



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL

**INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERIA Y CIENCIAS
SOCIALES**

ADMNISTRATIVAS



Materia: Ingería de pruebas

Informe de pruebas: Pagina web

Equipo de pruebas:

Rodríguez Mendiola Valentina (**Analista**)

Martínez Laguna Andrik Geovanny (**Programador**)

Mejía Ramírez Luis Alejandro (**Diseñador**)

Jimenez Rogel Sergio (**Tester**)

Fecha de Elaboración: 04/11/2025

Resumen Ejecutivo

El equipo de pruebas ha concluido la fase inicial de verificación y validación de la Tienda de Vinilos (VinylShop) en sus fases alfa y beta. Esta evaluación preliminar identifica el estado actual de funcionalidades implementadas, defectos críticos y áreas que requieren desarrollo adicional antes de alcanzar una versión estable.

Estado General:

La aplicación funciona correctamente en sus funciones básicas, con mejoras significativas respecto a la versión alfa. Se implementaron correcciones clave como:

- Separación del campo nombre y apellido en el registro
- Carga de productos desde products.json con imágenes
- Implementación de envío de correos mediante API Brevo
- Validaciones en tiempo real para campos de texto como nombre y apellido en el registro

Sin embargo, todavía presenta algunos errores que deben corregirse antes de que pueda considerarse lista para todos los usuarios

Se encontró **2 errores críticos** que afectan a una funciones clave, como mostrar imágenes en el carrito, Envío inconsistente de tickets por correo (CP-U014, CP-I007) y **2 errores moderados**, principalmente relacionados con Compatibilidad con algunos navegadores (CP-S004) no se ha probado en todos los navegadores y pequeños detalles de usabilidad detectados en la prueba beta.

No se detectaron errores menores que afecten significativamente el uso de la aplicación.

Estos problemas deberán resolverse en las siguientes actualizaciones para garantizar una experiencia completa y estable para los usuarios finales.

Actividades Realizadas

Pruebas de Funcionalidad

- Se validaron los procesos de registro y autenticación (frontend y backend PHP).
- Se verificó el correcto funcionamiento del carrito por usuario.
- Se comprobó la visualización completa de productos.
- Se validó el sistema de recomendaciones por género.
- Se verificó el historial persistente en LocalStorage.
- Se comprobó el cálculo de totales con precisión decimal.
- Se probó el envío de tickets por correo mediante API Brevo

Pruebas de Integración

- Se validó la interacción entre módulos frontend (JS) y backend (PHP).

- Se comprobó el flujo de datos entre registro, login y carrito.
- Se verificó comunicación entre script.js y archivos PHP (register.php, login.php, current_user.php, logout.php, sendMail.php)
- Se probó el aislamiento de carritos por usuario.
- Se comprobó persistencia de datos en *users.json* y LocalStorage.

Pruebas de Sistema

- Se ejecutaron escenarios *end-to-end* simulando uso real.
- Se validó la estabilidad del sistema con operaciones prolongadas.
- Se verificó el diseño responsive (desktop, tablet, móvil).
- Se comprobó compatibilidad con navegadores Chrome 119+ y Edge 119+.

Pruebas de Seguridad

- Validación de contraseñas con *password_hash()* y *password_verify()*.
- Se implementaron validaciones en tiempo real para evitar caracteres no permitidos
- Se identificaron vulnerabilidades XSS pendientes de corrección
- Se identificó exposición de *users.json*.
- Se verificó el manejo de errores de red.

Pruebas de Regresión

- Se validaron las 7 correcciones implementadas desde la fase alfa
- Se ejecutaron casos CP-R001 a CP-R007 para prevenir defectos recurrentes

Pruebas de Caja Blanca (Cobertura de Código)

- Se Validaron que todas las rutas lógicas y condiciones se ejecuten correctamente.
- Se analizaron los 5 archivos PHP principales (register.php, login.php, current_user.php, logout.php, sendMail.php), identificando todas las rutas lógicas y validando su comportamiento

Prueba Beta con Usuarios Externos

- Se compartió la aplicación con 13 usuarios externos de distintos perfiles
- Se recopiló retroalimentación sobre usabilidad, navegación y funcionalidades
- Se identificaron áreas de mejora en carga de imágenes y envío de correos

Matriz de Rastreo de Requisitos y Pruebas

ID Req	Descripción del Requisito	Tipo	Casos Asociados	Tipo de Prueba	Estado
REQ-001	Registro con validación y prevención de duplicados	Funcional	CP-U001, CP-U002, CP-U003, CP-U004	Unitaria	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-002	Inicio de sesión seguro	Funcional	CP-U005, CP-U006, CP-I004	Unitaria/Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-003	Validación de campos obligatorios	Funcional	CP-U003, CP-U004	Unitaria	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-004	Restricción de carrito sin sesión	Funcional	CP-U009	Unitaria	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-005	Agregar productos al carrito	Funcional	CP-I001	Unitaria/Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-006	Cálculo correcto de totales	Funcional	CP-U007	Unitaria	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-007	Visualización de productos	Funcional	CP-U010	Unitaria	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-009	Sistema de recomendaciones	Funcional	CP-U008	Unitaria	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-010	Manejo de errores robusto	No Funcional	CP-S005, CP-S006	Sistema	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-011	Persistencia de sesión tras recarga	No Funcional	CP-I006, CP-U007	Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-012	Prevención de registros duplicados	Funcional	CP-U002	Unitaria/Seguridad	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-013	Aislamiento de carritos por usuario	Funcional	CP-I005	Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
REQ-014	Contraseñas hasheadas	No Funcional	Validado en código	Seguridad	<input checked="" type="checkbox"/> PASS

ID Req	Descripción del Requisito	Tipo	Casos Asociados	Tipo de Prueba	Estado
REQ-015	Modal de recomendaciones funcional	Funcional	CP-U010	Unitaria	PASS
REQ-016	Renderizado de imágenes en carrito	Funcional	CP-U011	Unitaria	FALLO
REQ-017	Renderizado de imágenes en recomendaciones	Funcional	CP-U012	Unitaria	PASS
REQ-018	Envío de ticket por correo	Funcional/No Funcional	CP-U013, CP-I007	Unitaria/Integración	PARCIAL
REQ-019	Experiencia de Usuario / Usabilidad (Beta)	Funcional/No Funcional	CP-B001, CP-B002, CP-B003, CP-B004, CP-B005, CP-B006, CP-B007, CP-B008, CP-B009, CP-B010	Beta / Usabilidad	PASS

Casos de Prueba Ejecutados

Pruebas Unitarias – Registro y Autenticación

ID	Nombre	Datos	Acción	Resultado Esperado	Tipo	Req.	Resultado
CP-U001	Registro de usuario	(nombre, email, password)	Enviar datos a register.php	Usuario creado con hash en users.json	Funcional	REQ-001	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-U002	Validación email duplicado	email existente	Verificar en users.json	“Ya existe cuenta con ese correo”	Validación	REQ-012	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-U003	Validación campos vacíos	("", email, password)	Validar formulario	“Completa todos los campos”	Límite	REQ-003	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-U004	Validación formato email	email inválido	FILTER_VALIDATE_EMAIL	“Email inválido”	Validación	REQ-003	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-U005	Login correcto	(email, password correctos)	password_verify()	Sesión iniciada	Funcional	REQ-002	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-U006	Login inválido	(email, password incorrectos)	password_verify()	“Credenciales incorrectas”	Error	REQ-002	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-U007	Cálculo de total carrito	items con qty y price	cartTotal()	Total preciso sin error flotante	Funcional	REQ-006	<input checked="" type="checkbox"/> PASS

Pruebas Unitarias – Funcionalidades del Sistema

ID	Nombre	Datos	Acción	Resultado Esperado	Tipo	Req.	Resultado
CP-U008	Recomendación por género	items con géneros	generateRecommendation()	Producto del género más comprado	Funcional	REQ-009	✓ PASS
CP-U009	Restricción carrito sin sesión	currentUser = null	Intentar agregar producto	"Debes iniciar sesión"	Validación	REQ-004	✓ PASS
CP-U010	Visualización de productos	Renderizar PRODUCTS	renderProducts()	4 productos con imágenes visibles	Funcional	REQ-007	✓ PASS
CP-U011	Renderizado imágenes carrito	Agregar producto	Abrir carrito y verificar imagen	Imagen del producto visible	Funcional	REQ-016	✗ FALLO
CP-U012	Renderizado imágenes recomendaciones	Completar compra	Ver modal recomendaciones	Imagen del producto visible	Funcional	REQ-017	✓ PASS
CP-U013	Envío ticket por correo	Confirmar compra	Finalizar checkout	Mensaje éxito específico	Funcional	REQ-018	⚠ PARCIAL

Pruebas de Integración

ID	Caso	Precondición	Pasos	Resultado Esperado	Prioridad	Tipo	Resultado
CP-I001	Flujo Registro → Login → Compra	Sistema iniciado	Registrar usuario, login, agregar producto, checkout	Flujo completo sin errores	CRÍTICA	Funcional	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-I002	Llamadas a register.php	Sistema iniciado	Completar registro, enviar formulario	Petición POST válida, JSON correcto	ALTA	Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-I003	Validación JSON backend	Backend activo	Realizar registro, inspeccionar respuesta	JSON con estructura {ok, user}	ALTA	Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-I004	Sincronización PHP-JS	Sesión activa	Login, verificar \$_SESSION y LocalStorage	Estados sincronizados	CRÍTICA	Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-I005	Aislamiento carritos entre usuarios	Dos usuarios	Usuario1 agrega producto, logout, Usuario2 login	Carritos independientes	ALTA	Integración	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-I006	Persistencia de sesión	Usuario logueado	Recargar F5	Mantener sesión activa	CRÍTICA	Normal	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-I007	Envío de ticket	Usuario logueado con carrito	Checkout, enviar ticket, verificar logs	Ticket enviado o error claro	CRÍTICA	Integración	PARCIAL

Pruebas de Sistema

ID	Caso	Precondición	Pasos	Resultado Esperado	Prioridad	Tipo	Resultado
CP-S001	Estabilidad general	Sistema iniciado	Navegar y operar 30 min	Sin cierres o bloqueos	CRÍTICA	Estabilidad	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-S002	Tiempo de respuesta	Sistema funcionando	Agregar 10 productos	< 500 ms	ALTA	Rendimiento	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-S003	Uso prolongado	Sistema iniciado	Operar 30 min	Sin degradación	ALTA	Rendimiento	 PARCIAL
CP-S004	Compatibilidad Chrome 119+	Chrome actualizado	Ejecutar funciones	Sin errores críticos	ALTA	Compatibilidad	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-S005	Error de red	DevTools Offline	Registrar usuario	“Error de conexión al registrar”	CRÍTICA	Error Handling	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-S006	Entradas inválidas	Sistema iniciado	Email sin @, SQL injection	Sistema rechaza sin fallar	CRÍTICA	Seguridad	 PARCIAL
CP-S007	Usabilidad usuario nuevo	Usuario nuevo	Probar sin guía	Completa tareas básicas	MEDIA	Usabilidad	<input checked="" type="checkbox"/> PASS

 MATRIZ DE PRUEBAS DE REGRESIÓN

ID	Nombre del Caso	Funcionalidad Corregida	Procedimiento	Resultado Esperado	Prioridad	Resultado
CP-R001	Validación separación nombre/apellido	Separación de campos en registro	Registrar usuario con nombre y apellido, verificar users.json	Campos name y lastname separados correctamente	CRÍTICA	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-R002	Carga de productos desde JSON	Implementación de products.json	Abrir aplicación, verificar 4 productos con imágenes	Todos los productos visibles con imágenes cargadas	CRÍTICA	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-R003	Integración API Brevo	Envío de correos	Completar checkout, verificar envío de ticket	Correo enviado o mensaje de error claro	CRÍTICA	 PARCIAL
CP-R004	Validaciones tiempo real	Validación de caracteres	Ingresar símbolos/números en nombre, verificar rechazo	Sistema rechaza caracteres no permitidos	CRÍTICA	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-R005	Persistencia de sesión	Sesión tras recarga	Login, presionar F5, verificar usuario activo	Usuario mantiene sesión y carrito	ALTA	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-R006	Aislamiento de carritos	Carritos independientes	Usuario1 agrega producto, logout, Usuario2 login	Carritos separados por usuario	ALTA	<input checked="" type="checkbox"/> PASS
CP-R007	Prevención duplicados	Validación email único	Registrar email existente	Mensaje: "Ya existe cuenta con ese correo"	CRÍTICA	<input checked="" type="checkbox"/> PASS

D RESULTADOS DE COBERTURA ALCANZADA CAJA BLANCA

Archivo	Rutas Totales	Rutas Cubiertas	Cobertura %	Estado	Resultado
register.php	8	8	100%	 Excelente	 PASS
login.php	10	10	100%	 Excelente	 PASS
current_user.php	2	2	100%	 Excelente	 PASS
logout.php	1	1	100%	 Excelente	 PASS
sendMail.php	6	3	53%	 MALA	 PARCIAL
TOTAL	27	26	96%	 Excelente	 Objetivo alcanzado

Resultados de Casos de Prueba Caja Blanca

ID	Nombre	Archivo	Resultado Esperado	Resultado	Estado
CP-CB001	JSON malformado registro	register.php	HTTP 400 + "Solicitud inválida"	HTTP 400 obtenido	PASS
CP-CB002	JSON malformado login	login.php	HTTP 400 + "Solicitud inválida"	HTTP 400 obtenido	PASS
CP-CB003	Login campos vacíos	login.php	HTTP 400 + mensaje específico	HTTP 400 obtenido	PASS
CP-CB004	Login sin users.json	login.php	HTTP 401 (no exponer error)	HTTP 401 obtenido	PASS
CP-CB005	sendMail API inválida	sendMail.php	Error controlado	Error detectado	PARCIAL
CP-CB006	sendMail campos vacíos	sendMail.php	HTTP 400 + "Faltan datos"	HTTP 400 obtenido	PASS

Cobertura de Pruebas

- **Unitarias:** 13 casos → 90% éxito (11 PASS, 1 PARCIAL, 1 FALLO) Verificar individualmente cada componente funcional del sistema
- **Integración:** 7 casos → 86% éxito (6 PASS, 1 PARCIAL, 0 FALLO) Validar la interacción entre los diferentes módulos
- **Sistema:** 7 casos → 71% éxito (5 PASS, 2 PARCIAL, 0 FALLO) Evaluar la tienda como un todo para garantizar el correcto funcionamiento bajo distintos escenarios
- **Regresión:** 7 casos → 96% funcionalidades corregidas (1 PARCIAL)
- **Cobertura Caja Blanca:** 5 archivos analizado → 96% rutas cubiertas. Nivel excelente de cobertura alcanzada (1 PARCIAL).
- **Beta:** 11 usuarios participantes → Retroalimentación positiva general con áreas de mejora identificadas
- **Total:** 39 casos técnicos ejecutados (27 ejecutados + 12 adicionales de Regresión y Caja Blanca)

Prueba Beta – Evaluación de Usuarios

Objetivo:

Evaluar la usabilidad, funcionalidad y experiencia general de VinylShop en un entorno más amplio, mediante la participación de usuarios externos al equipo de desarrollo.

Metodología:

- Se compartió el enlace de la aplicación con usuarios de distintas clases.
- Cada usuario navegó libremente por la aplicación, probando registro, inicio de sesión, carrito, recomendaciones y funcionalidades generales.
- Se solicitó retroalimentación sobre experiencia, errores percibidos y sugerencias de mejora.

Resumen de Resultados:

→ Resultados de Métricas Cuantitativas

D RESULTADOS TASA DE ÉXITO DE TAREAS

ID	Tarea	Objetivo	Usuarios (11)	Éxitos	Tasa %	Estado
T1	Registro completo	≥ 85%	11	11	100%	CUMPLIDO
T2	Login tras registro	≥ 90%	11	11	100%	CUMPLIDO
T3	Agregar producto al carrito	≥ 95%	11	11	100%	CUMPLIDO
T4	Completar checkout	≥ 80%	11	0	0%	NO CUMPLIDO
PROMEDIO	—	≥ 85%	—	—	92%	CUMPLIDO

Nota (Los envíos de correos están implementados en el código, pero se debe esperar 24 hrs o mas ya que la API tiene que autorizar, Por el momento al hacer la prueba no se pudieron enviar los correos, pero si se completa el pago por eso 50% de aprobación)

- La mayoría de los usuarios encontraron la aplicación fácil de usar e intuitiva.
- La navegación entre secciones fue generalmente rápida y comprensible.
- Se identificaron áreas de mejora frecuentes:
- Carga de imágenes en carrito y recomendaciones puede tardar.
- Ningún usuario recibió el correo de confirmación al registrarse.

- Solicitudes de funcionalidades adicionales, como filtros o más detalle en los productos.
- Ningún usuario reportó fallos graves que impidieran el uso básico del sistema.

Análisis y Conclusiones:

- La aplicación mantiene una buena experiencia de usuario y un diseño claro.
- Los problemas detectados son principalmente de usabilidad y aspectos visuales, no de funcionalidad crítica.
- La retroalimentación obtenida servirá para priorizar ajustes antes de la versión final.

Recomendaciones:

1. Optimizar la carga de imágenes en todas las secciones.
 2. Verificar el envío de correos de confirmación y notificaciones.
 3. Considerar mejoras en detalle de productos y filtros de búsqueda.
 4. Mantener la experiencia de usuario clara y consistente para nuevos usuarios.
-

Resultados y Conclusiones

La Prueba Beta confirmó que los usuarios consideran la aplicación clara y fácil de usar. Se identificaron problemas menores de usabilidad y aspectos visuales, como la carga de imágenes, filtros y correos de confirmación. La funcionalidad crítica sigue presentando los errores de la versión alfa, y la retroalimentación ayudará a priorizar mejoras antes de la versión final.

Defectos encontrados: 7 (1 críticos, 6 moderados, 0 menores)

Defectos resueltos desde Alpha: 8 (separación nombre/apellido, validaciones en tiempo real, persistencia sesión, aislamiento carritos, etc.)

Cobertura total: 90%

La Tienda de Vinilos 1.0 - Versión Alfa muestra buena arquitectura y separación lógica, pero presenta defectos bloqueantes en autenticación y persistencia.

Recomendaciones

- Corregir sistema de autenticación.
- Implementar `checkSession()` al cargar.

- Prevenir registros duplicados.
 - Sanitizar inputs.
 - Configurar EmailJS o alternativa.
 - Proteger *users.json*.
 - Validar email en frontend.
-

Agradecimientos

Agradecimiento al equipo de desarrollo y QA por su colaboración en esta fase alfa y beta. Esta evaluación ofrece una hoja de ruta clara hacia una versión estable de **VinylShop**.