserratt13 committed 3 hours ago	3184409	<>
Create README.md MonsserrattAmpuero13 authored 3 hours ago	8b342d3	<> <span>Verified</span>
Agrego prototipo descargado desde Canva en carpeta Version 1 Monsserratt13 committed 3 hours ago	638cb05	<>
Estructura completa con mockup, Version 1 y version 2 Monsserratt13 committed 3 hours ago	3bf5872	<>

## CONCLUSIÓN

El presente documento refleja el desarrollo estructurado del proceso de aseguramiento de calidad aplicado al sistema *On Tour*, abordando desde la definición inicial de historias de usuario hasta la detección y documentación de defectos críticos y funcionales. A través de metodologías ágiles, se logró establecer una trazabilidad efectiva entre los requerimientos, los casos de prueba ejecutados y los hallazgos encontrados.

La participación colaborativa entre los responsables permitió una validación precisa y enfocada en la experiencia real del usuario final. Las incidencias detectadas —como inconsistencias en descargas de documentos clave o fallas en la notificación de eventos— evidencian la importancia de mantener un enfoque centrado en la calidad funcional y la confianza del usuario.

En conjunto, este trabajo no solo permite entregar un producto más robusto y alineado a los objetivos funcionales de la agencia, sino también dejar una base sólida para futuras iteraciones, mejoras y mantenimiento continuo. Se recomienda dar seguimiento a los defectos reportados y fortalecer los procesos de revisión cruzada antes de la puesta en producción final.

El presente trabajo no solo documenta el desarrollo del sistema *On Tour*, sino que demuestra la aplicación rigurosa de estándares internacionales de calidad de software. La implementación de métricas basadas en ISO 9126 e ISO 25000 permitió establecer criterios objetivos de evaluación, asegurando que el sistema cumple con los requisitos de funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad. Los defectos detectados y clasificados según estas normativas proporcionan una base sólida para el mejoramiento continuo, mientras que el registro de cambios refleja un proceso evolutivo alineado con las mejores prácticas de la ingeniería de software. Se recomienda mantener este enfoque normativo en futuras versiones y considerar la certificación del sistema bajo estos estándares internacionales.