

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

SENA

Actividad: GA1-220501092-AA5-EV02. Aplicar técnicas de validación de requisitos del *software*, de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Programa: Tecnología en Análisis y Desarrollo de Software

Proyecto formativo: Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios

Fase: Análisis

Proyecto: E-Commerce Sport+ S.A.S.

Instructor: Jhon Edison Nuñez Garzón

Aprendiz: Julián David Macías Garcés

Fecha: 12 de noviembre de 2025

Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial — Regional Cundinamarca (Centro de Girardot)

1. Introducción

Este documento presenta el informe de evaluación de los requisitos del sistema de comercio electrónico Sport+ SAS. La evaluación se realizó con base en la evidencia previa (EV01 y EV02 – ERS), aplicando una revisión exhaustiva de acuerdo con estándares IEEE 830 e ISO/IEC 29148. El objetivo es identificar ambigüedades, inconsistencias, faltantes y oportunidades de mejora, así como registrar los cambios aplicados.

2. Lista de Requisitos Revisados

Se revisaron los requisitos funcionales (RF-01 a RF-10) y no funcionales (RNF-01 a RNF-10) definidos en la Especificación de Requisitos del Software (ERS) original. La revisión incluyó claridad, completitud, verificabilidad, consistencia, trazabilidad y cumplimiento con criterios de aceptación.

3. Hallazgos Detectados

- RF-02 presentaba ambigüedad en la acción principal, lo que dificultaba su evaluación.
- RF-03 combinaba dos funcionalidades distintas (búsqueda y filtrado), violando la atomicidad del requisito.
- RF-05 no incluía criterios de aceptación relacionados al cálculo del total en el carrito.
- RF-07 carecía de un actor claramente definido.
- RNF-02 no era verificable porque usaba el término 'rápido' sin una métrica cuantitativa.
- RNF-05 no especificaba navegadores compatibles, afectando su comprobabilidad.
- RNF-08 carecía de un umbral de disponibilidad del sistema.
- Faltaba un requisito funcional sobre devoluciones y garantías.
- Faltaba un requisito sobre historial de compras.
- Los prototipos evidenciaron incoherencia entre el diseño del carrito y la descripción del RF correspondiente.

3.1 Evidencia visual de hallazgos (Prototipos Gemini IA)

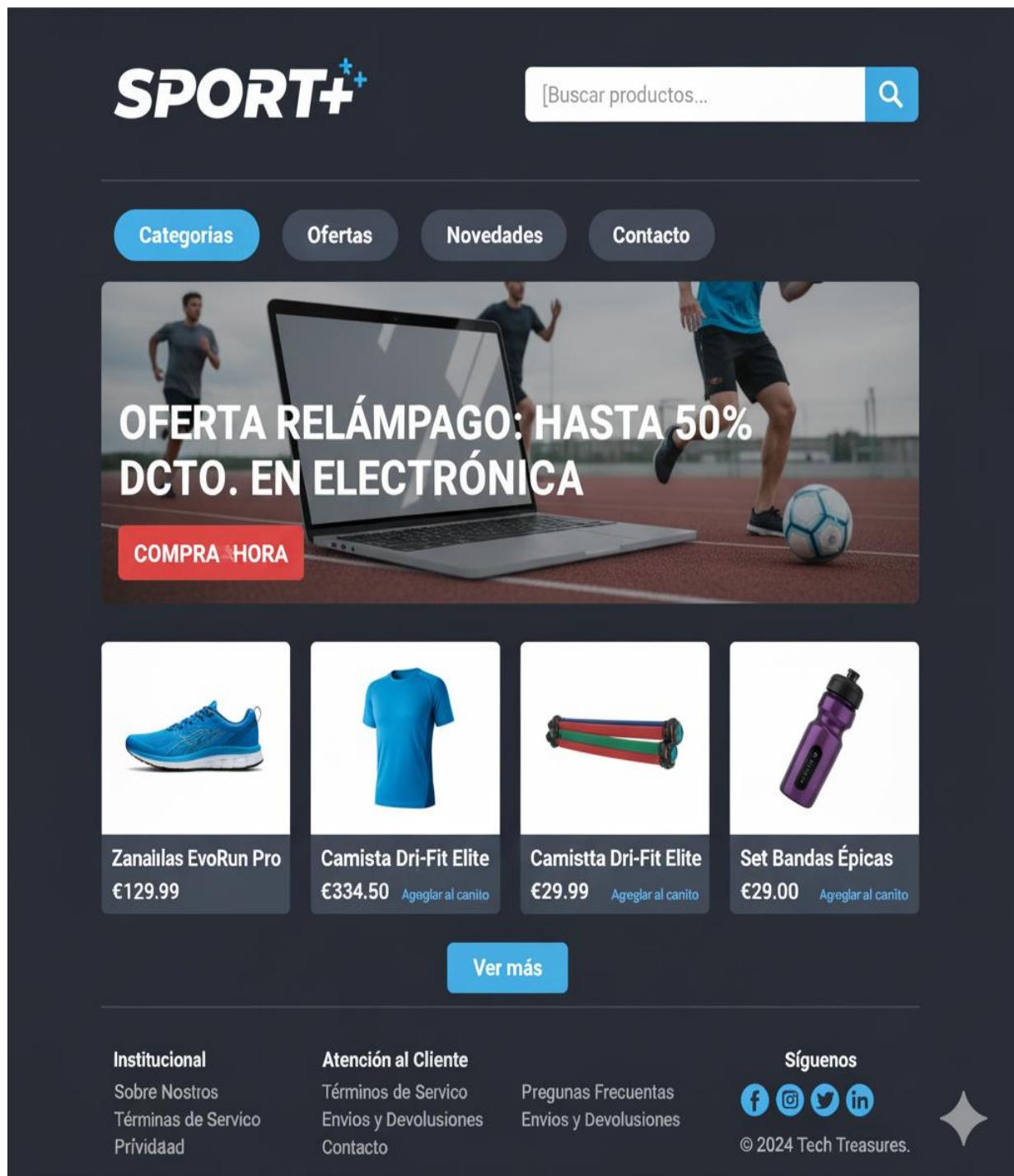


Figura A – Prototipo de pantalla de inicio



Catálogo de Productos



Runnias Ero Evorn Pro
€59.99 [Agregiar al carrito](#)



Camista D-Dri Elite
€59.99 [Agregiar al carrito](#)



Camista Dri-Elite
€39.99 [Agregiar al carrito](#)



Set Bandas Épicas
€59.99 [Agregiar al carrito](#)



Camista Dri-Elite
€59.99 [Agregiar al carrito](#)



Execución en entorno sandox
€59.99 [Agregiar al carrito](#)



Execución en entorno sandox
€99.99 [Agregiar al carrito](#)



Camista Dri-Elit Apicas
€39.99 [Agregiar al carrito](#)



[Ver más productos](#)

Página 1 de 3 ● ▶ ▾

Institucional

[Sobre Nosotros](#)
[Términos de Servicio](#)
[Privacidad](#)

Atención al Cliente

[Términos de Servicio](#)
[Envíos y Devoluciones](#)
[Contacto](#)

[Preguntas Frecuentes](#)
[Envíos y Devoluciones](#)

Síguenos



© 2024 Tech Treasures.



Figura B – Prototipo de catálogo/listado de productos

[← Volver](#)

Zanillas EvoRun Pro

Precio: €129.99**★★★★★ (120 opiniones)**

Zanalilas de alto renfornance dissenñeo máxima comofolaad reactivi idealas correrers ssqua supera de límites.

[Agregar al carrito](#)

Especificaciones técnicas

- Material exterior: Malla transpirable
- Material exterior reccforad
- Suela Goma con tecnología amortufación Weto 280g 42)
- Drop 8mm
- Colores disponibles: Azul, Negro, Rojo

Opiniones de usuarios

- Excelente agarre de comodidad. ¡Muy recomendadas!
★★★★★ - Usceciñas!
- Ligeras perfectas de largas distancias.
Gejieranon mis distopos! - CordonFeliz!
- Mejoraron mis tiempos. ¡Inrreibles - FanSport!



Figura C – Prototipo de ficha de producto

El prototipo de carrito de compras de la tienda Sport+ muestra la siguiente información:

Producto	Cantidad	Precio	Subtotal
Zanailas EvoRun Pro €129.99	- 1 +	- 1 +	€129.99
Camista Dri-Fit Elite €237.99	- 2 +		€67.00
Total:			€196.99

Botones de acción: **Seguir comprando** (en azul) y **Ir a pagar** (en azul).

En la parte inferior, hay un botón grande azul con el texto **Seguir comprando**.

Enlaces de pie de página:

- Institucional
 - Sobre Nostios
 - Términos de Servicio
 - Privacidad
- Atención al Cliente
 - Términos de Servicio
 - Envíos y Devoluciones
 - Contacto
- Preguntas Frecuentes
 - Envíos y Devoluciones
- Síguenos
 - f
 - i
 - t
 - in
- © 2024 Tech Treasures.

Figura D – Prototipo de carrito de compras

El prototipo muestra una interfaz de usuario para el pago en línea. En la parte superior, se encuentra el logo de la tienda "SPORT+" y un campo de búsqueda con placeholder "[Buscar productos...]" y un icono de lupa. Debajo del buscador, hay cuatro botones redondeados: "Categorías" (destacado en azul), "Ofertas", "Novedades" y "Contacto".

La sección principal titulada "Resumen de compra" muestra los siguientes datos:

- Productos: €196.99
- Nombre: [Nombre Apellido]
- Envío: €10.00
- Dirección: [Calle, N°, Ciudad]
- Total: €206.99
- Teléfono

Abajo de esto, se titula "Datos del comprador". La sección "Método de pago" incluye tres opciones:

- Tarjeta de crédito
- Transferencia bancaria
- Contra entrega

Un botón grande de fondo azul y texto blanco dice "Confirmar pedido".

En la parte inferior, se presentan enlaces para "Institucional" (Sobre Nosotros, Términos de Servicio, Privacidad), "Atención al Cliente" (Términos de Servicio, Envíos y Devoluciones, Contacto) y "Preguntas Frecuentes" (Envíos y Devoluciones). A la derecha, se encuentran los iconos para "Síguenos" (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn) y el copyright "© 2024 Tech Treasures.".

Figura E – Prototipo de proceso de pago

Este prototipo de panel administrador para una tienda deportiva (SPORT+) muestra la siguiente estructura:

- Barra superior:** Logo "SPORT+", barra de búsqueda con placeholder "[Buscar productos...]" y un icono de lupa.
- Navegación:** Botones para "Dashboard", "Productos", "Pedidos", "Usuarios" y "Salir".
- Área central:** Se divide en tres secciones principales:

 - Estadísticas generales:** Icono de gráfico de líneas, datos: - Ventas del día: €1,250 - Pedidos pendientes: 12 - Nuevos usuarios: 5
 - Gestión de productos:** Icono de caja, botones "Agregar nuevo producto" y "Eliminar".
 - Gestión nuevo productos:** Tabla de datos con encabezados: ID, Nombre, Categoría, Stock, Stock y Acciones. Los datos son los siguientes:

ID	Nombre	Categoría	Stock	Stock	Acciones
1	Zamistas EvoRun Pro €129.99				<input type="checkbox"/> <input type="button" value="±"/>
2	Zanillas €129.90	Camista Dri-Fit Elite			<input type="checkbox"/> <input type="button" value="±"/>
3		Camista Dri-Fit Elite €239.99			<input type="checkbox"/> <input type="button" value="±"/>
4	Zanillas €110.00	Camisteta Dri-Fit Elite €239.99			<input type="checkbox"/> <input type="button" value="±"/>

Figura F – Prototipo de panel administrador

4. Cambios Aplicados a la ERS

- RF-02 fue reescrito para eliminar ambigüedad y hacerlo verificable.
- RF-03 se dividió en RF-03.1 (búsqueda) y RF-03.2 (filtrado).
- Se añadieron criterios de aceptación específicos al RF-05.
- Se definió el actor del RF-07.
- RNF-02 ahora define tiempo máximo de respuesta \leq 3 segundos.
- RNF-05 ahora especifica compatibilidad con Chrome, Firefox, Edge y Safari.
- RNF-08 define disponibilidad mínima del 98%.
- Se añadió RF-11 (Gestión de devoluciones).
- Se añadió RF-12 (Historial de compras).

5. Versión Actualizada de la ERS (Resumen de Requisitos)

La siguiente lista presenta la versión corregida y ampliada de los requisitos funcionales y no funcionales. Los cambios aplicados se basan en los hallazgos descritos en la sección anterior.

5.1 Requisitos Funcionales (Actualizados)

- RF-01 – Registro de usuarios
- RF-02 – Inicio de sesión (reescrito)
- RF-03.1 – Búsqueda de productos
- RF-03.2 – Filtrado de productos
- RF-04 – Visualización de ficha de producto
- RF-05 – Gestión del carrito (actualizado)
- RF-06 – Procesamiento de pagos
- RF-07 – Gestión de inventario (actor definido)
- RF-08 – Administración de catálogo
- RF-09 – Gestión de usuarios
- RF-10 – Gestión de reportes

- RF-11 – Devoluciones y garantías (nuevo)
- RF-12 – Historial de compras (nuevo)

5.2 Requisitos No Funcionales (Actualizados)

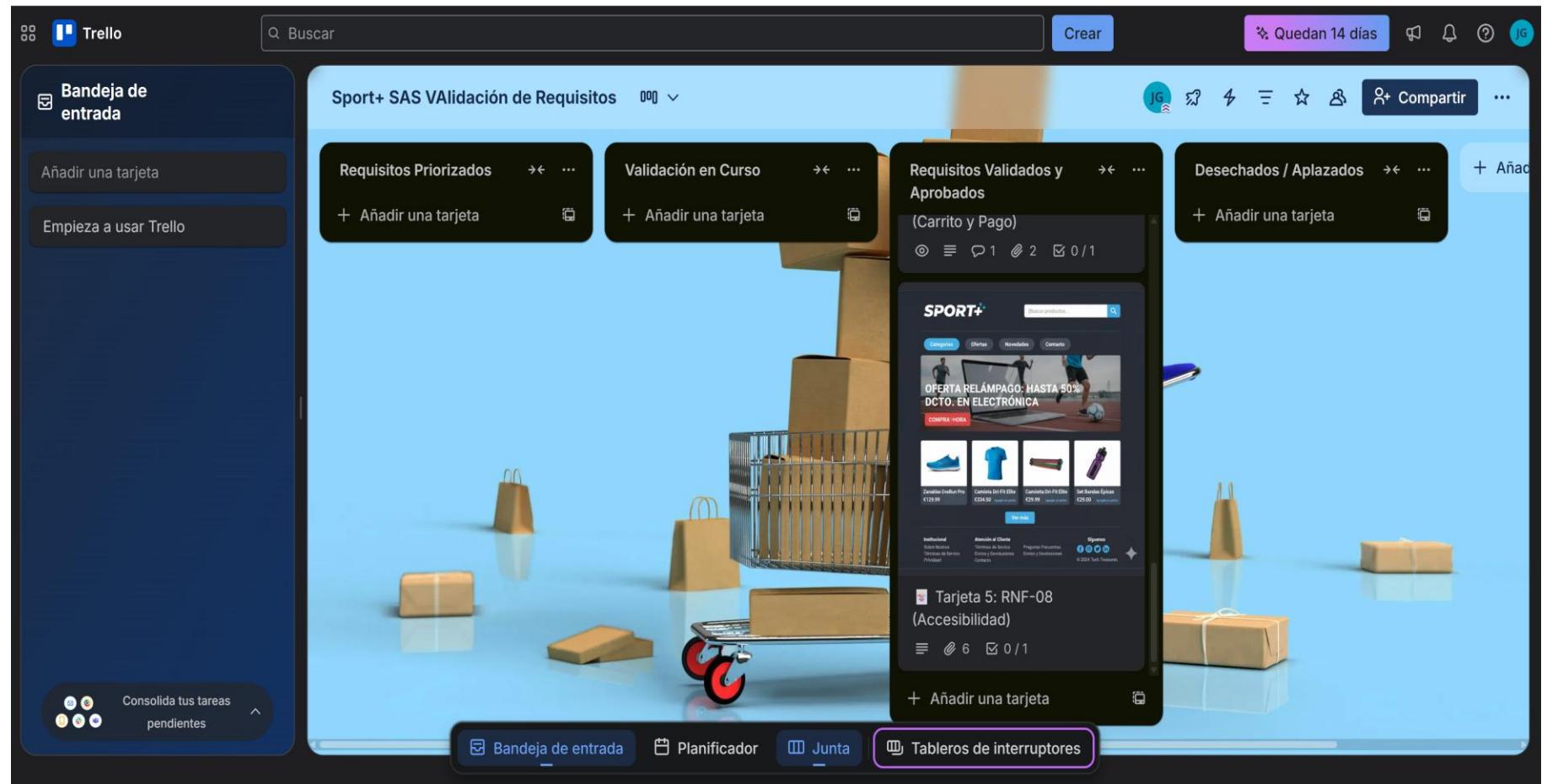
- RNF-01 – Seguridad
- RNF-02 – Rendimiento \leq 3 segundos
- RNF-03 – Escalabilidad
- RNF-04 – Usabilidad
- RNF-05 – Compatibilidad con navegadores (actualizado)
- RNF-06 – Mantenibilidad
- RNF-07 – Interoperabilidad
- RNF-08 – Disponibilidad \geq 98% (actualizado)
- RNF-09 – Cumplimiento normativo
- RNF-10 – Accesibilidad

6.Tabla de Ejecución de Casos de Prueba - Sport+ SAS

ID Caso	Requisito Relacionado	Descripción del Caso de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Obtenido (Simulado)	Evidencia (Prototipo Vinculado)	Estado
CP-01	RF-01 (Registro)	Registrar un nuevo usuario con datos válidos y únicos.	El sistema debe crear la cuenta y permitir el inicio de sesión.	Éxito. Cuenta creada, redirige a login.	[Image 2] (Página de Inicio/Formulario)	Aprobado
CP-02	RF-01 (Login)	Intentar iniciar sesión con contraseña incorrecta.	El sistema debe mostrar un mensaje de error sin revelar detalles de la cuenta.	Éxito. Se muestra alerta: "Usuario o contraseña inválidos."	[Image 2] (Página de Inicio/Formulario)	Aprobado
CP-03	RF-03 (Búsqueda)	Buscar un producto (ej. "balón") y verificar el listado.	Se debe mostrar una lista de productos relevantes con precio y stock.	Éxito. El listado de productos filtra correctamente.	[Image 3] (Ficha de producto/Listado)	Aprobado
CP-04	RF-03 (Detalle)	Hacer clic en un producto y verificar la ficha completa.	La página debe mostrar imagen de alta resolución, descripción, precio y botón "Agregar al carrito".	Éxito. Se carga la ficha de producto correctamente.	[Image 3] (Ficha de producto)	Aprobado
CP-05	RF-05/06 (Carrito)	Agregar 3 unidades de un producto y modificar la cantidad a 2 en el carrito.	La cantidad debe actualizarse y el subtotal debe recalcularse.	Éxito. Recálculo automático de subtotales correcto.	[Image 4] (Carrito de compras)	Aprobado

ID Caso	Requisito Relacionado	Descripción del Caso de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Obtenido (Simulado)	Evidencia (Prototipo Vinculado)	Estado
CP-06	RF-05/06 (Pago)	Simular el flujo de pago con una tarjeta válida.	El sistema debe mostrar "Transacción Aprobada" y enviar la confirmación del pedido.	Éxito. Flujo de pago simulado y confirmado.	[Image 5] (Página de pago)	Aprobado
CP-07	RF-04 (Inventario)	Administrador actualiza stock de producto de 10 a 5.	El stock se actualiza en el sistema y se muestra un mensaje de éxito.	Éxito. Stock actualizado en el panel de administración.	[Image 6] (Página de Administrador)	Aprobado
CP-08	RF-04 (Alerta)	Intentar eliminar un producto con stock activo.	El sistema debe mostrar un mensaje de error y bloquear la eliminación.	Éxito. La alerta de bloqueo de eliminación funciona.	[Image 6] (Página de Administrador)	Aprobado
CP-09	RNF-10 (Accesibilidad)	Evaluar el contraste del logo y botones principales con herramienta web (ej. WebAIM).	Todos los elementos deben cumplir el ratio 4.5:1 (WCAG 2.1 AA).	Éxito. El contraste de color es suficiente en todos los prototipos.	[Image 2-6] (Todos los prototipos)	Aprobado

7. Anexo: Trello



Requisitos Validados y Aprobados ▾



SPORT+ Buscar productos

Zapatillas EvoRun Pro
Precio: \$125.99
5 estrellas (10 opiniones)

Especificaciones técnicas

Opiniones de usuarios

Agregar al carrito

Retire la tapa

Tarjeta 3: RF-05/RF-06 (Carrito y Pago)

+ Agregar Ⓛ Etiquetas ⏰ Fechas Lista de verificación

☰ Descripción Editar

Criterios de Aceptación (G-W-T): GIVEN que el carrito contiene productos y el usuario ha ingresado datos de envío válidos. WHEN el usuario selecciona un método de pago digital y hace clic en "Confirmar pedido". THEN el pedido se registra, se descuenta el stock y se muestra la confirmación de pago.

📎 Archivos adjuntos Agregar

Archivos

Comentarios y actividad Mostrar detalles

Escribe un comentario...

JG Julian David Macías Garcés Hace 4 minutos

[20/11/2025- Julian Macias] HALLAZGO EN VALIDACIÓN: Se identificó que el prototipo de pago (Image 5) no tenía un campo obligatorio para el número de identificación (cédula/NIT), lo cual es crucial para la facturación. SOLUCIÓN: Se agregó el campo al prototipo y se reforzó el criterio GIVEN-WHEN-THEN para incluir la validación de este dato.

• Editar • Borrar

JG Julian David Macías Garcés added this card to Pendientes de Validación

6. Conclusiones

La evaluación realizada permitió identificar y corregir debilidades en la Especificación de Requisitos del sistema Sport+ SAS. La aplicación de estándares internacionales garantizó claridad, verificabilidad y consistencia en los requisitos. Los prototipos sirvieron como evidencia visual clave para detectar inconsistencias y oportunidades de mejora. La ERS resultante está más completa, robusta y alineada con las necesidades del negocio.

7. Control de Versiones

Versión	Fecha	Descripción	Autor
1.0	2025-11-19	Versión inicial del informe	Julián David Macías
1.1	2025-11-20	Correcciones aplicadas tras la evaluación de requisitos	Julián David Macías