

Universidad del Valle de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ciencia de la Computación

Ingeniería de Software II

1966

UNIVERSIDAD

GUATEMALA

UG

DESIGN BETTER

PLATAFORMA DE DISEÑO Y PERSONALIZACIÓN DE MODA

Pablo José Méndez Alvarado – 23975

Luis Fernando Palacios López – 23933

Roberto Samuel Nájera Marroquín – 23781

André Emilio Pivaral López – 23574

DEL VALLE DE

Excelencia que trasciende

Catedrático: Erick Francisco Marroquín Rodríguez

Sección: 20

Nueva Guatemala de la Asunción, 4 de noviembre de 2025

Índice

Índice.....	1
Product Backlog.....	2
Épica 1: Gestión de Usuarios	3
Épica 2: Personalización de Prendas	3
Épica 3: Visualización Realista (3D)	3
Épica 5: Comunicación y Colaboración	5
Épica 6: Administración y Gestión de Plataforma	5
Épica 7: Infraestructura Técnica	6
Épica 8: Gestión de Pagos	6
Épica 9: Despliegue y Publicación del Sistema	6
Épica 10: Mantenimiento y Escalabilidad	7
Sprint Backlog	7
Pila del Sprint	7
Calendario	10
Carpeta de grabaciones de reuniones diarias:	10
Enlace de Jira:	10
Resultados del Sprint	10
Software Funcionando.....	11
Repositorios con el código desarrollado:	12
Métricas del Sprint.....	12
Gráfico de Sprint Burndown de puntos de historia 12	
Gráfico de Sprint Burndown de Recuento de Actividades	12
Reporte de Velocidad	13
Interpretacion del gráfico BurnDown:	14
Integración Continua.....	14
Pruebas Realizadas.....	14
Revisión Técnica Formal	16
Refactorización y Deuda Técnica	16
Presupuesto	16
Evidencia de Pruebas con Usuarios finales	17
Reflexión del Desempeño del Equipo en el Sprint X	19

Informe general de gestión para el Sprint X:	20
--	----

Product Backlog

Las tareas subrayadas en rojo son las que fueron completadas durante este Sprint y anteriores.

Épica 1: Gestión de Usuarios

Prioridad: Alta

Historia de usuario: Como usuario (diseñador o cliente), quiero poder registrarme e iniciar sesión para acceder a funcionalidades específicas de la plataforma.

Tareas:

- Crear formulario de registro de usuarios.
- Implementar autenticación vía correo electrónico (con confirmación).
- Integrar inicio de sesión con redes sociales (Google, Facebook).
- Crear sistema para recuperación de contraseña.
- Desarrollar interfaces diferenciadas para cliente, diseñador y administrador.

Épica 2: Personalización de Prendas

Prioridad: Alta

Historia de usuario: Como cliente, quiero personalizar prendas según mis preferencias y medidas corporales para recibir productos únicos.

Tareas:

- Crear base de datos de plantillas y moldes estándar personalizables.
- Implementar interfaz interactiva para elección de tipos de prendas, telas, colores y estilos.
- Desarrollar sistema para ingresar medidas personalizadas y almacenarlas.
- Crear el layout básico de la vista de personalización (frontend).
- Implementar selección interactiva de tipos de prendas (menú desplegable, botones).
- Desarrollar selección de colores y materiales usando paletas visuales dinámicas.
- Desarrollar sistema de recomendación inteligente (IA) de estilos según medidas.
- Implementar persistencia temporal de selecciones del usuario usando almacenamiento local (localStorage).
- Conectar frontend con el backend mediante llamadas REST API para almacenar personalizaciones permanentemente.

Épica 3: Visualización Realista (3D)

Prioridad: Alta

Historia de usuario: Como usuario, quiero previsualizar digitalmente mis prendas personalizadas antes de su confección.

Tareas:

- Investigar e integrar biblioteca para visualizaciones en 3D (por ejemplo, Three.js, Babylon.js).
- Investigar documentación técnica y tutoriales de biblioteca elegida (Three.js o Babylon.js).
- Configurar entorno inicial básico para renderizado 3D en frontend.
- Crear modelo básico estático para prueba inicial de visualización.
- Implementar carga dinámica de modelos 3D desde backend.
- Programar interacción en tiempo real con controles básicos (zoom, rotación, desplazamiento).
- Desarrollar integración con personalizaciones elegidas por usuario (color, material, tamaño).
- Crear función para actualizar visualización inmediatamente al cambiar opciones del usuario.
- Optimizar rendimiento de carga de modelos (carga progresiva, caching).
- Realizar pruebas de rendimiento y usabilidad de la visualización 3D.
- Desarrollar función para visualización dinámica en tiempo real (actualización inmediata tras cambios).
- Implementar creación de avatares personalizados según medidas del cliente.

Épica 4: Seguimiento de Pedidos

Prioridad: Media-alta

Historia de usuario: Como cliente, deseo conocer en tiempo real el estado de mi pedido desde su creación hasta la entrega.

Tareas:

- Crear un sistema visual de tracking del estado de pedidos.
- Desarrollar notificaciones automáticas sobre cambios de estado.
- Implementar historial detallado de modificaciones en cada pedido.
- Definir estados específicos del pedido (e.g., Recibido, En diseño, En producción, Enviado, Entregado).
- Diseñar visualmente el componente gráfico para tracking en el frontend (barra de progreso visual).
- Implementar la lógica en backend para almacenar y modificar estados del pedido.

- Crear API REST para consultar y actualizar estado de pedidos desde frontend.
- Desarrollar frontend para reflejar en tiempo real cambios en los estados del pedido.
- Configurar sistema automático de notificaciones (email y/o push) al usuario al cambiar estados.
- Desarrollar módulo de historial visual para mostrar la trazabilidad completa del pedido.

Épica 5: Comunicación y Colaboración

Prioridad: Alta

Historia de usuario: Como usuario, quiero una comunicación efectiva y directa entre cliente y diseñador.

Tareas:

- Desarrollar un módulo interno para mensajería y envío de archivos adjuntos.
- Implementar chatbot inteligente para responder preguntas frecuentes y derivar a un asesor cuando sea necesario.
- Investigar soluciones tecnológicas existentes para chatbots (por ejemplo, DialogFlow).
- Crear cuenta y configurar entorno básico del chatbot en la plataforma seleccionada.
- Programar flujo básico de conversación con respuestas predefinidas (FAQ inicial).
- Implementar lógica del chatbot para derivar consultas complejas a un asesor humano.
- Integrar chatbot en el frontend del sitio (widget flotante).
- Crear módulo básico de mensajería interna entre usuarios (cliente-diseñador).
- Desarrollar backend para almacenar mensajes y archivos adjuntos en base de datos.
- Crear interfaz gráfica en frontend para intercambio de mensajes en tiempo real (tipo chat).
- Programar notificaciones instantáneas al recibir nuevos mensajes.
- Integrar sección FAQ para consultas rápidas.

Épica 6: Administración y Gestión de Plataforma

Prioridad: Media

Historia de usuario: Como administrador, deseo gestionar usuarios, contenido y realizar análisis de datos sobre el uso de la plataforma.

Tareas:

- Desarrollar panel de administración con gestión de usuarios.
- Implementar herramienta para moderación de diseños publicados.

- Crear módulo de análisis estadístico de uso (dashboard de métricas).

Épica 7: Infraestructura Técnica

Prioridad: Alta

Historia de usuario: Como desarrollador, quiero un entorno de desarrollo replicable usando contenedores para facilitar el despliegue y mantenimiento del sistema.

Tareas:

- Instalar y configurar Docker o Podman.
- Crear Dockerfile para el servicio web y base de datos.
- Preparar archivo docker-compose para orquestación de servicios.
- Configurar variables de entorno necesarias para ambos servicios.
- Probar construcción local de imágenes Docker (docker build).
- Escribir documentación técnica (README.md) con pasos de ejecución de contenedores.

Épica 8: Gestión de Pagos

Prioridad: Media

Historia de usuario: Como cliente, quiero pagar de forma segura y rápida por los pedidos realizados.

Tareas:

- Investigar plataformas de pago compatibles.
- Implementar módulo de pagos integrando la plataforma elegida.
- Configurar entorno backend para comunicación segura con la API de pagos.
- Desarrollar módulo backend para crear transacciones y manejar callbacks/respuestas de pagos.
- Implementar validación de datos y cifrado para garantizar seguridad en transacciones.
- Asegurar cumplimiento legal (facturación SAT Guatemala).
- Documentar claramente los procesos técnicos para futuras auditorías.

Épica 9: Despliegue y Publicación del Sistema

Prioridad: Media-alta

Historia de usuario: Como usuario final, deseo acceder fácilmente a la plataforma desde cualquier dispositivo.

Tareas:

- Seleccionar proveedor de hosting en la nube.
- Desplegar aplicación usando servicios en la nube (AWS, Heroku, DigitalOcean).

- Realizar pruebas en entorno de producción.

Épica 10: Mantenimiento y Escalabilidad

Prioridad: Baja-media

Historia de usuario: Como administrador del sistema, quiero garantizar que el sistema sea mantenible y escalable a largo plazo.

Tareas:

- Establecer procesos de backup automático de datos.
- Documentar claramente el código y procedimientos técnicos.
- Implementar monitoreo automático de rendimiento y alertas de caídas.

Sprint Backlog

Pila del Sprint

A continuación, se listan las tareas bajo cada historia de usuario. Se indica: nombre, descripción, horas estimadas, puntos de historia, responsable y fecha probable de finalización.

Estimación total: 12 puntos (9 h 25 m)

[SCRUMSITO-150] Ajustar política de CORS y acceso al servidor para manejo privado de credenciales en desarrollo y producción

Descripción: Configuración segura del CORS y control de acceso para proteger credenciales en entornos de desarrollo y despliegue.

Horas estimadas: 45 m

Puntos de historia: 1

Responsable: ROBERTO SAMUEL NAJERA MARROQUIN

Fecha fin: 25/10/2025

[SCRUMSITO-149] Implementar física de vestuario y modelos en presentación 3D

Descripción: Integración de simulación física para prendas y modelos en el entorno 3D de la aplicación.

Horas estimadas: 1 h 00 m

Puntos de historia: 1

Responsable: ROBERTO SAMUEL NAJERA MARROQUIN

Fecha fin: 24/10/2025

[SCRUMSITO-148] Ajustar flow del inicio de sesión y selección de rol

Descripción: Optimización del flujo de autenticación y elección de rol para mejorar la experiencia del usuario.

Horas estimadas: 45 m

Puntos de historia: 1

Responsable: ANDRE EMILIO PIVARAL LOPEZ

Fecha fin: 26/10/2025

[SCRUMSITO-147] Implementar script de exportación GLB para vestuario resuelto

Descripción: Desarrollo de un script para exportar modelos de vestuario en formato GLB desde el entorno 3D.

Horas estimadas: 1 h 00 m

Puntos de historia: 1

Responsable: ROBERTO SAMUEL NAJERA MARROQUIN

Fecha fin: 23/10/2025

[SCRUMSITO-146] Revisar y limpiar código del frontend antes de despegue

Descripción: Depuración y estandarización del código del frontend previo al despliegue final.

Horas estimadas: 50 m

Puntos de historia: 1

Responsable: ROBERTO SAMUEL NAJERA MARROQUIN

Fecha fin: 01/11/2025

[SCRUMSITO-145] Revisar y limpiar código del backend antes de despegue

Descripción: Limpieza, documentación y mejora de la estructura del backend antes del lanzamiento.

Horas estimadas: 1 h 00 m

Puntos de historia: 1

Responsable: PABLO JOSE MENDEZ ALVARADO

Fecha fin: 31/10/2025

[SCRUMSITO-144] Implementar algoritmo de recomendación en endpoint del backend

Descripción: Creación de un endpoint inteligente para sugerir plantillas personalizadas a los usuarios.

Horas estimadas: 45 m

Puntos de historia: 1

Responsable: PABLO JOSE MENDEZ ALVARADO

Fecha fin: 28/10/2025

[SCRUMSITO-143] Crear SQL para recomendaciones de plantillas según tabla de medidas en la base de datos

Descripción: Generación de consultas SQL para enlazar medidas del usuario con plantillas sugeridas.

Horas estimadas: 30 m

Puntos de historia: 1

Responsable: PABLO JOSE MENDEZ ALVARADO

Fecha fin: 27/10/2025

[SCRUMSITO-142] Crear nuevo script de carga de datos iniciales y borrar script social de desarrollo

Descripción: Desarrollo de un script limpio para inicializar la base de datos sin datos sociales de prueba.

Horas estimadas: 1 h 00 m

Puntos de historia: 1

Responsable: LUIS FERNANDO PALACIOS LOPEZ

Fecha fin: 30/10/2025

[SCRUMSITO-141] Crear nueva llave de login social

Descripción: Configuración de una nueva credencial de autenticación social para acceso seguro.

Horas estimadas: 45 m

Puntos de historia: 1

Responsable: LUIS FERNANDO PALACIOS LOPEZ

Fecha fin: 31/10/2025

[SCRUMSITO-40] Despegar aplicación con servicios en la nube

Descripción: Implementación del despliegue final de la aplicación conectada a los servicios cloud.

Horas estimadas: 1 h 00 m

Puntos de historia: 1

Responsable: ANDRE EMILIO PIVARAL LOPEZ

Fecha fin: 02/11/2025

[SCRUMSITO-39] Seleccionar proveedor de hosting en la nube

Descripción: Evaluación y elección del servicio de hosting más adecuado para el proyecto.

Horas estimadas: 35 m

Puntos de historia: 1

Responsable: ANDRE EMILIO PIVARAL LOPEZ

Fecha fin: 02/11/2025

Calendario

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
26	27	28	29	30	31	nov 1
<div> <div>Tablero Sprint 10</div> <div> <div>SCRUMSITO-148 AJ...</div> <div>SCRUMSITO-143 Cr...</div> <div>SCRUMSITO-144 I...</div> <div>SCRUMSITO-141 Cr...</div> <div>SCRUMSITO-142 Cr...</div> <div>SCRUMSITO-145 Re...</div> <div>SCRUMSITO-146 Re...</div> </div> </div>						
2	3	4	5	6	7	8
<div> <div>Tablero Sprint 10</div> <div> <div>SCRUMSITO-40 de...</div> <div>SCRUMSITO-39 sel...</div> </div> </div> <div>SCRUMSITO-133 M...</div>						
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

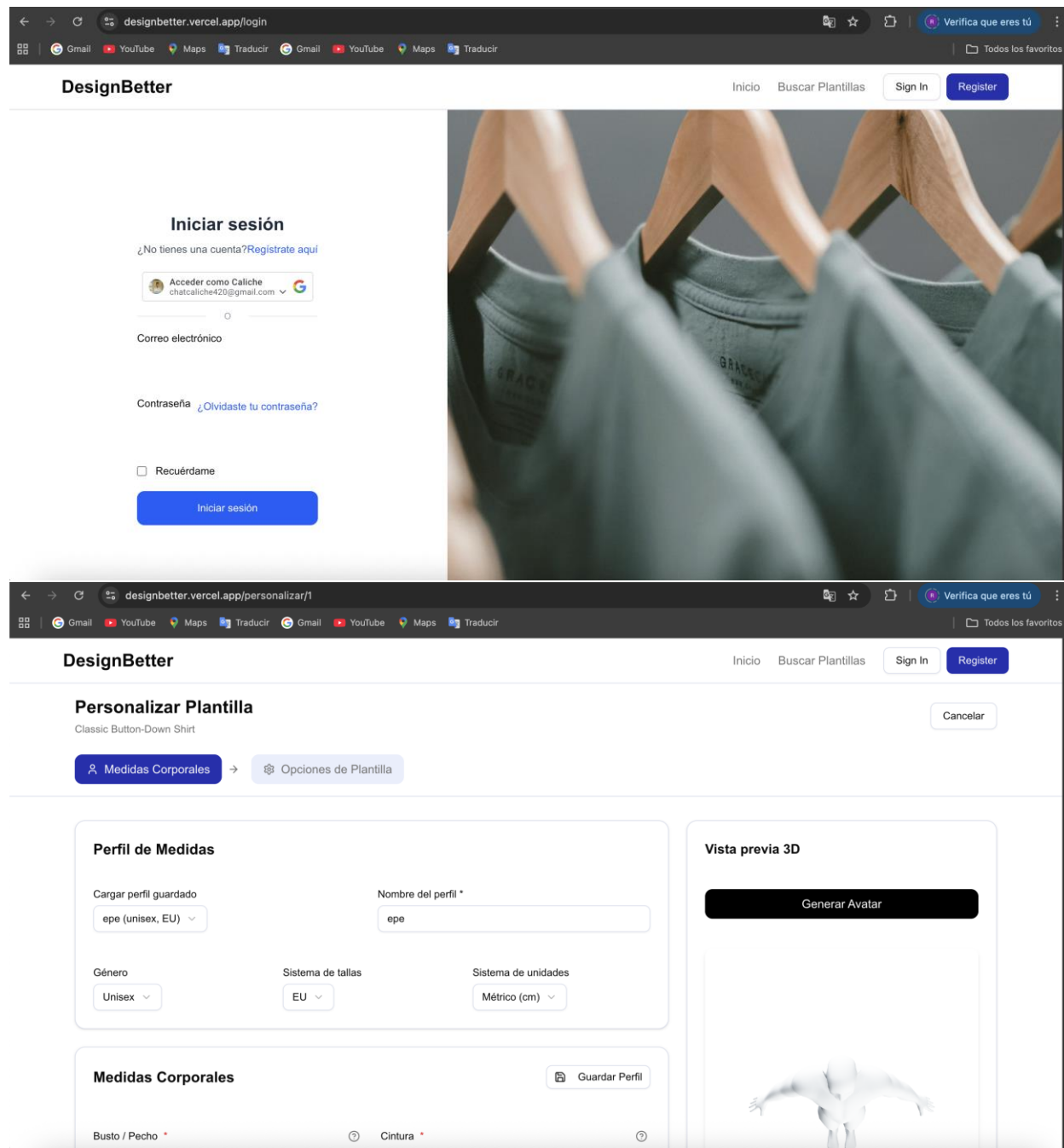
Evidencia del uso de las técnicas de scrum.

Carpeta de grabaciones de reuniones diarias: [Evidencias Scrum](#)

Enlace de Jira: <https://design-better.atlassian.net/jira/software/projects/SCRUMSITO/boards/1?atlOrigin=eyJpIjoiNjY0OGUzYjk5NzU0NGQ5YmFhMzk5NTZiYjZhMDVkbMTAiLCJwIjoiajI9>

Resultados del Sprint

Software Funcionando



Tareas Concluidas

<input type="checkbox"/> Work	Asignee	Reporter	Priority	Status	Resolution	Created	Updated	Due date	
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-160 Ajustar politica de CORS y acceso al ser...	ROBERTO SAM...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 4:13 PM	Oct 27, 2025, 10:54 PM	Oct 25, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-149 Implementar fisica de vestuario y model...	ROBERTO SAM...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 4:11 PM	Oct 25, 2025, 4:03 PM	Oct 24, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-148 Ajustar flow del inicio de sesión y selec...	ANDRE EMILIO ...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 4:11 PM	Oct 28, 2025, 8:29 PM	Oct 26, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-147 Implementar script de exportación GLB ...	ROBERTO SAM...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 2:58 PM	Oct 27, 2025, 9:51 PM	Oct 23, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-146 Revisar y limpiar código del frontend ant...	ROBERTO SAM...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 2:57 PM	Nov 03, 2025, 3:41 AM	Nov 01, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-145 Revisar y limpiar código del backend ant...	PABLO JOSE ME...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 2:56 PM	Nov 02, 2025, 10:41 AM	Oct 31, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-144 Implementar algoritmo de recomendaci...	PABLO JOSE ME...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 2:55 PM	Oct 28, 2025, 11:03 PM	Oct 28, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-143 Crear sql para recomendaciones de pla...	PABLO JOSE ME...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 2:55 PM	Oct 28, 2025, 11:11 AM	Oct 27, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-142 Crear nuevo script de carga de datos ini...	LUIS FERNAND...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 2:54 PM	Nov 04, 2025, 1:26 PM	Oct 30, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-141 Crear nueva llave de login social	LUIS FERNAND...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Oct 17, 2025, 2:52 PM	Oct 31, 2025, 11:00 PM	Oct 29, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-53 Como usuario final, deseo acceder fácil...	Unassigned	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Mar 31, 2025, 6:38 PM	Nov 04, 2025, 12:26 PM	None	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-40 desplegar aplicación con servicios en la ...	ANDRE EMILIO ...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Mar 31, 2025, 6:35 PM	Nov 04, 2025, 1:26 PM	Nov 02, 2025	...
<input type="checkbox"/> SGRUMS110-39 seleccionar proveedor de hosting en la n...	ANDRE EMILIO ...	ROBERTO SAM...	Medium	DONE ✓	Done	Mar 31, 2025, 6:35 PM	Nov 04, 2025, 1:26 PM	Nov 02, 2025	...

No hubo tareas planificadas y no concluidas para este Sprint

Repositorios con el código desarrollado:
<https://github.com/Ultimate-Truth-Seeker/DesignBetterFrontend>
<https://github.com/Ultimate-Truth-Seeker/DesignBetterBackend>

Enlaces de Servidor en Producción
<https://designbetter.vercel.app/>
<https://designbetterbackend.onrender.com>

Métricas del Sprint

Gráfico de Sprint Burndown de puntos de historia

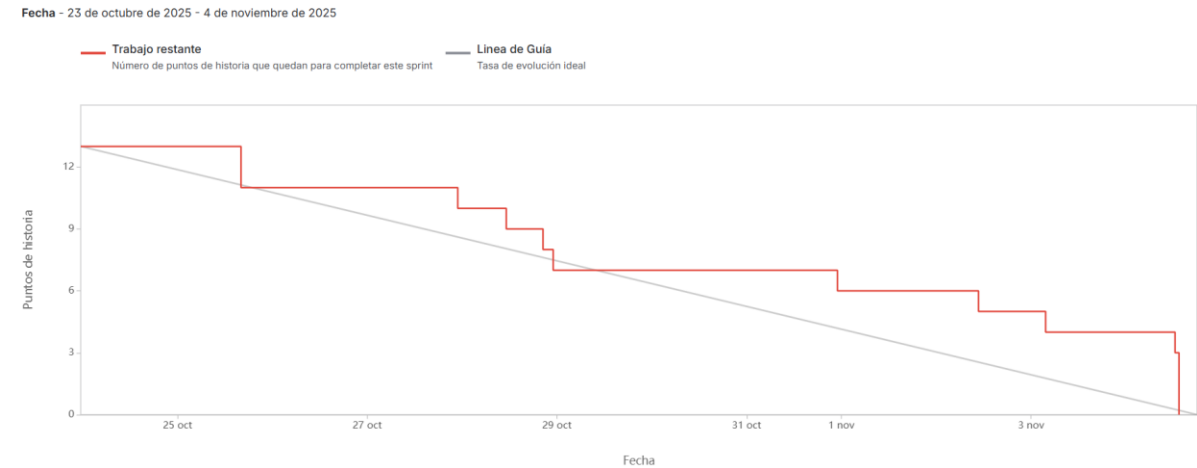
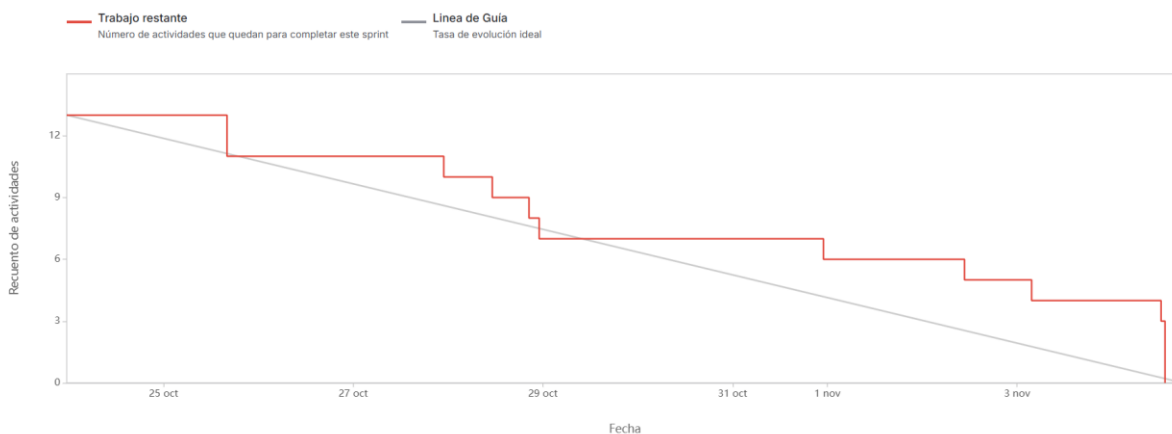
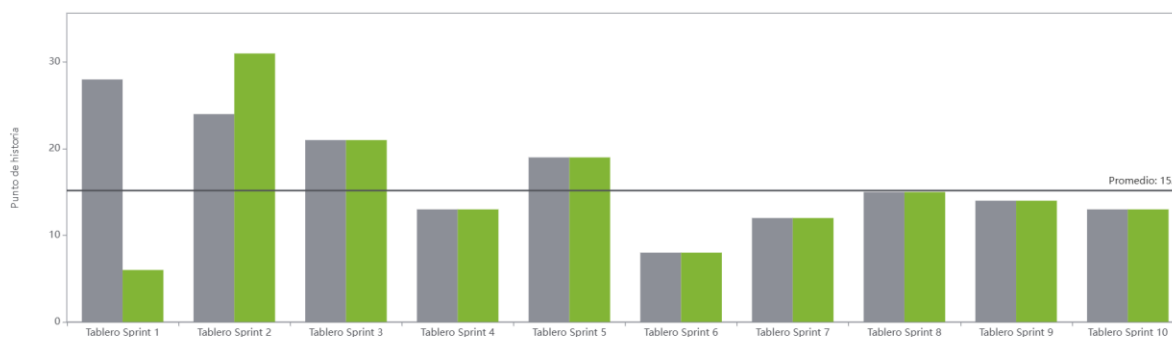


Gráfico de Sprint Burndown de Recuento de Actividades

Fecha - 23 de octubre de 2025 - 4 de noviembre de 2025



Reporte de Velocidad



Éxito del Sprint

Para evaluar de manera objetiva el rendimiento del equipo durante el Sprint, se utilizó un indicador de éxito compuesto por dos factores: el cumplimiento de todas las tareas (60%) y la entrega puntual de cada una (40%).

Ecuación

$$\text{Indicador de Éxito} = (\text{Tareas completadas} \times 0.6) + (\text{Promedio de puntualidad} \times 0.4)$$

$$= (100 \times 0.6) + (82.5 \times 0.4) = 93.0\%$$

- Tareas comprometidas al inicio del sprint: 12
- Tareas completadas: 12
- Puntaje promedio por cumplimiento de fechas: 82.5/100

El Sprint X se completó con el 100 % de las tareas comprometidas entregadas (12/12), alcanzando un Indicador de Éxito del 93.0 %. Este resultado refleja que, aunque la totalidad del trabajo fue

finalizada, la puntualidad promedio (82.5 %) redujo la calificación global. Hubo una subestimación de tareas, la cual no ayudó con la finalización puntual del sprint.

Interpretacion del gráfico BurnDown:

El equipo comenzó con alrededor de 12 puntos de historia planificados. Esto indica una carga de trabajo moderada para un sprint de aproximadamente 2 semanas y media. El burndown llega a 0 antes o al final del sprint, lo que significa que el equipo completó todo el trabajo planificado. Esto es un resultado positivo, ya que se cumplió el compromiso del sprint sin dejar puntos pendientes. El sprint se completó exitosamente, lo que refleja buena capacidad de recuperación y compromiso del equipo. No hay evidencia de adición de trabajo extra. Los puntos negativos fueron la subestimación de tareas, que redujo el flujo de trabajo.

Integración Continua

En este Sprint, dado que uno de los objetivos era el despegue a producción, fue necesario implementar integración continua en nuestros flujos de trabajo. Para hacerlo nuestros proveedores de nube en nuestros servidores ya contaban con herramientas automatizadas que permitían detectar commits en la rama principal y desplegar el servidor con el proyecto actualizado. En este caso, para nuestro backend se trato de Render y en el frontend se uso Vercel. Ambas se configuraron para usar github apps y detectar cambios en el historial de versiones para automáticamente desplegar la aplicación en el servidor remoto.

En cuanto al rendimiento del equipo de desarrollo, este se vio levemente mejorado por el uso de integración continua. La razón siendo que fue un paso que se implementó casi hasta el final del sprint, por lo que no afectó la mayor parte del proceso, y además es uno de los factores mas no el principal en determinar la velocidad y efectividad del proceso de desarrollo. Aún así, el uso de integración continua facilita muchos procesos y por ende sigue teniendo un efecto neto positivo que se espera sea más notable en el último sprint restante.

Pruebas Realizadas

En los siguientes enlaces se encuentran los documentos a todas las pruebas que se han realizado para nuestro proyecto, de todos los tipos.

Pruebas de UX

[Resultados y evidencias pruebas UX](#)

[Tarea de mejoramiento 2.docx](#)

Pruebas de seguridad, carga y estrés.

https://uvgggt-my.sharepoint.com/:f/g/personal/pal23933_uvgt/EmwOMavy6FZPrTLQdb4PjflBarKBF2AS11iq8z8jZqVzRQ?e=9XTNru

Pruebas de Integración

[Tarea V.docx](#)

Pruebas unitarias automatizadas

[Tarea IV.docx](#)

Para el final de este sprint se han llevado a cabo muchos tipos de prueba. A continuación se explican los módulos ya testeados y los que falta de terminar de validar

Módulos Completados

- Autenticación y Registro
- Ecommerce y manejo de pedidos
- Creación de patrones
- Creación de Plantillas
- Seguimiento y tracking

Modulos por terminar de validar

- Mensajería
- Exportaciones de visualización

Todos estos modulos se han validado desde los ditintos métodos y acercamientos aprendidos para testeo. En total se estimaría que alrededor del 85% de las funcionalidades ya fue validada entre todos los tests realizados en el plazo de desarrollo. En este sprint no se hicieron pruebas adicionales de las que ya estaban para validar todos los flujos, excepto las pruebas exploratorias que se realizaron en la revisión técnica formal.

Revisión Técnica Formal

En la siguiente carpeta compartida se encuentran todos los documentos concernientes a la Segunda Revisión Técnica Formal de nuestro proyecto.

[Documentos - Revisión Técnica Formal](#)

Refactorización y Deuda Técnica

La deuda técnica de nuestro proyecto de software consistió en los siguientes puntos:

- Componentes no usados de frontend o deprecados con versiones nuevas
- Apis no conectadas o simuladas de manera temporal para probar funcionalidades
- Conexiones https y cookies de credenciales pospuestas
- Carpetas de elementos sin implementar por diferentes razones, por ejemplo mala comunicación de tareas por hacer y avances no planificados
- Tests obsoletos por modelos que se refactorizaron

En este sprint ya casi quedó cumplida la totalidad de la deuda técnica. Para llevar el proyecto a producción hemos limpiado componentes y carpetas deprecadas, hemos implementado https, y hemos validado nuestras pruebas para integrar el proyecto. Quedan pendiente algunas conexiones entre Apis y algunas cookies. Durante los últimos sprints que quedan estaremos refactorizando y limpiando los componentes que mencionamos que forma parte de la deuda técnica, así como las funcionalidades y características adicionales mencionadas. El método principal para el procesos de refactorización será el Extract Method/Composing Method, para funciones que se ejecutan de manera independiente. Este proceso ya se lleva usando varias veces en algunas partes del frontend y se continuará aprovechando para solventar la deuda técnica acumulada.

Presupuesto

En el presente presupuesto se detalla la estimación de costos asociados al desarrollo del proyecto Design Better, abarcando tanto el componente de Backend como el de Frontend, con base en la tarifa por hora, la cantidad de horas laboradas y el tiempo transcurrido de ejecución.

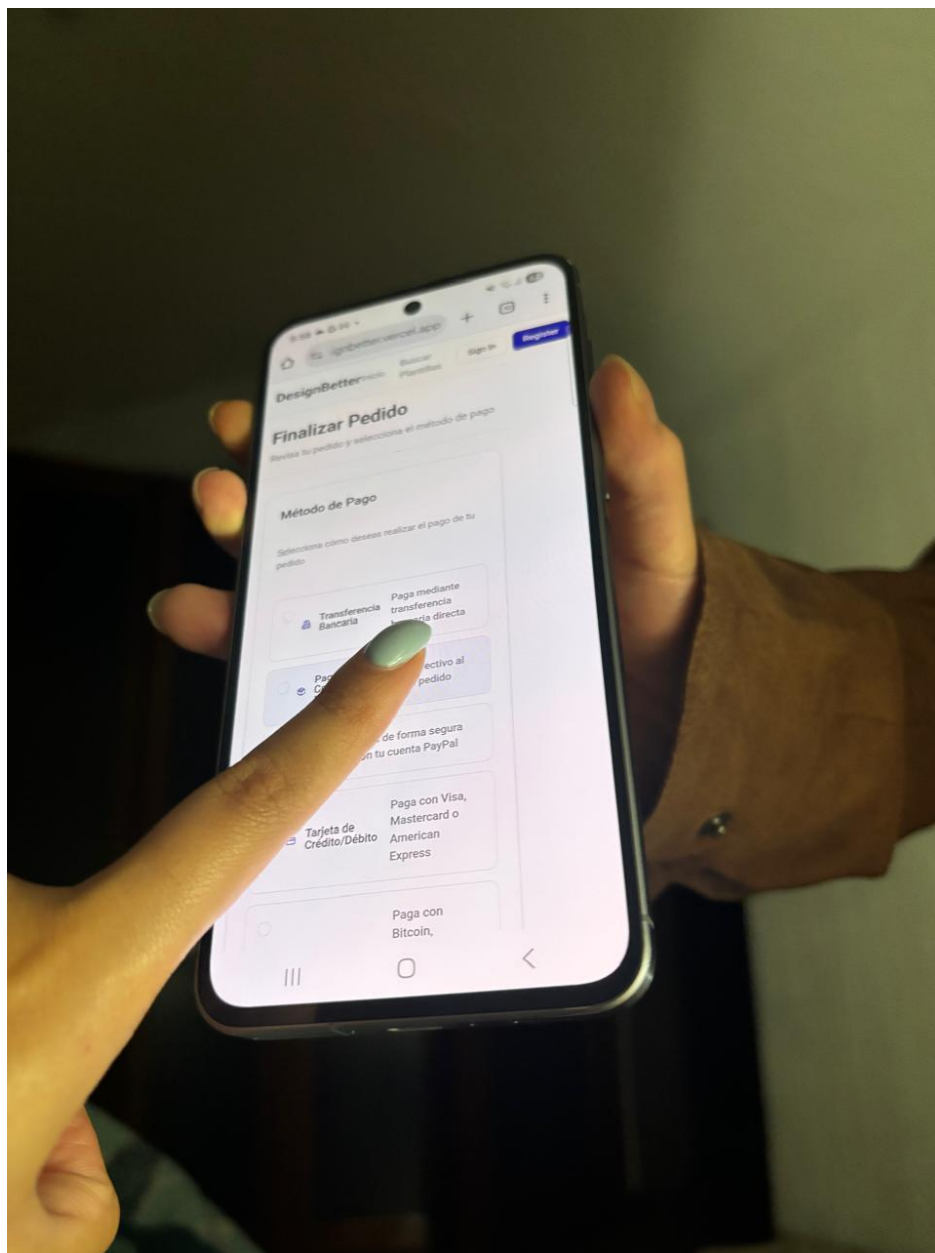
Se establece la tarifa unitaria por hora de trabajo en 15 USD; considerando un tipo de cambio de 7.8 quetzales por dólar estadounidense, equivale a Q. 117.00 por hora. Este valor sirve como referencia estándar para el cálculo de los costos mensuales y acumulados del equipo.

La carga laboral mensual prevista es de 3 horas diarias por desarrollador, 5 días a la semana durante 4 semanas, lo que representa 60 horas de trabajo por mes por persona. El equipo de desarrollo está conformado por cuatro integrantes, generando un total de 240 horas mensuales.

El costo mensual se determina multiplicando las 240 horas por la tarifa de Q. 117.00/h, obteniendo Q. 28,080.00. Considerando un período de ejecución de 10 meses a la fecha, el gasto acumulado asciende a Q. 280,800.00.

El presupuesto total asignado para 10.5 meses es de Q. 294,840.00, por lo que el presupuesto restante es de Q. 14,040.00. Como indicador porcentual de ejecución presupuestaria, el gasto acumulado respecto del presupuesto total equivale al 95.24%. De manera complementaria, al analizar el tiempo transcurrido frente a la duración planificada (10 de 10.5 meses), se confirma que se ha consumido el 95.24% del tiempo disponible.

Evidencia de Pruebas con Usuarios finales



Usuario de prueba: diseñadora Gaby Nájera

Fotografía usada con su permiso

Fecha: 4 de noviembre a las 21:40

Resumen de comentarios:

- Le pareció excelente que estuviera ya desplegado en un servidor, pero preferiría de disponer de su propio dominio y servidor hasta que el proyecto este completado, por lo que no urge cambiar de servidor
- Le pareció que el flujo general de la aplicación está bueno y cumple con la función que ella buscaba al principio
- Menciona que el diseño gráfico y de experiencia de la interfaz es importante a la hora de ofrecer una aplicación de diseño, por lo que podría mejorarse un poco e investigarse más, pero no es una prioridad para este proyecto en su contexto de desarrollo

Reflexión del Desempeño del Equipo en el Sprint X

Durante el Sprint X el equipo demostró un desempeño resiliente pero un poco inmaduro: completó los 12 puntos comprometidos al 100 %, absorbiendo en marcha un scope que creció más de 30 % por subestimación crónica y cambios no controlados. Con un 82.5 % de puntualidad, los días de estancamiento revelaron que la planificación inicial fue frágil y la visibilidad diaria, insuficiente. Se entregó lo prometido, pero a costa de terminar cosas a último momento.

Aspectos Clave Para Mejorar para el Próximo Sprint:

1. Congelar el scope al 100 %: Ningún punto nuevo entra sin sacar otro. Regla escrita en el DoD y firmada por PO + equipo.
2. Spike obligatorio de 4 h: Toda historia de 3 puntos o más recibe 4 h de investigación antes de la estimación. Se paga con puntos del sprint.
3. Burndown diario a las 10:00 a.m.: Foto del tablero + 1 línea en Slack. Quien no mueve tarea 48 h levanta bandera roja automática.
4. Re-estimación en caliente: Si una tarea crece >50 %, se para el sprint 10 min, se re-estima en grupo y se actualiza el burndown en vivo.

Aspectos a Observar para el Futuro

1. Tasa real de subestimación: Medir % de puntos que crecen después del día 2; objetivo <10 %.
2. Duración promedio de los plateaus: Si los tramos horizontales bajan de 48 h a <24 h, la visibilidad está funcionando.
3. Satisfacción del equipo (NPS interno): Encuesta de 1 pregunta cada viernes: “¿Te sentiste en control esta semana? (0-10)”. Meta: subir de 6.8 a 8.5.

4. Velocidad limpia vs. inflada: Comparar puntos planificados vs. puntos entregados sin scope extra; queremos que la diferencia sea $<5\%$.

Durante el Sprint 10 el equipo cruzó la meta con los 12 puntos prometidos al 100 %, pero lo hizo escalando una montaña que él mismo levantó; un scope que creció más de 30 % por subestimación crónica, cuatro plateaus de 48 h donde el burndown se quedó mudo y una puntualidad del 82.5 % que dejó al 17.5 % de entregas corriendo detrás del reloj. La lección es: entregar todo está bien; entregarlo sin haber inflado el sprint está mejor.

Informe general de gestión para el Sprint X:

Fecha de Inicio: sábado 18 de octubre de 2025

Fecha de finalización: martes 4 de noviembre de 2025

Descripción de tareas propuestas y completadas: desglosadas en el sprint

Los formularios LOGT para el mismo se añadieron dentro de la carpeta específica dentro del repositorio de entrega:

<https://github.com/Ultimate-Truth-Seeker/ProyectoIS>

Los vínculos de los documentos de entregas anteriores se pueden consultar viendo el historial de commits para el README.md

Historial de versiones del documento:

[Sprint X.docx](#)

https://www.canva.com/design/DAG3wwBrhbc/qG609ABK5j3AxmE79GS7Ww/edit?utm_content=DAG3wwBrhbc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton