

Departamento de Ciencias de la Computación (DCCO)

Carrera de Ingeniería de Software

Curso de Análisis y Diseño de Software

Catálogo Virtual (A Mi Madera)

Presentado por: Llulluna Wendy, Simbaña Jimmy y Vinueza

Dayana (Grupo 1)

Director: Ruiz Robalino, Jenny Alexandra

Ciudad: Sangolquí

Fecha: 13 de febrero de 2022

RESUMEN EJECUTIVO	2
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I	3
1.1 Título del Proyecto	3
1.2. Sistema de Objetivos	3
1.2.1 Objetivo General	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
1.3 Alcance	3
1.3.1 Etapa de análisis	3
1.3.2 Etapa de diseño	4
1.3.3 Etapa de desarrollo	4
1.3.4 Etapa de pruebas	5
1.4 Definición y Justificación del Problema	5
1.4.1 Definición del problema	5
1.4.2 Justificación	5
1.5.1 Recursos Hardware y Software	5
1.5.2 Recursos Humanos	8
1.5.3 Factibilidad Económica	8
CAPÍTULO II	9
2.1 Modelamiento del Negocio y sus Entregables	9
2.1.1 Documentos de Caso de Uso Historias de Usuario	9
2.2 Definición de Requerimientos	17
2.2.1 Especificación de Requerimientos de Software	17
2.2.2 Especificación de Casos de Uso	22
2.3 Análisis y Diseño	27
2.3.1 Modelo Conceptual	27
2.3.2 Modelo Lógico	28
2.3.3 Modelo Físico	29
2.3.4 Script de la Base de Datos	30
2.4 Implementación	33
2.4.1 Modelo de Arquitectura	34
2.4.2 Modelo de Arquitectura Modelo-Vista-Controlador	35
CAPÍTULO III	35
3.1 Pruebas	35
3.1.1 Prueba de Caja Negra	35
3.1.2 Prueba de Caja Blanca	47
3.1.3 Documentación de Informe de Errores	57
3.1.4 Documentación Técnicas Caja Blanca y Caja Negra	59
CAPÍTULO IV	59
4.1 Conclusiones	59
4.2 Recomendaciones.	60

RESUMEN EJECUTIVO

El catálogo virtual “A mi madera” es una plataforma en línea donde se pueden mostrar y vender productos, en este caso se trata de muebles de madera. Ofrece la ventaja de estar disponible las 24 horas, los 7 días de la semana, lo que permite a los clientes acceder y realizar compras en cualquier momento. Además, permite una presentación visual atractiva y detallada de los productos, lo que facilita la toma de decisiones de compra. También es una herramienta útil para ahorrar costos de almacenamiento y transporte, y para llegar a un público global. Sin embargo, es importante asegurarse de ofrecer una plataforma segura y confiable para realizar transacciones en línea.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consiste en la creación de un catálogo virtual para venta de muebles de madera. Este catálogo será una plataforma en línea que permitirá a los clientes acceder a una amplia selección de productos y realizar compras con comodidad y seguridad, ofreciendo una experiencia de compra en línea satisfactoria y fácil de usar, con una presentación atractiva y detallada de los productos.

Los catálogos se consideran como una evolución del correo directo, surge la necesidad por parte de la persona tener una visualización de dichos productos, servicios u ofertas que se encuentren disponibles de una manera más dinámica, lo importante del uso del catálogo es lograr ventas entre consumidores seleccionados. (Alba, 2014). Actualmente la empresa A Mi Madera brinda ventas en línea por medios de redes sociales (Instagram, Facebook) de inmuebles y remodelado de habitaciones. La empresa busca incrementar sus ventas y su número de clientes mediante la creación de un aplicativo web que permita visualizar un catálogo de los productos y servicios que ofrece.

CAPÍTULO I

1.1 Título del Proyecto

Optimización de la Experiencia de Compra en Línea de Muebles de Madera a Través de un Catálogo Virtual.

1.2. Sistema de Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Realizar el análisis y diseño de software para implementar un catálogo virtual de la empresa “A Mi Madera” con el fin de mejorar la eficiencia y satisfacción del proceso de compra de muebles a través de la creación de una aplicación web.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Elaborar la matriz HU (Historias de Usuarios) con la metodología 5W+2H.
2. Implementar el patrón de diseño acorde a los requisitos funcionales.
3. Realizar casos de prueba para cada uno de los requisitos funcionales.

1.3 Alcance

A continuación, se muestran las etapas del proceso de Análisis y Desarrollo de Software en donde en cada una de ellas se especifica lo que se llevará a cabo en el proyecto:

1.3.1 Etapa de análisis

Tener una completa y plena comprensión de los requisitos del software que se pretende implementar en el desarrollo de la aplicación web.

1.3.2 Etapa de diseño

En esta etapa se debe desarrollar un modelo con las especificaciones del sistema a desarrollar, este modelo será desarrollado en base a la información obtenida en la etapa de análisis.

1.3.3 Etapa de desarrollo

A continuación se detalla la gestión de perfiles de usuarios que tendrá el sistema y las funcionalidades de cada perfil de usuario establecido:

a. Gestión perfil de usuario: Cliente

En esta funcionalidad el cliente podrá visualizar el catálogo con o sin previo registro, sin embargo para realizar el pedido de un producto el cliente debe estar registrado.

A continuación se especifican los requisitos de la gestión de perfil de usuario del cliente:

- Registro de clientes
- Iniciar sesión como cliente en el sistema
- Registro de pedidos
- Agregar productos al carrito
- Eliminar producto del carrito
- Acceder a promociones y ofertas
- Buscar producto/servicio
- Solicitar personalización de producto o servicio
 - Forma de Pago virtual

1.3.4 Etapa de pruebas

Verificar que las funcionales del sistema cumplen con los requerimientos establecidos en el SRS (Especificación de Requerimientos).

1.4 Definición y Justificación del Problema

1.4.1 Definición del problema

El presente proyecto propone desarrollar mediante la toma de requisitos que se dará a través de técnicas como lluvia de ideas y entrevista, logrando la elaboración y modelamiento de requisitos funcionales y no funcionales de un catálogo de ventas de muebles de madera efectuando un crecimiento en las ventas debido a la época de pandemia que se vivió. Dándose a conocer en el mercado dentro de un aplicativo web.

1.4.2 Justificación

Al hablar de análisis y diseño de software, se debe tomar en consideración ciertos aspectos importantes, con el fin de encaminar a compañeros y futuros colegas dentro de la carrera sobre cómo se debe abordar un adecuado análisis y diseño, haciendo uso de herramientas case que contribuyan a registrar y comunicar el razonamiento detrás del proceso generado.

1.5 Presupuesto

1.5.1 Recursos Hardware y Software

Tabla 1

Especificación de los recursos de Hardware que se utilizaran para el desarrollo del proyecto

Estudiantes	Cantidad	Especificaciones	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
Wendy Llulluna	1	Marca Dell Modelo Dell G15 5510 Sistema Operativo Windows 11 Procesador Intel(R) Core (TM) i5-10200H CPU @ 2.40GHz 2.40 GHz Memoria RAM 8,00 GB Almacenamiento 216 GB Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce GTX 1650 4GB Pantalla 15.6" Full HD (1920×1080) 120Hz	1010	1010
Jimmy Simbaña	1	Marca Dell Modelo Dell G15 5510 Sistema Operativo Windows 11 Procesador Intel(R) Core (TM) i5-10200H CPU @ 2.40GHz 2.40 GHz Memoria RAM 8,00 GB Almacenamiento 216 GB Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce GTX 1650 4GB Pantalla 15.6" Full HD (1920×1080) 120Hz	630	630
Dayana Vinueza	1	Marca Dell Inc. Modelo Inspiron 5559 Sistema Operativo Windows 10 Pro	699	699

Procesador	Intel(R) Core(TM) i7-6500U CPU @ 2.50GHz, 2601 Mhz, 2 procesadores principales, 4 procesadores lógicos
Memoria RAM	8,00 GB
Almacenamiento	389 GB
Tarjeta gráfica	AMD Radeon (TM) R5 M335 (1.048.576) bytes
Pantalla	15.6" Full HD (13660×768)
	Total
	2339

Tabla 2

Especificación de los recursos de software que se utilizaran para el desarrollo del proyecto

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
1	Visual Studio Code	0.00	0.00
1	Power Designer	0.00	0.00
1	GitHub	0.00	0.00
1	OBS Studio	0.00	0.00
1	SQL Server (Developer)	0.00	0.00
3	Microsoft 365	35.95	107.85
		Total:	107.85

1.5.2 Recursos Humanos

1.5.2.1 Tutor empresarial

El tutor empresarial que brindará seguimiento junto al equipo de trabajo es la propietaria de la empresa “A Mi Madera” Samatha Naranjo.

1.5.2.2 Tutor académico

El tutor a cargo de la elaboración del siguiente proyecto es la docente a cargo de la materia de Análisis y Diseño de Software Ing. Jenny Ruiz

1.5.2.3 Estudiantes

Tabla 3

Integrantes que conforman el equipo de trabajo

Integrantes	
Nombre	Cargo
Dayana Vinueza	Líder
Wendy Llulluna	Colaborador
Jimmy Simbaña	Colaborador

1.5.3 Factibilidad Económica

Debido a que los costos de hardware son costos que ya se posee debido a que cada uno de los integrantes del equipo posee estas máquinas con ciertas características especificadas en la *Tabla 1*, por otra parte el costo de software para realizar el proyecto generan un costo asequible para la distribución entre los miembros del grupo, aunque se puede optar por considerar o no este software para el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO II

2.1 Modelamiento del Negocio y sus Entregables

2.1.1 Documentos de Caso de Uso Historias de Usuario

Figura 1

Diagrama de caso de uso “Visualizar catálogo”

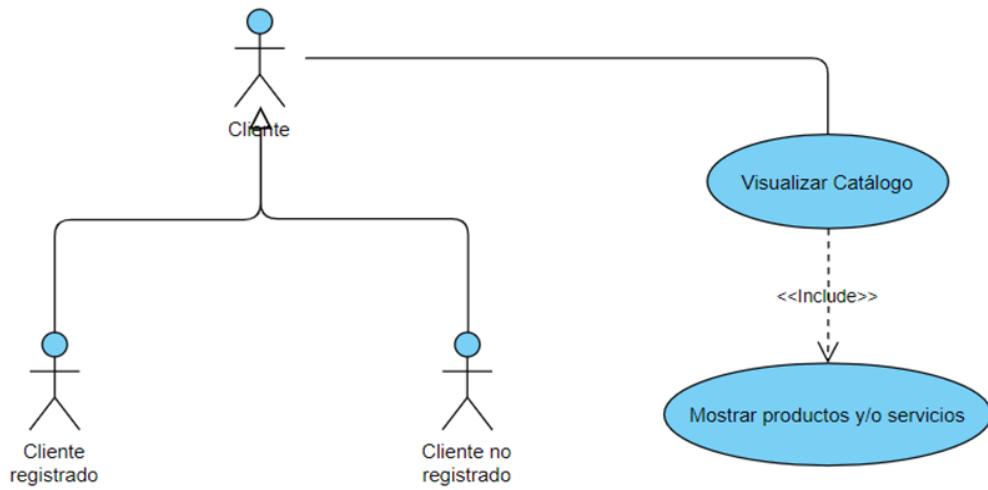


Figura 2

Diagrama de caso de uso “Registrar cliente”

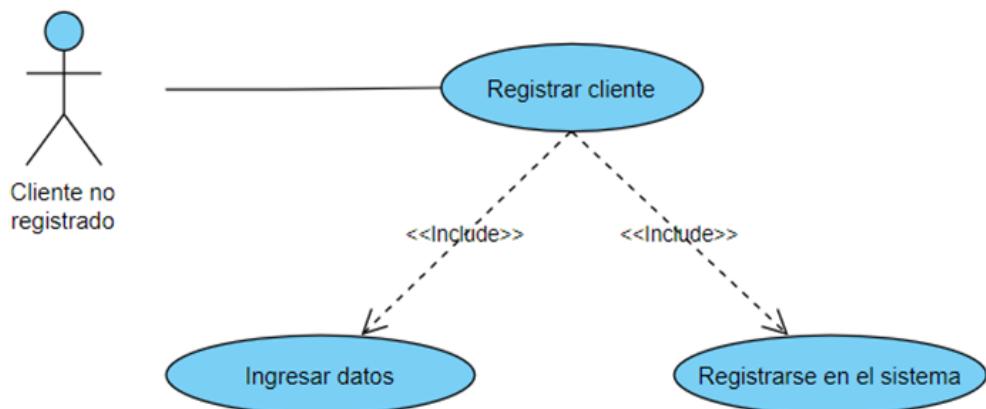


Figura 3

Diagrama de caso de uso “Iniciar sesión como cliente”

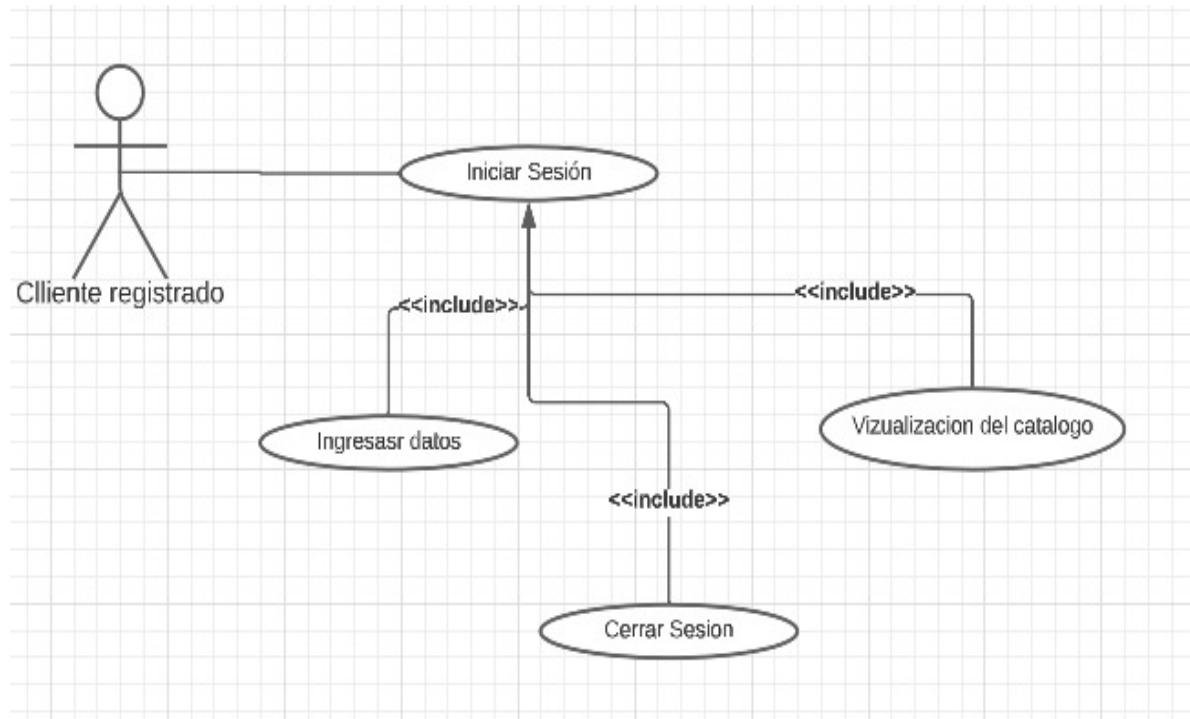


Figura 4

Diagrama de caso de uso “Realizar pedido”

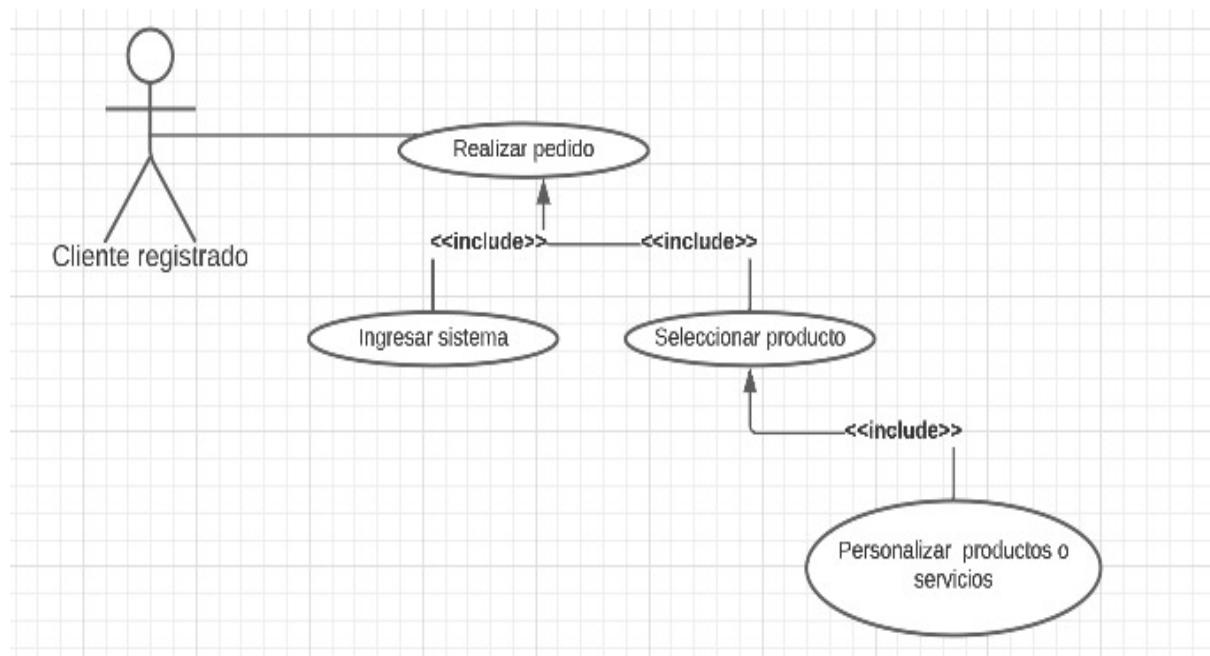


Figura 5

Diagrama de caso de uso “Aregar productos al carrito”

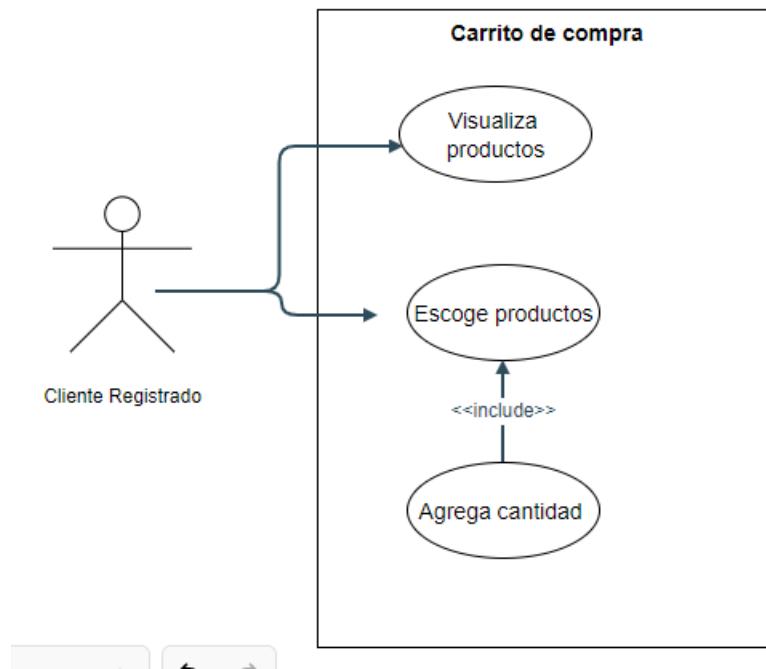


Figura 6

Diagrama de caso de uso “Eliminar productos al carrito”

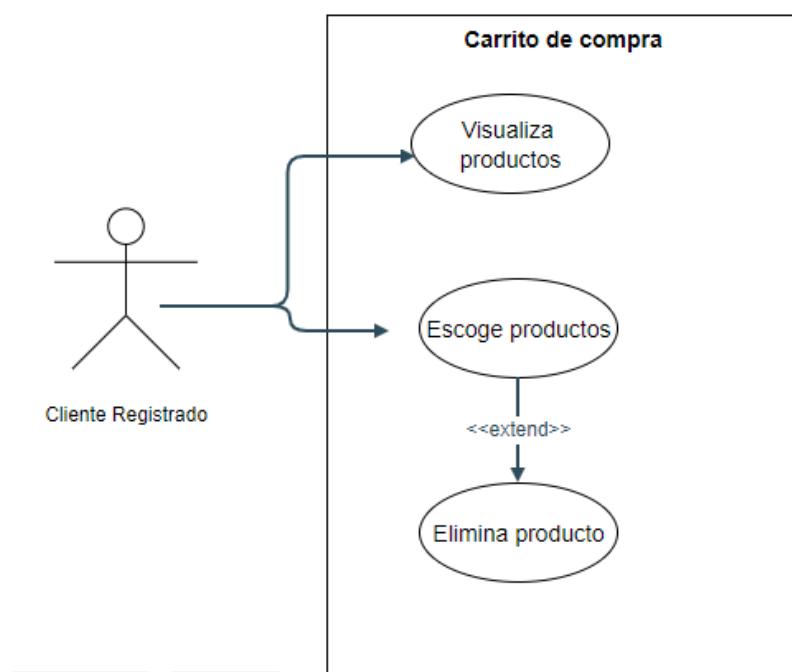


Figura 7

Matriz de marco de trabajo de historias de usuario

ITEM	PROBLEMA	QUE (NECESIDAD)	PARA QUE (SOLUCIÓN)	PARA QUIEN (USUARIO)	COMO (DESCRIPCIÓN DE TAREAS)	HECHO POR (PROG. RESP.)	CUANTO TIEMPO (ESTIMADO EN HRS)	FECHA DE ENTREGA	PRIORIDAD	STATUS	PRUEBA (COMO SE VERIFICA)	COMENTARIOS	NOMBRE DE HISTORIA
REQ001	El sistema debe permitir la visualización del catálogo con los productos/servicios que ofrece la empresa	Visualizar catálogo	Visualizar el catálogo de productos/servicios en el aplicativo web.	Cliente	1. El cliente ingresa en el sistema 2. Clic en "Catálogo"	Wendy Dullana	6	31/12/2022	Alta	Terminado	Verificar que la interfaz de la vista del catálogo se muestre como lo especificado.	Ninguno	Visualizar catálogo
REQ002	El sistema deberá permitir que el usuario ingrese sus datos personales como: Nombre, Apellido, Número de Celular, usuario y contraseña	Registrar cliente	Realizar compras a través del aplicativo web	Cliente	1. El cliente ingresa al sistema 2. Dar clic en "Registrar" 3. Ingresar los datos personales en el formulario (Nombre, Apellido, celular y Contraseña) 3. Se valida los datos ingresados 4. Se registra al cliente 5. Se muestra mensaje de registro exitoso	Deyana Vinueza	8	1/1/2023	Alta	Terminado	Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que los datos ingresado en el formulario se hayan registrado correctamente en la base de datos.	Si el cliente ya se encuentra registrado mostrar un mensaje de "Registro Exitoso"	Registro de cliente
REQ003	El sistema debe permitir el inicio de sesión como cliente	Iniciar sesión como cliente	Acceder al sistema como cliente	Cliente	1. Dar clic en iniciar sesión 2. El cliente accede al formulario de inicio de sesión e ingresa los datos del formulario Correo Electrónico y Contraseña 3. Se valida los datos ingresados 4. Ingresar al sistema como cliente	Deyana Vinueza	6	2/1/2023	Alta	Terminado	Se realizan pruebas unitarias para verificar que los datos ingresado en el formulario estén correctos, si los datos están incorrectos no inicia sesión en el sistema y da un mensaje de error.	Ninguno	Iniciar sesión como cliente
REQ004	El sistema debe permitir que el usuario realice pedidos	Registrar pedido	Automatizar el proceso de registro de pedidos	Cliente	1. Dar clic en la opción "Pedido"	Deyana Vinueza	8	21/1/2023	Alta	Terminado	Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que el pedido se haya registrado correctamente en la base de datos.	Ninguno	Registrar el pedido
REQ005	El sistema debe permitir que el usuario recopile los productos elegidos.	Agregar productos al carrito	Recopilar los productos elegidos	Cliente	1. Dar clic en el carrito	Wendy Dullana	8	15/1/2023	Alta	Terminado	Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que los productos se hayan añadido correctamente en el carrito.	Dentro del carrito mostrar las cantidades solicitadas por producto, el precio de cada uno y el total de las cantidades registradas.	Agregar productos al carrito
REQ006	El sistema debe permitir que el usuario pueda eliminar productos no requeridos	Eliminar productos del carrito	Eliminar los productos que no sean requeridos.	Cliente	1. Dar clic en el carrito. 2. Dar clic en "Editar carrito" 3. Eliminar producto no requerido	Wendy Dullana	8	19/1/2023	Alta	Terminado	Mediante el uso de pruebas unitarias verificar los productos añadidos en el carrito y eliminar los productos no requeridos.	Dentro del carrito mostrar las cantidades solicitadas por producto y una opción para eliminar el producto y las cantidades, por ende se mostrará el total registrado nuevamente	Eliminar productos del carrito
REQ007	El sistema debe permitir que el cliente pueda visualizar las promociones y ofertas.	Acceder a promociones y ofertas	El cliente deberá ser un comprador fijo para acceder a las promociones y ofertas	Cliente	1. El cliente ingresa al sistema 2. Se despliega a cliente fijo una opción de promociones y ofertas	Jimmy Simbaña	8	08/02/2023	Media	No iniciado	Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que el cliente sea fijo o que realice compras frecuentemente, promocionar y dar ofertas a dichos clientes.	Ninguno	Acceder a promociones y ofertas
REQ008	El sistema debe permitir que el cliente pueda personalizar productos seleccionados	Solicitar personalización de producto o servicio	Dar características específicas de cómo quiere la personalización del producto	Cliente	1. El cliente ingresa al sistema 2. Selecciona el producto 3. Especifica las características que desea tener dicho producto seleccionado	Jimmy Simbaña	8	20/2/2023	Media	No iniciado	Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que los productos seleccionados sean descriptos de cómo quieren que sea personalizado por parte del cliente.	Ninguno	Solicitar personalización de producto o servicio
REQ009	El aplicativo deberá permitir visualizar el pago total	Registrar el total de pago de los productos/servicios	Pagar por los productos/servicios que ofrece la empresa	Cliente	1. Dar clic en ver carrito 2. Clic en pagar[información con los detalles del pago]	Jimmy Simbaña	8	23/2/2022	Alta	No iniciado	Mediante el uso de pruebas unitarias verificaremos que el cálculo del suma total del pago sea la correcta de acuerdo a los productos/servicios seleccionados	Ninguno	Generar método de pago

Figura 8

Historia de usuario del requisito 1: “Visualizar catálogo”.

HISTORIA DE USUARIO (HU)					
ITEM REQ001	USUARIO Cliente	STATUS Terminado			
			TIEMPO 6	PRIORIDAD Alta	PROG. RESP Wendy Llulluna
¿QUÉ? Visualizar catálogo	¿PARA QUÉ? Visualizar el catálogo de productos/servicios en el aplicativo web	¿CÓMO? 1. El cliente ingresa en el sistema 2. Clic en "Catálogo"			
NOMBRE HISTORIA Visualizar catálogo					
PRUEBA Verificar que la interfaz de la vista del catálogo se muestre como lo especificado.			COMENTARIOS Ninguno		

Figura 9

Historia de usuario del requisito 2: “Registrar Cliente”.

HISTORIA DE USUARIO (HU)					
ITEM REQ002	USUARIO Cliente	STATUS Terminado			
			TIEMPO 8	PRIORIDAD Alta	PROG. RESP Dayana Vinueza
¿QUÉ? Registrar cliente	¿PARA QUÉ? Realizar compras a través del aplicativo web	¿CÓMO? Ingresar los datos personales en el formulario (Nombre, Apellido, celular y Contraseña) 3. Se valida los datos ingresados			
NOMBRE HISTORIA Registro de cliente					
PRUEBA Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que los datos ingresados en el formulario se hayan registrado correctamente en la base de datos.	COMENTARIOS ya se encuentra registrado mostrar un mensaje de "Regis				

Figura 10

Historia de usuario del requisito 3: “Iniciar sesión como cliente”.

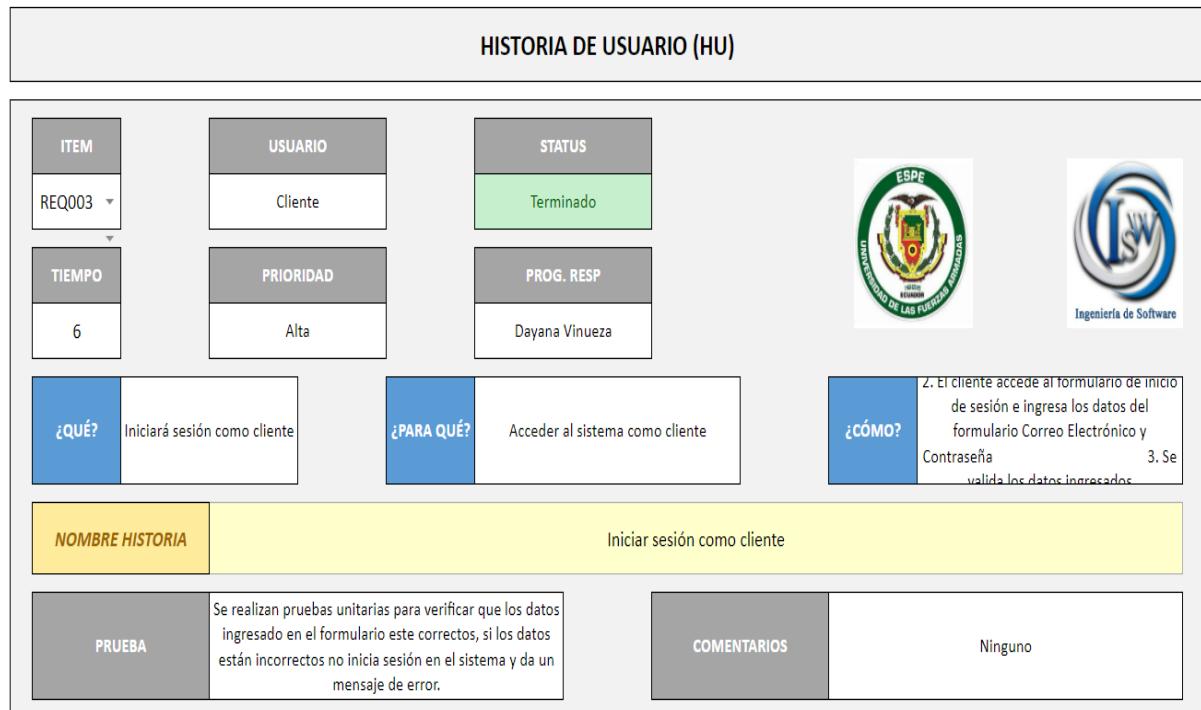


Figura 11

Historia de usuario del requisito 4: “Registrar el pedido”.

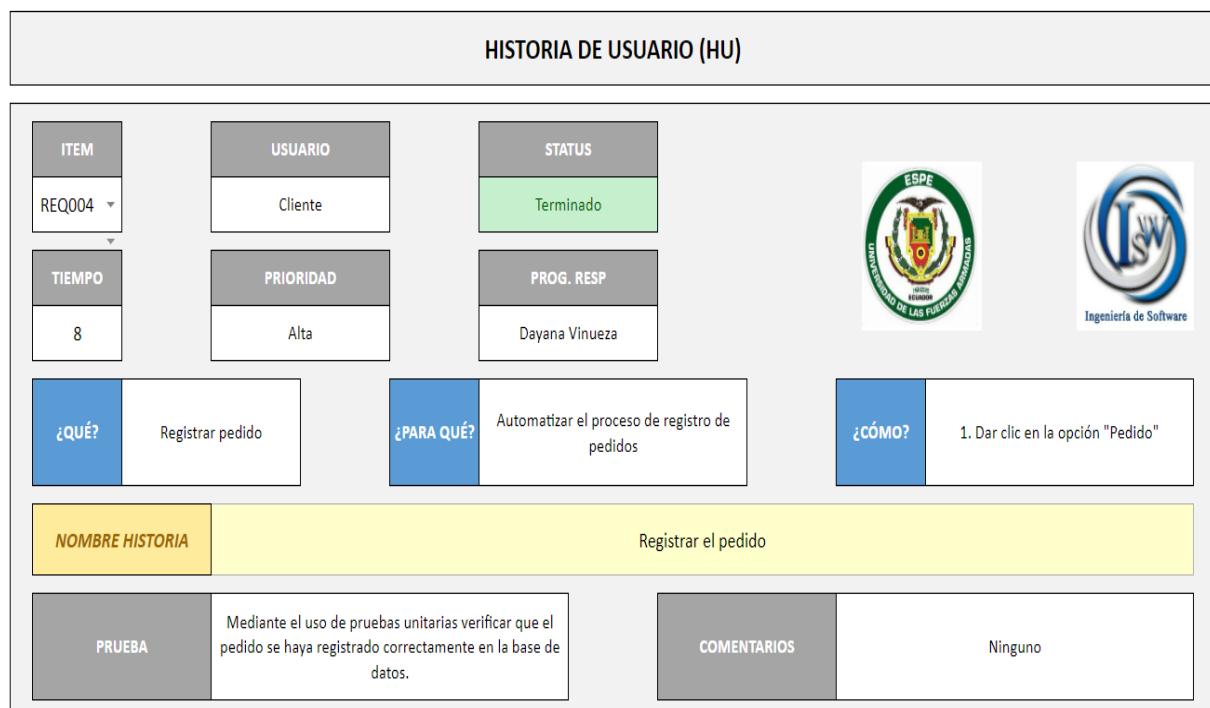


Figura 12

Historia de usuario del requisito 5: “Aregar productos al carrito”.

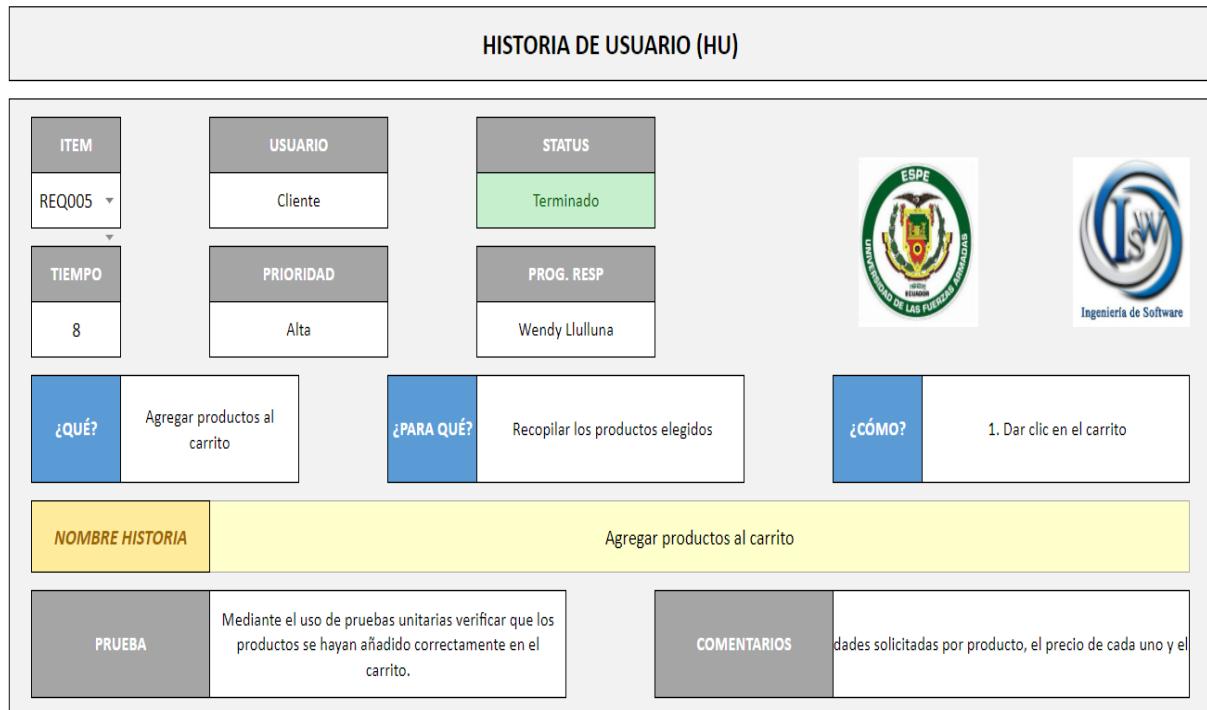


Figura 13

Historia de usuario del requisito 6: “Eliminar productos del carrito”.

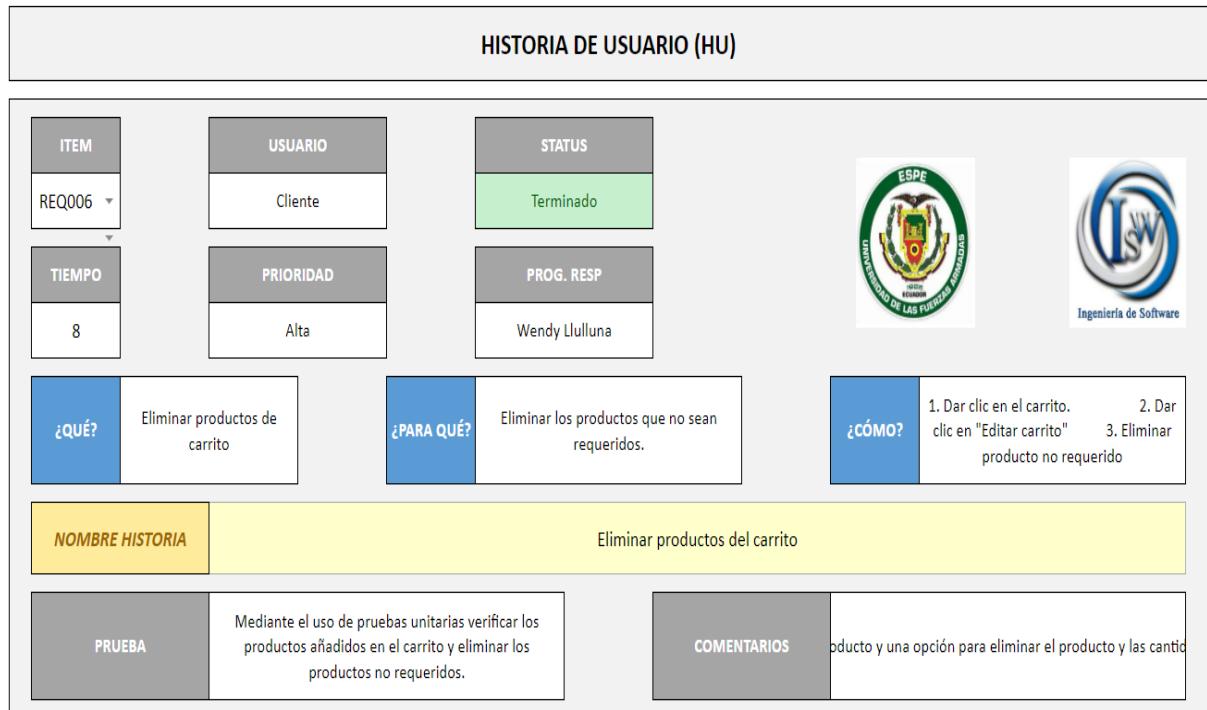


Figura 14

Historia de usuario del requisito 7: “Acceder a promociones y ofertas”.

HISTORIA DE USUARIO (HU)					
ITEM REQ007 ▾	USUARIO Cliente	STATUS No iniciado			
TIEMPO 8	PRIORIDAD Media	PROG. RESP Jimmy Simbaña			
¿QUÉ? Acceder a promociones y ofertas	¿PARA QUÉ? El cliente deberá ser un comprador fijo para acceder a las promociones y ofertas	¿CÓMO? 1. El cliente ingresa al sistema 2. Se desplegará a cliente fijo una opción de promociones y ofertas			
NOMBRE HISTORIA		Acceder a promociones y ofertas			
PRUEBA Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que el cliente sea fijo o que realice compras frecuentemente, promocionar y dar ofertas a dichos clientes.	COMENTARIOS		Ninguno		

Figura 15

Historia de usuario del requisito 8: “Solicitar personalización de producto o servicio”.

HISTORIA DE USUARIO (HU)					
ITEM REQ008 ▾	USUARIO Cliente	STATUS No iniciado			
TIEMPO 8	PRIORIDAD Media	PROG. RESP Jimmy Simbaña			
¿QUÉ? Solicitar personalización de producto o servicio	¿PARA QUÉ? Dar características específicas de cómo quiere la personalización del producto	¿CÓMO? 1. El cliente ingresa al sistema 2. Selecciona el producto 3. Especifica las características que desea tener dicho producto seleccionado			
NOMBRE HISTORIA		Solicitar personalización de producto o servicio			
PRUEBA Mediante el uso de pruebas unitarias verificar que los productos seleccionados sean descritos de cómo quieren que sea personalizado por parte del cliente.	COMENTARIOS		Ninguno		

Figura 16

Historia de usuario del requisito 9: “Generar método de pago”.

HISTORIA DE USUARIO (HU)					
ITEM REQ009 ▾	USUARIO Cliente	STATUS No iniciado	PROG. RESP Jimmy Simbaña	ESPE UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS	ISW Ingeniería de Software
TIEMPO 8	PRIORIDAD Alta				
¿QUÉ? Registrar el total de pago de los productos/servicios	¿PARA QUÉ? Pagar por los productos/servicios que ofrece la empresa		¿CÓMO? 1. Dar clic en ver carrito 2. Clic en pagar(información con los detalles del pago)		
NOMBRE HISTORIA		Generar metodo de pago			
PRUEBA	Mediante el uso de pruebas unitarias verificaremos que el cálculo del suma total del pago sea la correcta de acuerdo a los productos/servicios seleccionados	COMENTARIOS	Ninguno		

2.2 Definición de Requerimientos

2.2.1 Especificación de Requerimientos de Software

Tabla 4

Especificación del requisito N° 1: ‘Visualizar catálogo’.

Id. Requerimiento	REQ001
Nombre	Visualizar Catálogo
Actor	Cliente
Descripción	El cliente puede visualizar el catálogo virtual con los productos y servicios que ofrece la empresa.
Entradas	Ninguna
Salidas	Interfaz del catálogo virtual
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa al sistema (página de inicio de la página web). 2. El cliente se dirige a CATÁLOGO VIRTUAL

	3. El cliente puede visualizar todos los productos y servicios que ofrece la empresa “A Mi Madera”
Precondiciones	El producto y/o servicio debe existir.
Post condiciones	Muestra en pantalla los productos y/o servicios que ofrece la empresa
Efectos Colaterales	Ninguna
Prioridad	Alta

Tabla 5

Especificación del requisito N° 2: 'Registrar cliente'.

Id. Requerimiento	REQ002
Nombre	Registrar Cliente
Actor	Cliente
Descripción	El cliente ingresará sus datos personales como: Nombre, Apellido, número de celular, usuario y contraseña
Entradas	Formulario de ingreso de datos para realizar el registro
Salidas	Registro exitoso
Proceso	Paso Acción 1. El cliente selecciona el módulo de registro. 2. El cliente ingresa la información que la página solicita para registrarse. 3. El cliente finaliza el registro.
Precondiciones	El cliente debe haber entrado al catálogo online
Post condiciones	El cliente registra sus datos en la página web

Efectos Colaterales	Ninguna
Prioridad	Alta

Tabla 6

Especificación del requisito N° 3: 'Iniciar sesión como cliente'.

Id. Requerimiento	REQ003
Nombre	Iniciar sesión como cliente
Actor	Cliente
Descripción	El cliente ingresa al sistema con un usuario y contraseña
Entradas	Formulario del login al sistema (Datos de entrada: usuario y contraseña)
Salidas	Acceso al sistema de compra de productos
Proceso	<p>Paso acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar clic en iniciar sesión 2. El cliente accede al formulario de inicio de sesión e ingresa los datos del formulario: Usuario y contraseña 3. Se valida los datos ingresados 4. Ingresa al sistema como cliente
Precondiciones	El cliente debe estar registrado en el sistema
Post condiciones	Muestra en pantalla la página de inicio del sistema
Efectos Colaterales	Ninguna
Prioridad	Alta

Tabla 7

Especificación del requisito N° 4: 'Registrar pedido'.

Id. Requerimiento	REQ004
Nombre	Registrar pedido
Actor	Cliente
Descripción	El cliente puede realizar pedidos de los productos/servicios que ofrece la empresa.
Entradas	Producto/Servicio seleccionado
Salidas	El pedido se ha registrado correctamente
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente ingresa al sistema 2. El cliente ingresa al catálogo virtual 3. El cliente da click en agregar producto 4. El cliente da click en Comprar 5. El pedido se registra automáticamente
Precondiciones	El cliente debe agregar al carrito al menos un producto para que el pedido se registre.
Post condiciones	Muestra en pantalla un mensaje de “Pedido realizado con éxito”
Efectos Colaterales	Ninguno
Prioridad	Alta

Tabla 8

Especificación del requisito N° 5: 'Aregar productos al carrito'.

Id. Requerimiento	REQ005
Nombre	Aregar productos al carrito

Actor	Cliente
Descripción	El cliente puede agregar productos/ servicios al carrito de compras
Entradas	Producto/Servicio seleccionado
Salidas	El producto se ha agregado al carrito correctamente
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> 1. Agregar producto/servicio 2. Click en el carrito 3. Ver productos seleccionados 4. Click en pagar o seguir comprando
Precondiciones	En el catálogo deben existir productos/servicios.
Post condiciones	Se agrega el producto/servicio al carrito
Efectos Colaterales	Ninguno
Prioridad	Alta

Tabla 9

Especificación del requisito N° 6: 'Eliminar productos del carrito'.

Id. Requerimiento	REQ006
Nombre	Eliminar productos del carrito
Actor	Cliente
Descripción	El cliente puede vaciar los productos del carrito
Entradas	Producto/Servicio seleccionado
Salidas	El producto/servicio se ha eliminado con éxito
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> 1. Click en carrito 2. Click en vaciar carrito

Precondiciones	Debe existir productos/servicios en el carrito
Post condiciones	Se elimina el producto/servicio del carrito
Efectos Colaterales	Ninguno
Prioridad	Alta

2.2.2 Especificación de Casos de Uso

Tabla 10

Especificación de caso de uso “Visualizar catálogo”

CU-1	Visualizar Catálogo
Actor	Cliente
Autor	Wendy Llulluna
Descripción	El actor podrá navegar por el catálogo online visualizando los distintos módulos y páginas que incluyen los productos ofrecidos.
Precondición	Ninguna
Secuencia Normal	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente entra al catálogo online. 2. El cliente utiliza la barra de navegación para moverse por la página web. 3. El cliente selecciona las opciones de la barra de navegación que lo llevarán a las páginas y módulos que le interesen.
Postcondición	El cliente visualiza dentro del catálogo virtual que productos le agradan para posteriormente realizar una compra
Excepciones	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Si el cliente no cuenta con conexión a internet no podrá acceder ni visualizar el catálogo online
Prioridad	Alta

Tabla 11*Especificación de caso de uso “Registrar cliente”*

CU-2	Registrar Cliente
Actor	Cliente
Autor	Dayana Vinueza
Descripción	El actor deberá ingresar datos personales como nombres, apellidos, número de teléfono, usuario y contraseña para poder registrarse en el aplicativo web.
Precondición	Entrar al catálogo virtual.
Secuencia Normal	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente selecciona el módulo de registro. 2. El cliente ingresa la información que la página solicita para registrarse. 3. El cliente finaliza el registro.
Postcondición	El cliente ingresa al aplicativo web con los datos registrados anteriormente.
Excepciones	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Si el cliente ya existe o ya se encuentra registrado en el aplicativo web se le mostrará un mensaje al cliente de la situación y terminará el registro. 5. Si el cliente no proporciona los datos ingresados correctamente, el sistema le mostrará mensajes correspondientes y no podrá continuar con el proceso a menos que ingrese los datos adecuados.
Prioridad	Alta

Tabla 12*Especificación de caso de uso “Iniciar sesión como cliente”*

CU-3	Iniciar sesión como cliente
Actor	Cliente Registrado
Autor	Dayana Vinueza
Descripción	El actor podrá iniciar sesión siempre y cuando ya cuente con una cuenta registrada en el catálogo virtual para acceder a todas las funcionalidades de la página.
Precondición	Estar registrado en el aplicativo web
Secuencia Normal	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa al módulo de inicio de sesión del catálogo virtual. 2. El actor llena los campos de inicio de sesión con su usuario y contraseña. 3. Si los datos son correctos el actor inicia sesión en la página.
Postcondición	Visualizar funcionalidades del aplicativo web
Excepciones	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Si el actor ingresa un usuario que no está registrado o ingresa la contraseña incorrecta al usuario proporcionado el sistema mostrará un mensaje de error y el caso de uso queda sin efecto. 5. Si el actor no está registrado previamente el caso de uso queda sin efecto.
Prioridad	Alta

Tabla 13*Especificación de caso de uso “Realizar pedido”*

CU-4	Realizar pedido
Actor	Cliente Registrado
Autor	Jimmy Simbaña
Descripción	El actor deberá realizar una petición de compra de productos seleccionados.
Precondición	El actor debe realizar una compra satisfactoria de los artículos seleccionados.
Secuencia Normal	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página web. 2. Iniciar sesión. 3. Seleccionar uno o varios productos de su interés y agregarlos al carrito de compra 4. Realizar la compra de los productos. 5. Registrar el pedido que se hizo por la compra del cliente procediendo a guardarse y a ser notificado
Postcondición	Completar la adquisición de productos o servicios dentro del catálogo virtual.
Excepciones	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si el actor no ha iniciado sesión en la página, el caso de uso no puede realizarse 2. Si el actor no ha realizado una compra el caso de uso no puede realizarse
Prioridad	Alta

Tabla 14*Especificación de caso de uso “Aregar productos al carrito”*

CU-5	Agregar productos al carrito
Autores	Cliente Registrado
Actor	Dayana Vinueza
Descripción	El actor tendrá la opción de escoger el producto o servicio que le agrade para así poder agregar el carrito de compras.
Precondición	Estar registrado en el aplicativo web
Secuencia Normal	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un pedido y seleccionarlo para poder tener visualizar las características del producto o servicio 2. Añadir al carrito de compras.
Postcondición	Poder realizar la compra respectiva
Excepciones	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Si no selecciona el producto o servicio no se le agrega al carrito de compras.
Prioridad	Alta

Tabla 15*Especificación de caso de uso “Eliminar productos al carrito”*

CU-6	Eliminar productos al carrito
Autores	Cliente Registrado
Actor	Dayana Vinueza
Descripción	El actor tendrá la opción de escoger el producto o servicio que no requiera para así poder eliminar productos del carrito de compras.
Precondición	Estar registrado en el aplicativo web
Secuencia Normal	<p>Paso Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una selección de productos 2. Añadir al carrito de compras. 3. Visualizar el carrito de compras 4. Eliminar productos que no requiera del carrito de compras

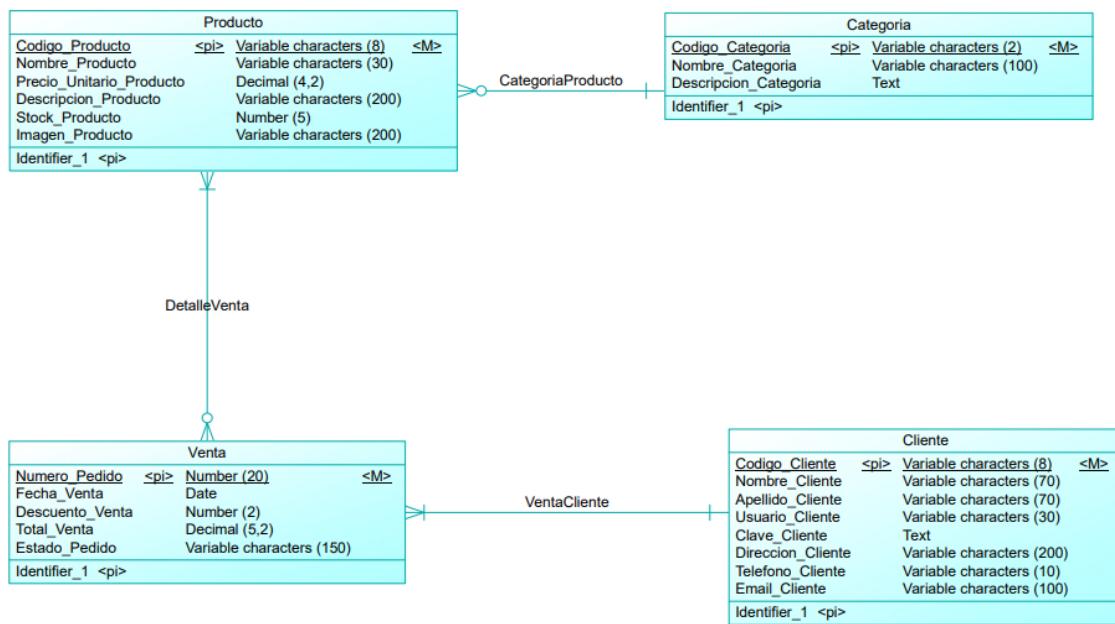
Postcondición	Poder realizar la eliminación del producto respectivo.
Excepciones	5. Si no existen productos en el carrito de compras no hay nada que eliminar.
Prioridad	Alta

2.3 Análisis y Diseño

2.3.1 Modelo Conceptual

Figura 17

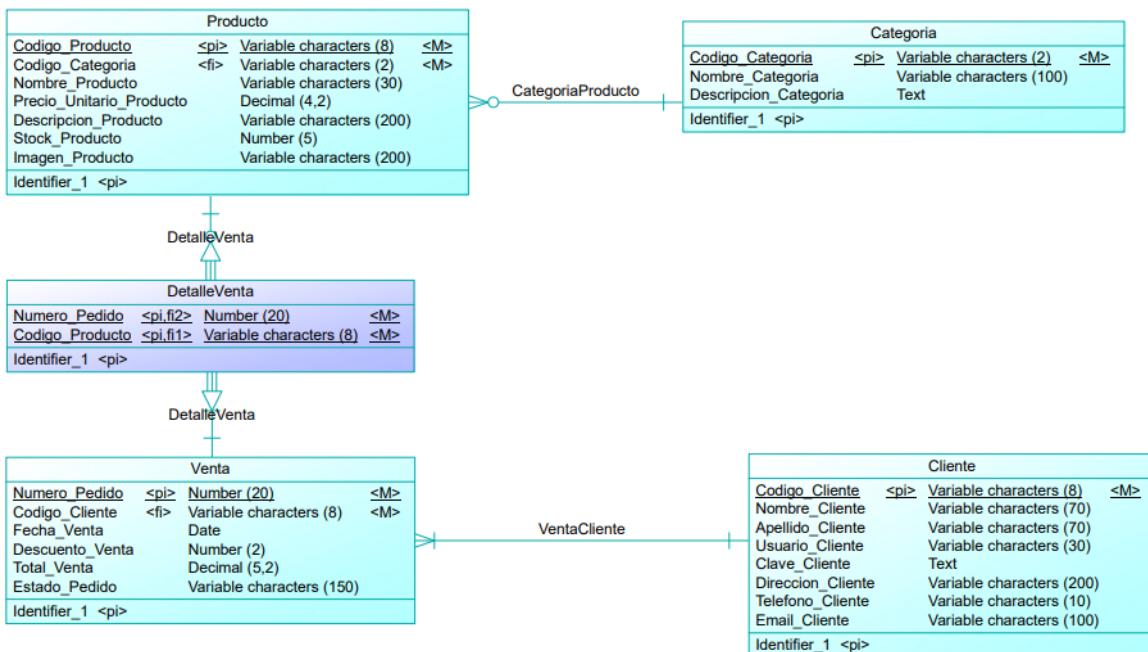
Modelo conceptual de “A mi madera”



2.3.2 Modelo Lógico

Figura 18

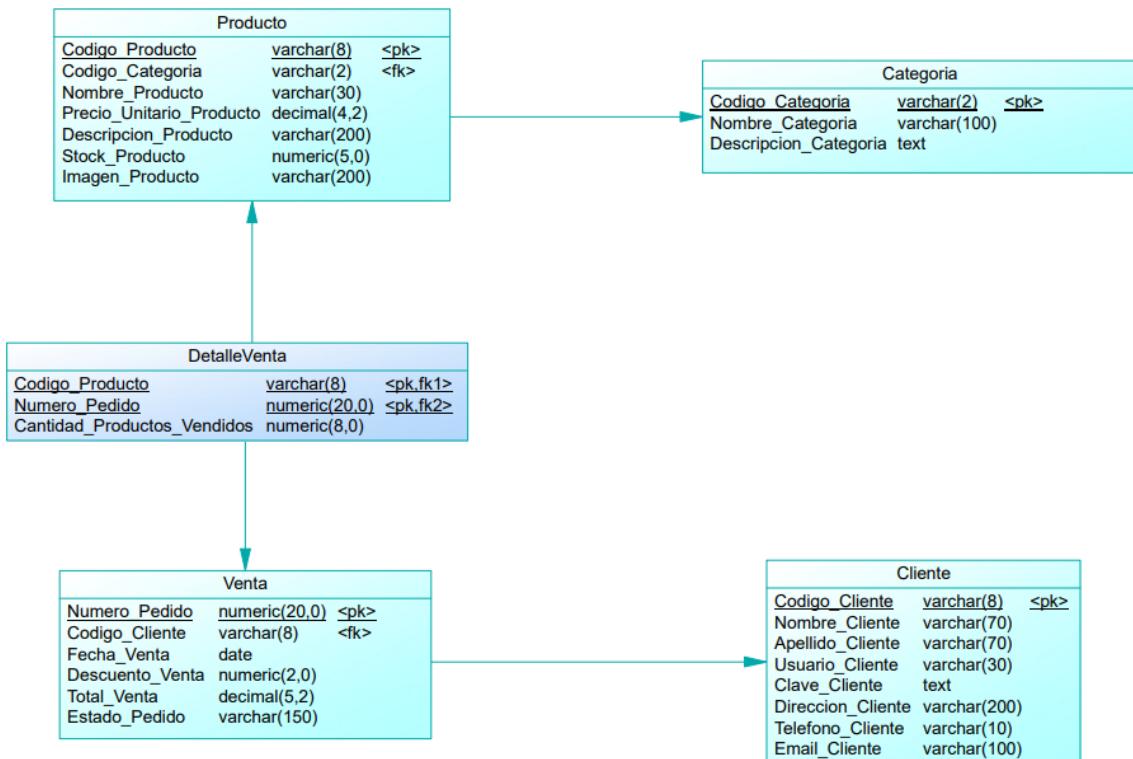
Modelo lógico de “A mi madera”



2.3.3 Modelo Físico

Figura 19

Modelo físico de “A mi madera”



2.3.4 Script de la Base de Datos

```
/*
 * DBMS name: MySQL 5.0
 * Created on: 8/2/2023 15:23:34
 */
```

drop table if exists CATEGORIA;

drop table if exists CLIENTE;

drop table if exists DETALLEVENTA;

drop table if exists PRODUCTO;

drop table if exists VENTA;

```
/*
 * Table: CATEGORIA
 */
create table CATEGORIA
```

```

(
    CODIGO_CATEGORIA  varchar(2) not null,
    NOMBRE_CATEGORIA  varchar(100) not null,
    DESCRIPCION_CATEGORIA text not null,
    primary key (CODIGO_CATEGORIA)
);

/*=====
/* Table: CLIENTE
*/
=====*/
create table CLIENTE
(
    CODIGO_CLIENTE      varchar(8) not null,
    NOMBRE_CLIENTE      varchar(70) not null,
    APELLIDO_CLIENTE    varchar(70) not null,
    USUARIO_CLIENTE    varchar(30) not null,
    CLAVE_CLIENTE       text not null,
    DIRECCION_CLIENTE  varchar(200) not null,
    TELEFONO_CLIENTE   varchar(10) not null,
    EMAIL_CLIENTE       varchar(100) not null,
    primary key (CODIGO_CLIENTE)
);

/*=====
/* Table: DETALLEVENTA
*/
=====*/
create table DETALLEVENTA
(
    CODIGO_PRODUCTO    varchar(8) not null,
    NUMERO_PEDIDO      numeric(20,0) not null,
    CANTIDAD_PRODUCTOS_VENDIDOS numeric(8,0) not null,
    primary key (CODIGO_PRODUCTO, NUMERO_PEDIDO)
);

/*=====
/* Table: PRODUCTO
*/
=====*/
create table PRODUCTO
(
    CODIGO_PRODUCTO    varchar(8) not null,
    CODIGO_CATEGORIA   varchar(2) not null,
    NOMBRE_PRODUCTO    varchar(30) not null,
    PRECIO_UNITARIO_PRODUCTO decimal(4,2) not null,
    DESCRIPCION_PRODUCTO varchar(200) not null,

```

```

STOCK_PRODUCTO    numeric(5,0) not null,
IMAGEN_PRODUCTO   varchar(200) not null,
primary key (CODIGO_PRODUCTO)
);

/*=====
/* Table: VENTA
*/
=====*/
create table VENTA
(
    NUMERO_PEDIDO    numeric(20,0) not null,
    CODIGO_CLIENTE   varchar(8) not null,
    FECHA_VENTA     date not null,
    DESCUENTO_VENTA  numeric(2,0) not null,
    TOTAL_VENTA      decimal(5,2) not null,
    ESTADO_PEDIDO    varchar(150) not null,
    primary key (NUMERO_PEDIDO)
);

alter table DETALLEVENTA add constraint FK_DETALLEVENTA foreign key
(CODIGO_PRODUCTO)
    references PRODUCTO (CODIGO_PRODUCTO) on delete restrict on update restrict;

alter table DETALLEVENTA add constraint FK_DETALLEVENTA2 foreign key
(NUMERO_PEDIDO)
    references VENTA (NUMERO_PEDIDO) on delete restrict on update restrict;

alter table PRODUCTO add constraint FK_CATEGORIAPRODUCTO foreign key
(CODIGO_CATEGORIA)
    references CATEGORIA (CODIGO_CATEGORIA) on delete restrict on update restrict;

alter table VENTA add constraint FK_VENTACLIENTE foreign key (CODIGO_CLIENTE)
    references CLIENTE (CODIGO_CLIENTE) on delete restrict on update restrict;

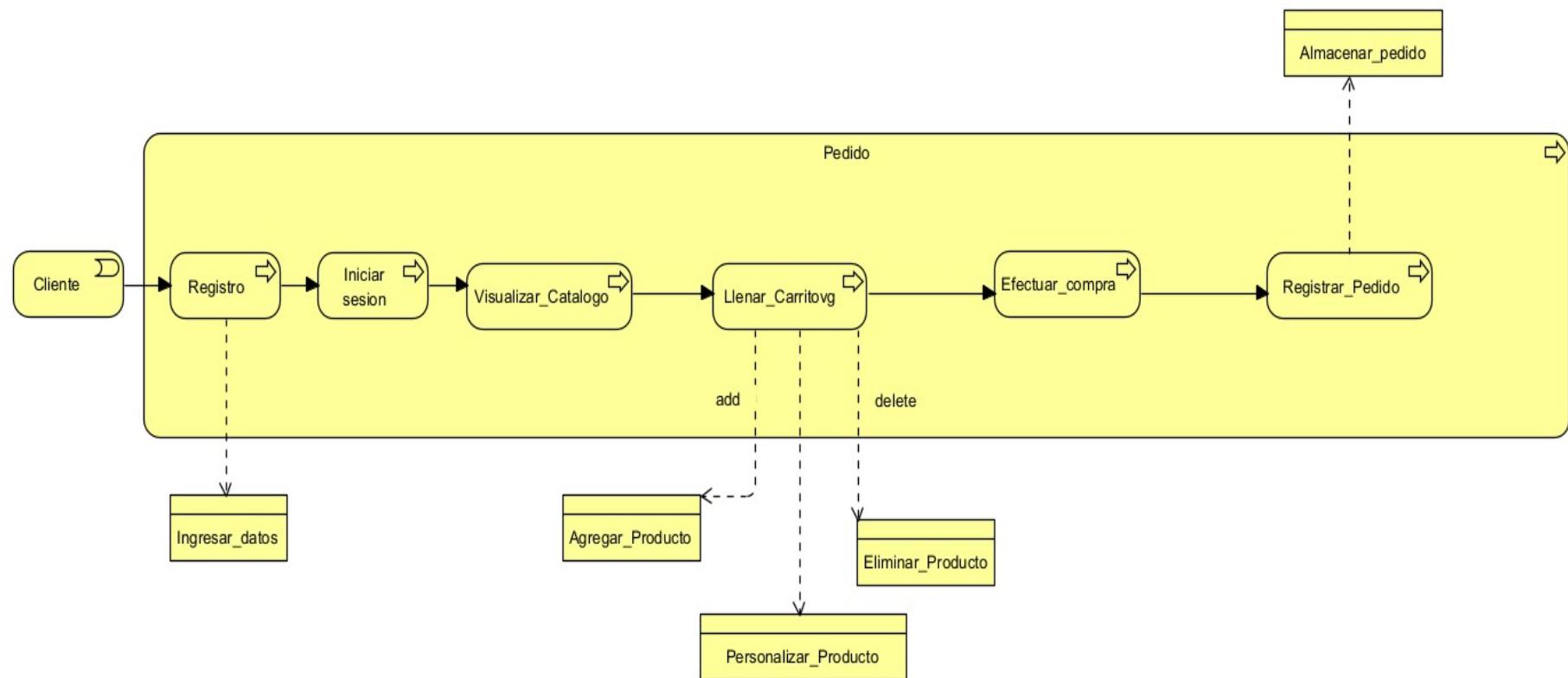
```

2.4 Implementación

2.4.1 Modelo de Arquitectura

Figura 20

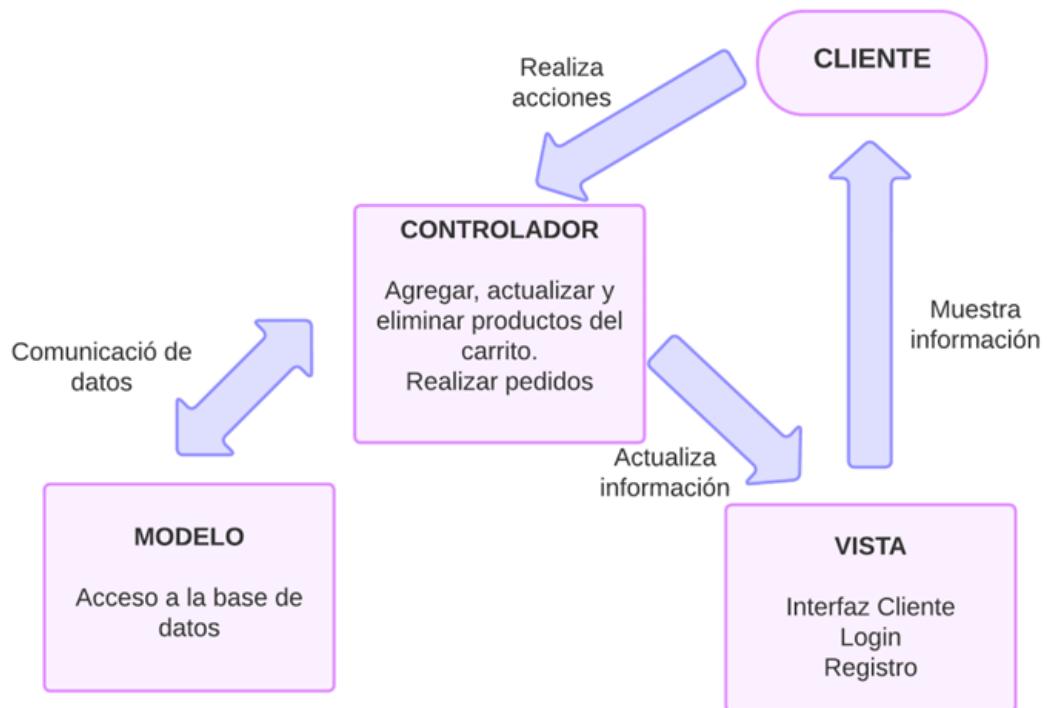
Arquitectura de la implementaciòn del proyecto “A mi madera”



2.4.2 Modelo de Arquitectura Modelo-Vista-Controlador

Figura 21

MVC “A mi madera”



CAPÍTULO III

3.1 Pruebas

3.1.1 Prueba de Caja Negra

Tabla 16

Prueba de caja negra de la conexión de la base de datos

Variable	Clase de equivalencia	Estado	Representante
Conexión	EC1: if(\$conectado)	Válido	'Conexión exitosa'

	EC1: if(!\$conectado)	No válido	‘No se conectó a la base de datos’
--	-----------------------	-----------	------------------------------------

Nota. Esta tabla muestra las pruebas de caja negra usando la técnica de participación de clases equivalentes de la conexión de base de datos realizada dentro del Sprint 0

Figura 21

Caso de prueba N°1 de la conexión a la bases de datos

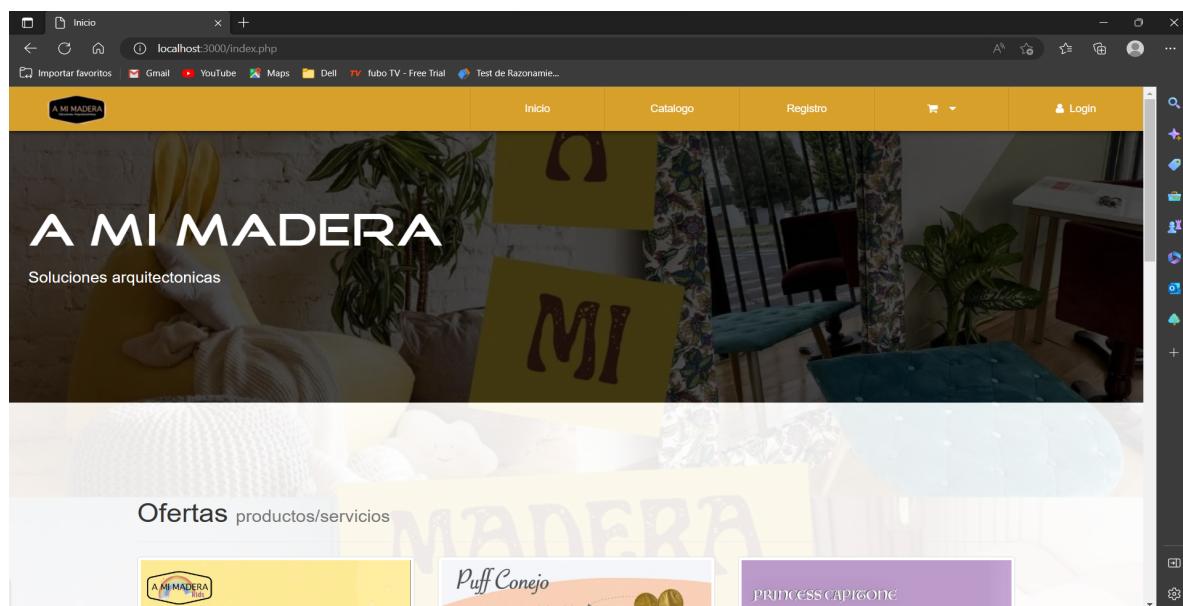
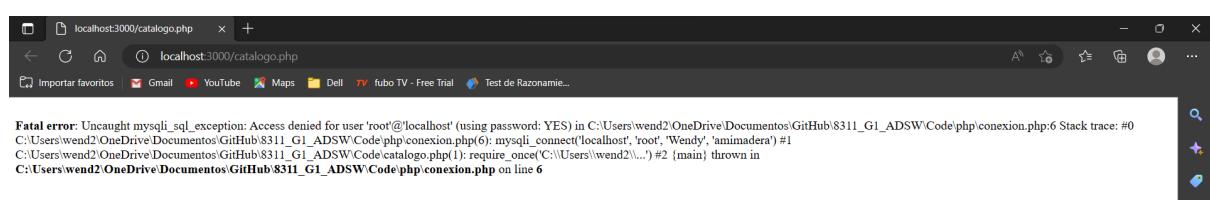


Figura 22

Caso de prueba N°2 de la conexión a la bases de datos



Nota. Si la conexión no se da no se puede acceder al catálogo

Tabla 17

Prueba de caja negra del registro del cliente

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
----------	-----------------------	--------	---------------

registrar	EC1: nombre!=vacio	Válido	Campo nombre
registrar	EC2: nombre == vacio	Inválido	Campo nombre
registrar	EC3:apellido !=vacio	Válido	Campo apellido
registrar	EC4:apellido == vacio	Inválido	Campo apellido
registrar	EC3:usuario !=vacio	Válido	Campo usuario
registrar	EC4:usuario == vacio	Inválido	Campo usuario
registrar	EC3:direccion !=vacio	Válido	Campo dirección
registrar	EC4:direccion == vacio	Inválido	Campo dirección
registrar	EC3:telefono !=vacio	Válido	Campo teléfono
registrar	EC4:telefono == vacio	Inválido	Campo teléfono
registrar	EC3:email !=vacio	Válido	Campo email
registrar	EC4:email == vacio	Inválido	Campo email
registrar	EC3:contraseña !=vacio	Válido	Campo contraseña
registrar	EC4:contraseña == vacio	Inválido	Campo contraseña

Nota. Esta tabla muestra las pruebas de caja negra usando la técnica de participación de clases equivalentes del registro de clientes realizada dentro del Sprint 0.

Figura 23

Caso de prueba del registro del cliente con el estado válido correspondiente en cada input.

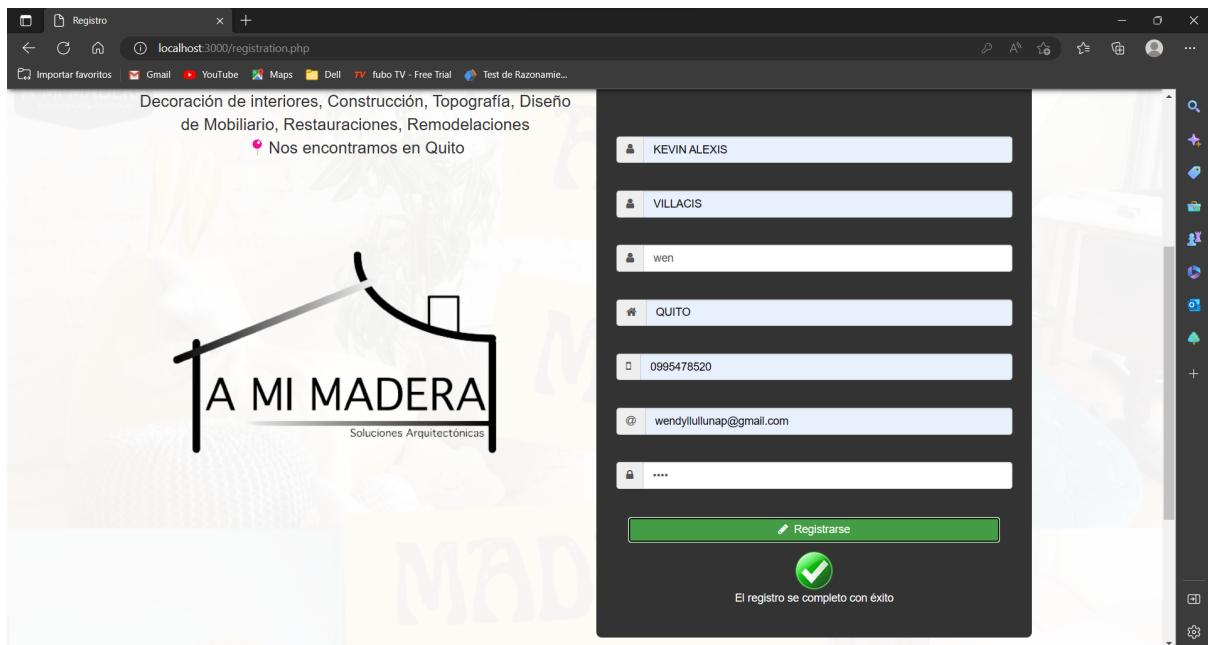


Figura 24

Caso de prueba del registro del cliente con campos vacíos.

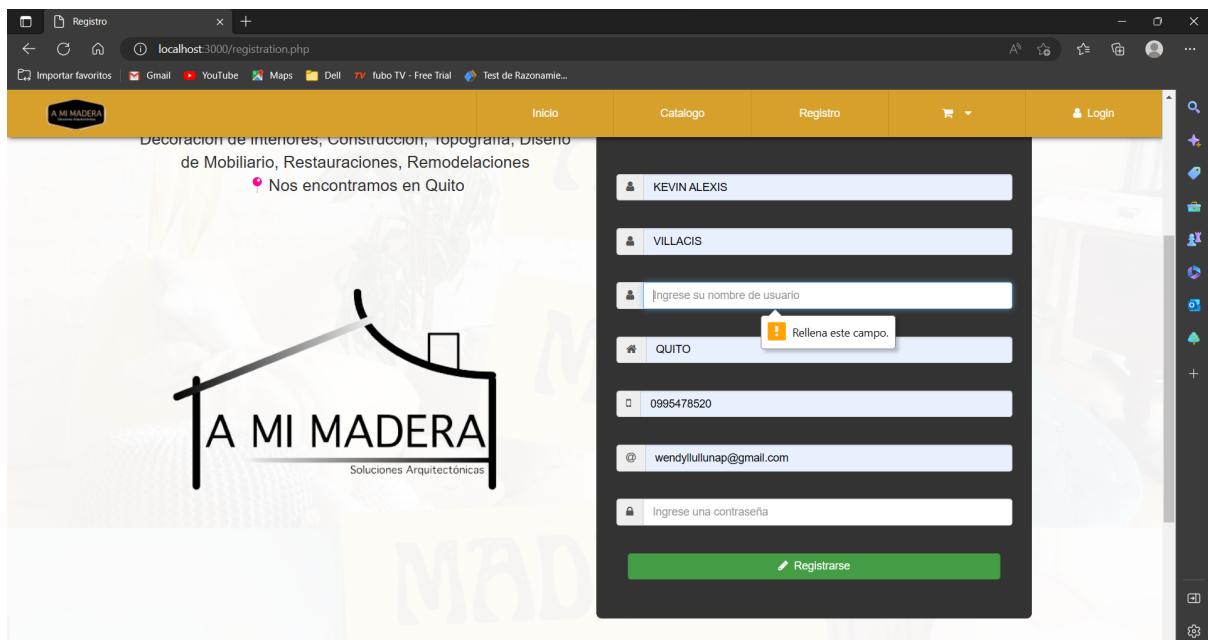


Figura 25

Caso de prueba del registro del cliente con ingreso de email inválido.

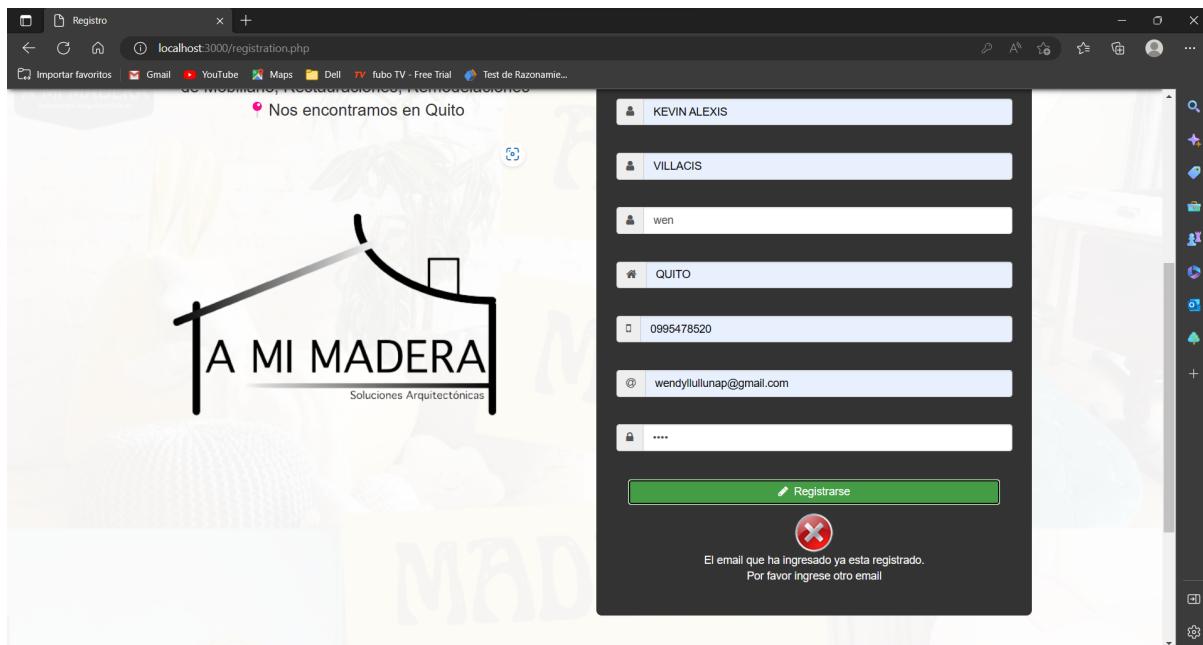


Tabla 18

Prueba de caja negra del inicio de sesión

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
login	EC1: usuario != vacio	Válido	Campo usuario
login	EC2: usuario == vacio	Inválido	Campo usuario
login	EC3: contraseña != vacio	Valido	Campo contraseña
login	EC4:contraseña == vacio	Invalido	Campo contraseña

Nota. Esta tabla muestra las pruebas de caja negra usando la técnica de participación de clases equivalentes del inicio de sesión realizada dentro del Sprint 0.

Figura 26

Caso de prueba del inicio de sesión con campo de usuario vacío.

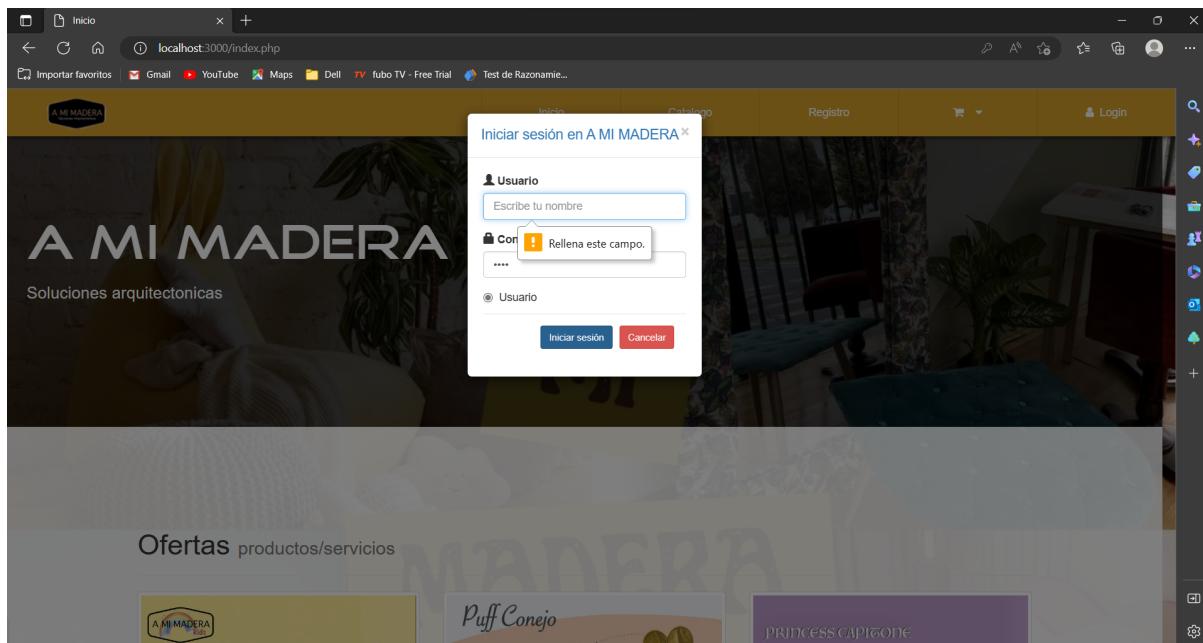


Figura 27

Caso de prueba del inicio de sesión con campo de contraseña vacío.

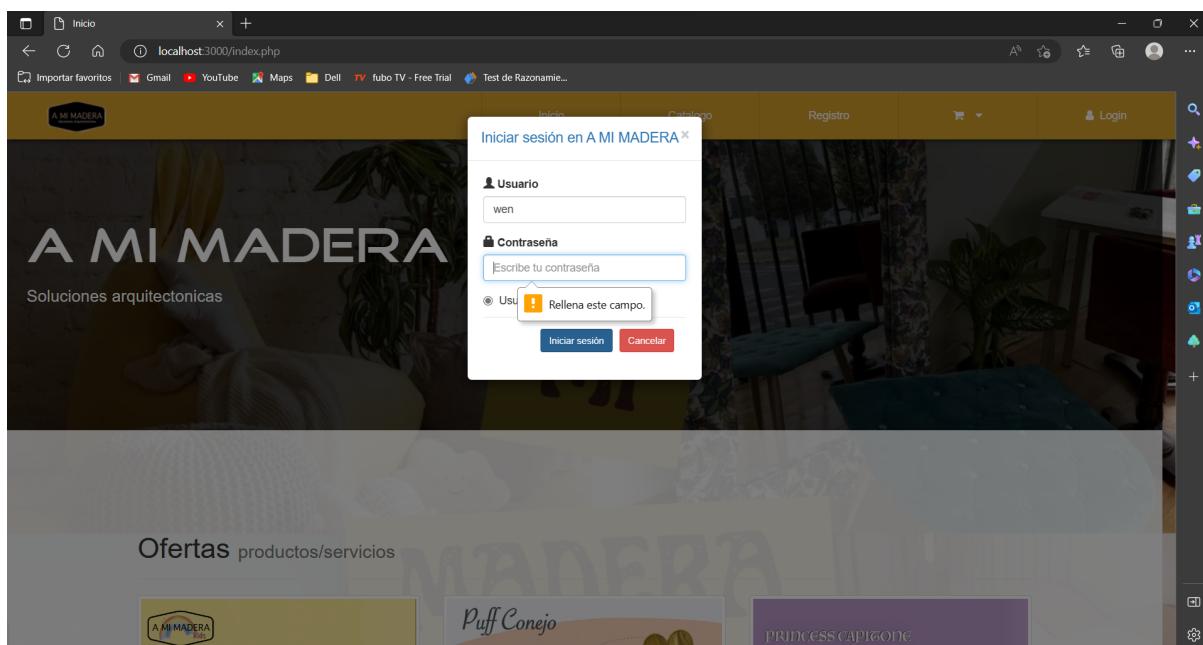


Figura 28

Caso de prueba del inicio de sesión con campos llenos pero error en ingreso de datos.

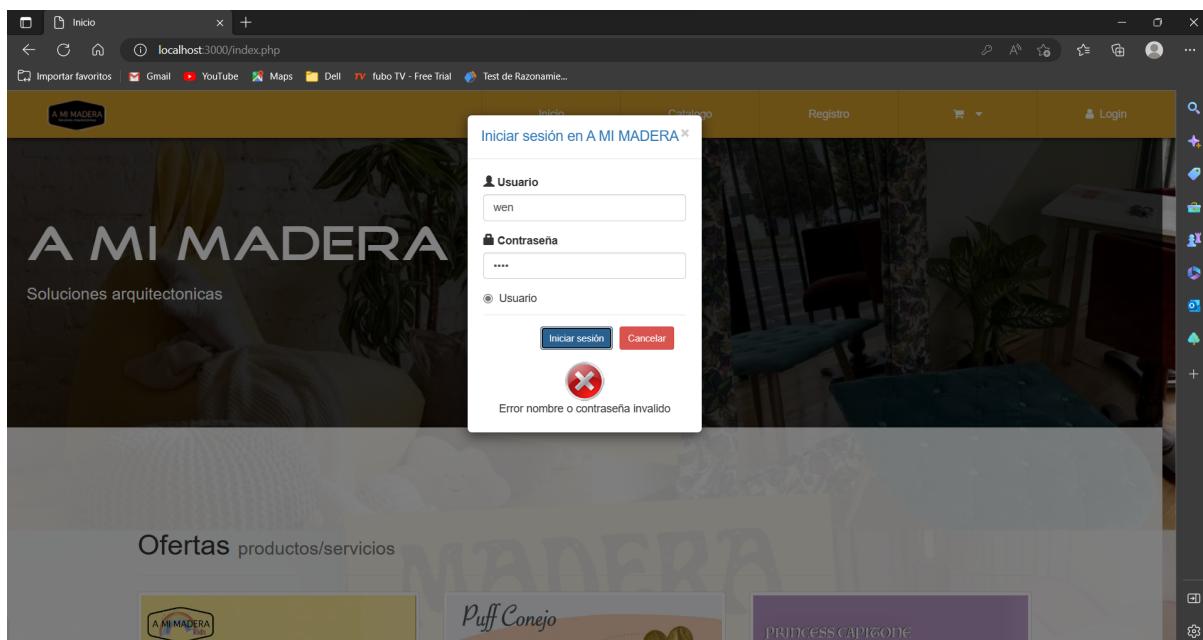


Tabla 19

Prueba de caja negra de agregar productos al carrito.

Condición de Entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia No Válida
Agregar-pr oductos	Conjunto con comportamiento distinto	1. Clic sobre el botón “Agregar”	2. Clic en un botón distinto del botón “Agregar”

Nota. Esta tabla muestra las pruebas de caja negra usando la técnica de participación de clases equivalentes de agregar productos al carrito realizada dentro del Sprint 1.

Tabla 20

Casos de prueba de agregar productos al carrito.

Nº	Clase de Equivalencia	Agregar-productos	Resultado
Caso			
1	1	Agregar	Se agrega el producto al carrito de compras
2	2	-----	No se agrega nada al carrito de compras

Figura 29

Caso de prueba N°1 de agregar productos al carrito sin agregar productos.

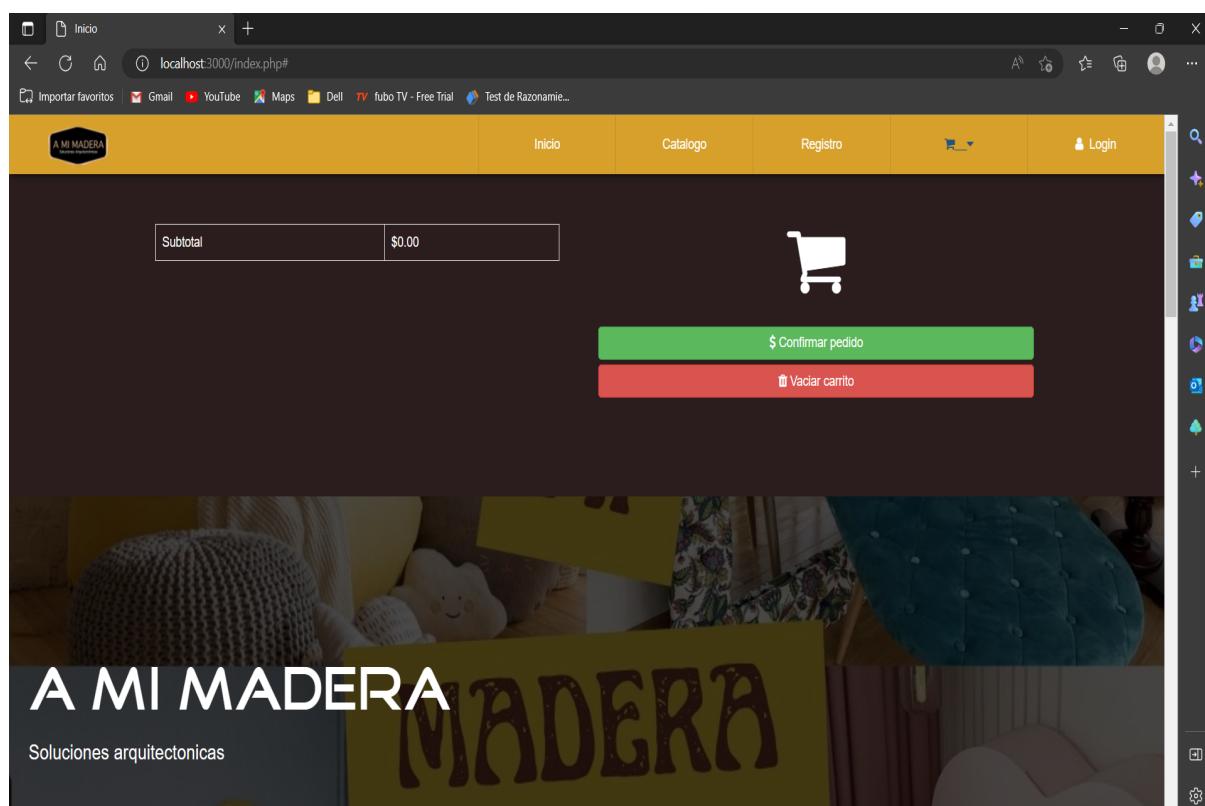


Figura 30

Caso de prueba N° 1 de agregar productos al carrito con la funcionalidad agregando productos.

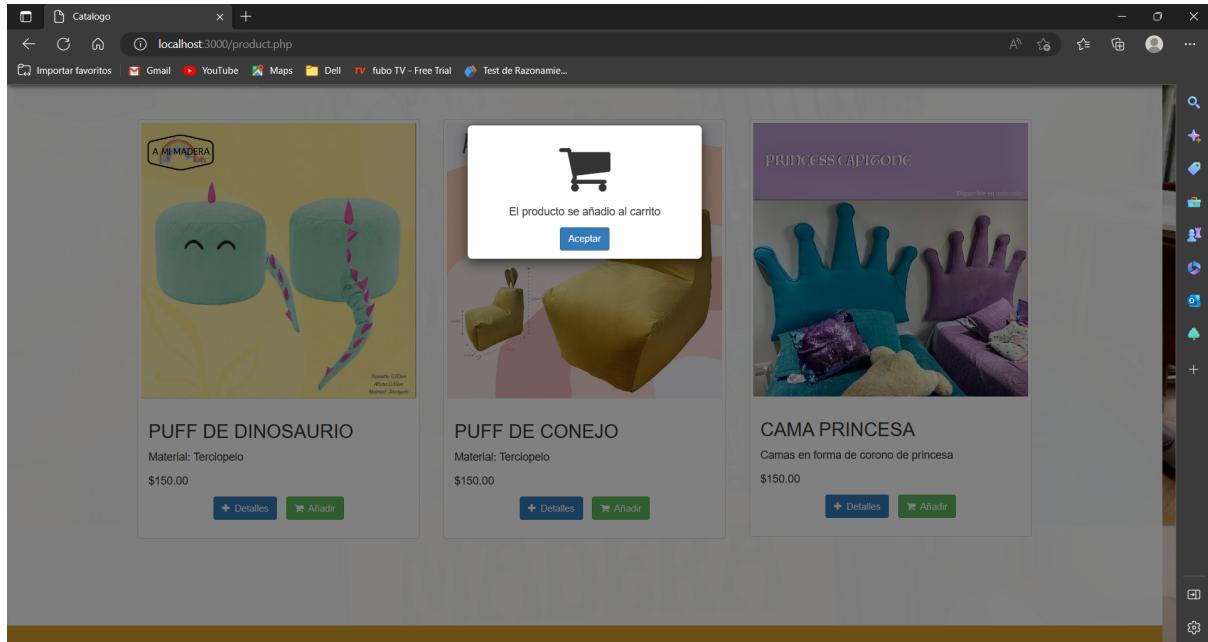


Figura 31

Caso de prueba N° 1 de agregar productos al carrito mostrando el producto seleccionado.

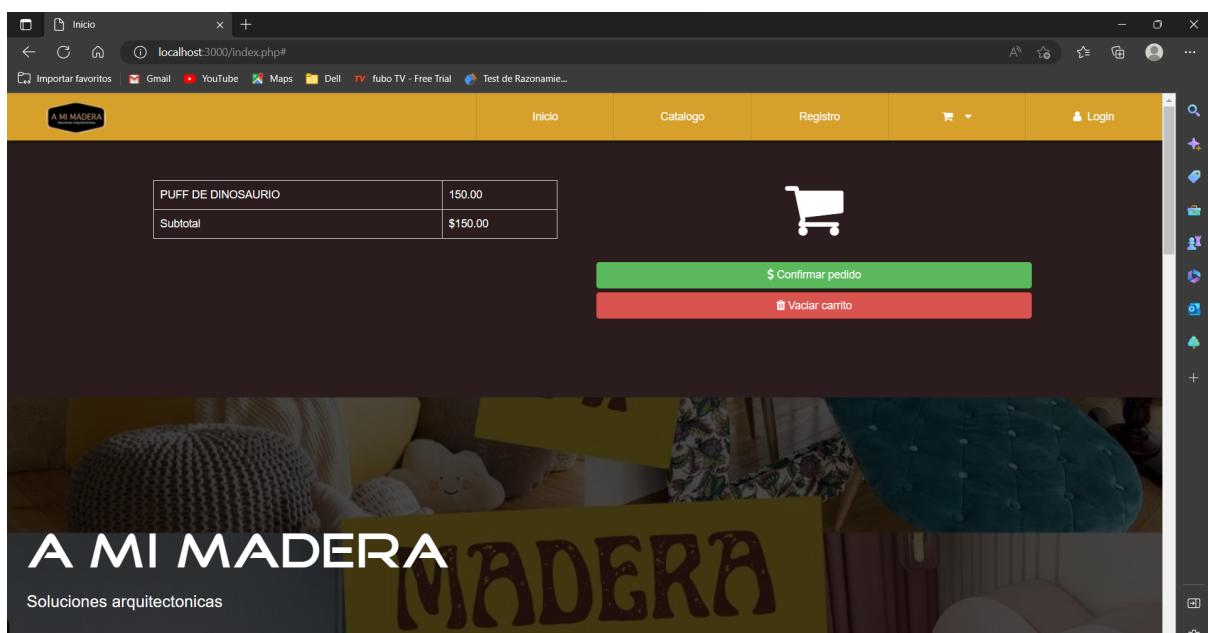


Figura 32

Caso de prueba N° 2 de agregar productos al carrito sin agregar productos.

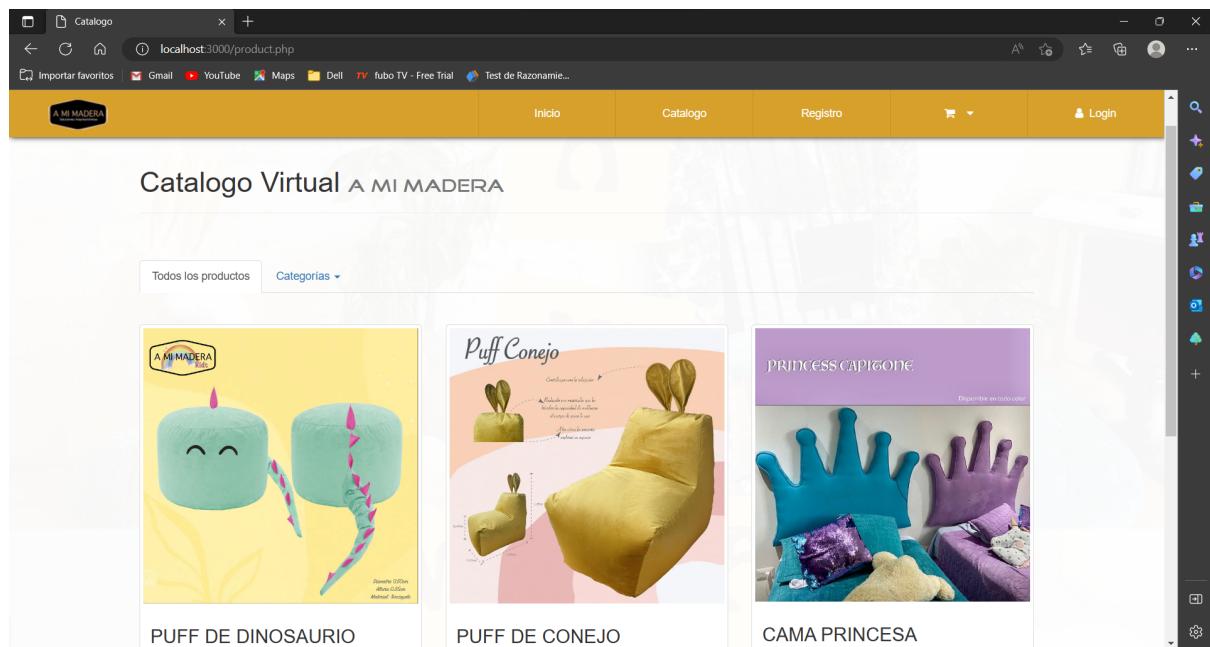


Figura 33

Caso de prueba N° 2 de agregar productos al carrito mostrando la funcionalidad de personalización.

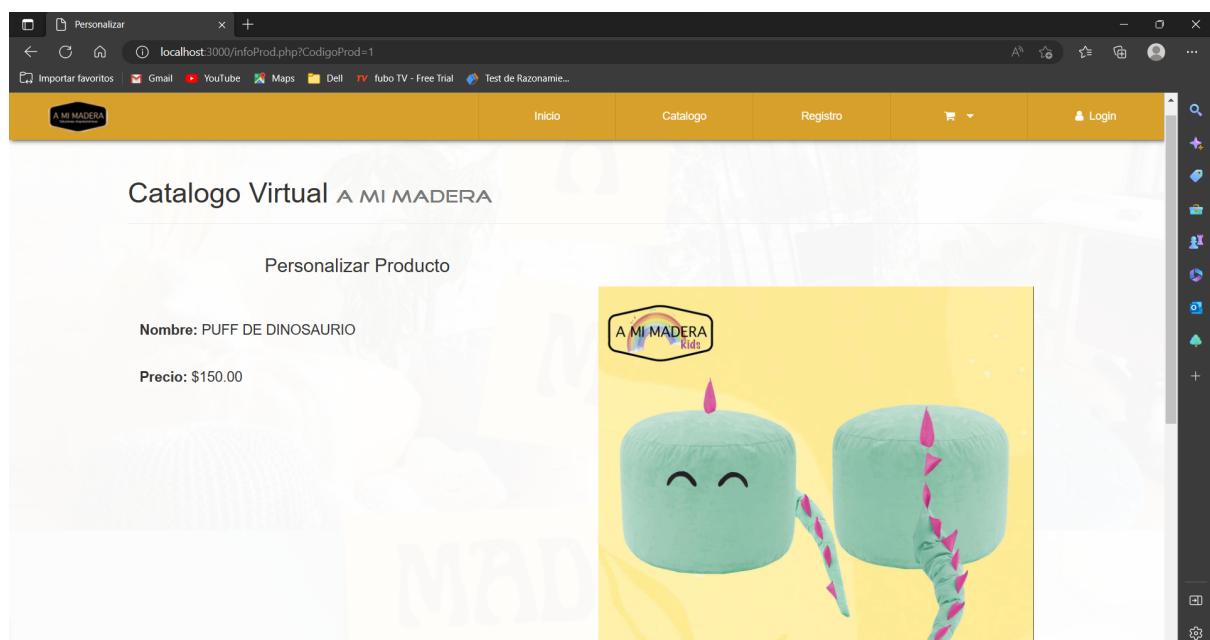


Figura 34

Caso de prueba N° 2 de agregar productos al carrito mostrando el carrito vacío.

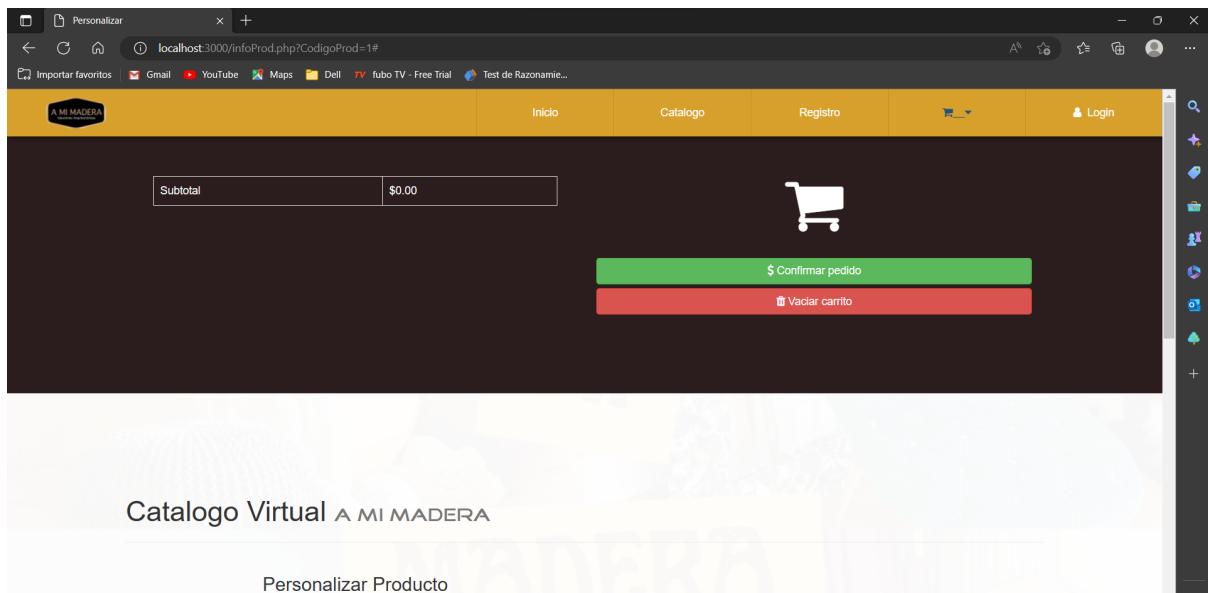


Tabla 21

Pruebas de caja negra para eliminar productos del carrito.

Condición de Entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia No Válida
Eliminar-productos	Conjunto con comportamiento distinto	1. Clic en “Vaciar carrito”	2. Clic en un botón distinto del botón “Vaciar Carrito”

Nota. Esta tabla muestra las pruebas de caja negra usando la técnica de participación de clases equivalentes de eliminar productos del carrito realizada dentro del Sprint 1.

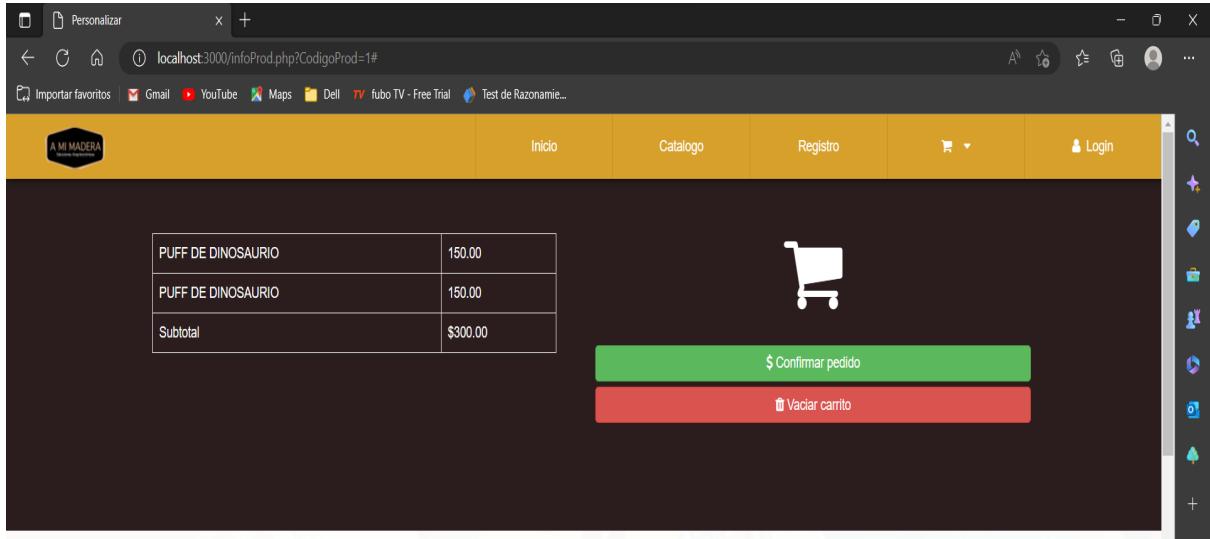
Tabla 22

Casos de prueba para eliminar productos del carrito.

Nº Caso	Clase de Equivalencia	Eliminar-productos	Resultado
1	1	Vaciar carrito	Se eliminan los productos seleccionados del carrito
2	2	-----	No se eliminan los productos del carrito y hace otra acción

Figura 35

Caso de prueba N° 1 de eliminar productos del carrito mostrando el carrito con productos agregados.



A MI MADERA

Inicio Catalogo Registro Login

PUFF DE DINOSAURIO	150.00
PUFF DE DINOSAURIO	150.00
Subtotal	\$300.00

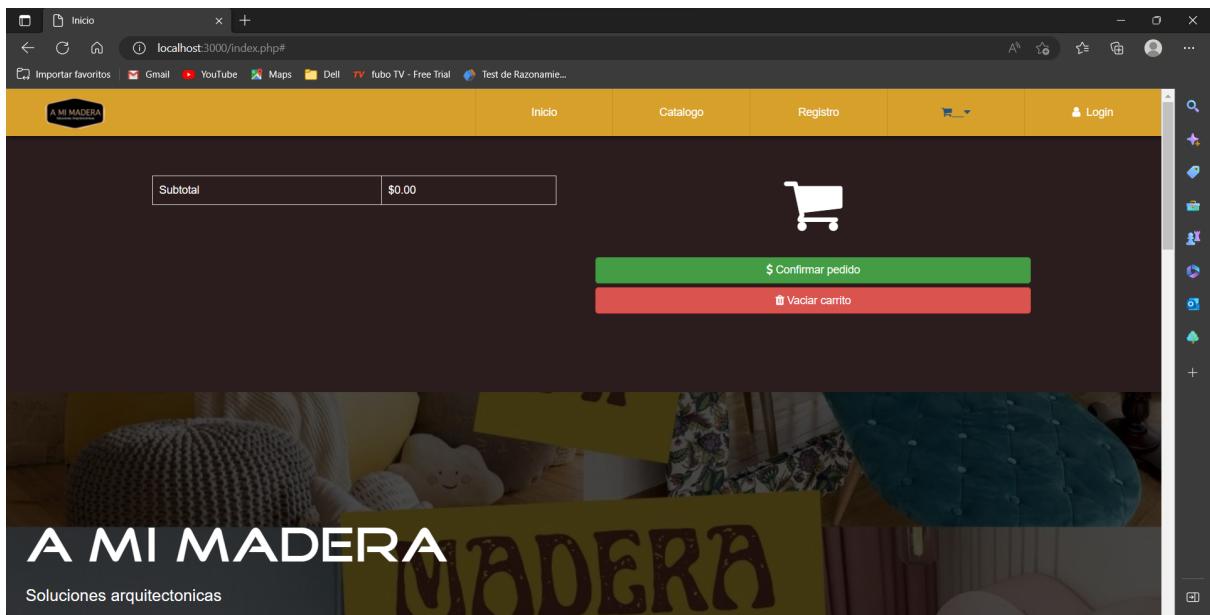
Cart icon with a red circle (3 items)

Confirmar pedido

Vaciar carro

Figura 36

Caso de prueba N° 1 de eliminar productos del carrito mostrando el carrito con todos los productos eliminados.



A MI MADERA

Soluciones arquitectonicas

Inicio Catalogo Registro Login

Subtotal	\$0.00
----------	--------

Cart icon with a red circle (0 items)

Confirmar pedido

Vaciar carro

Figura 37

Caso de prueba N° 2 de eliminar productos del carrito mostrando el carrito con los productos agregados.

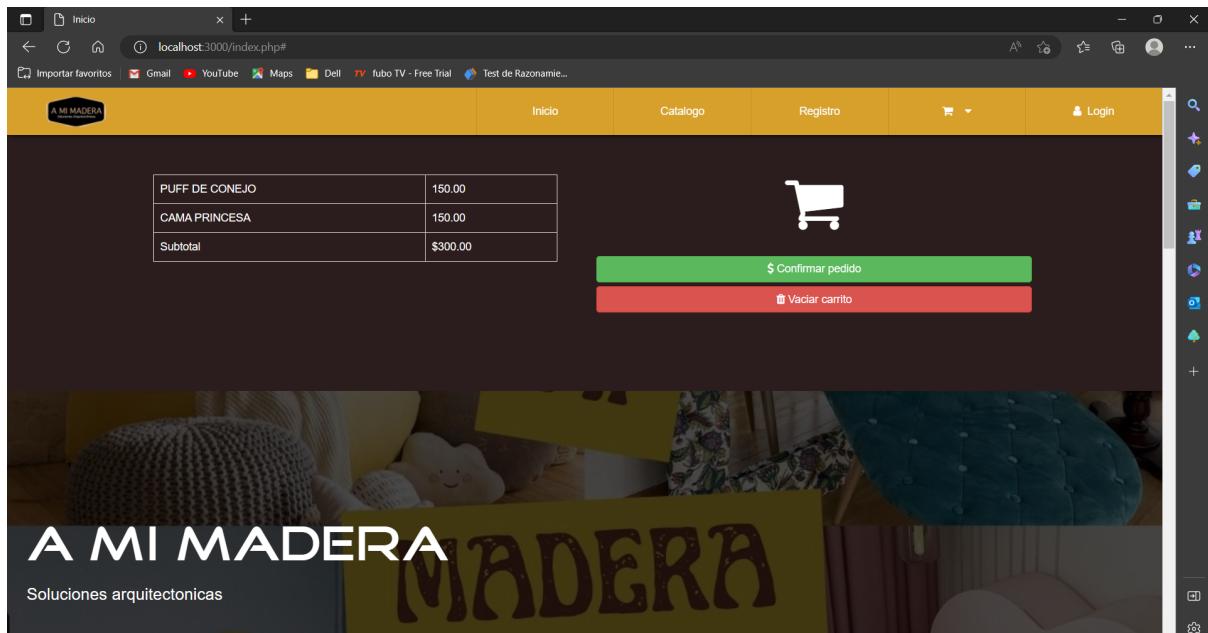
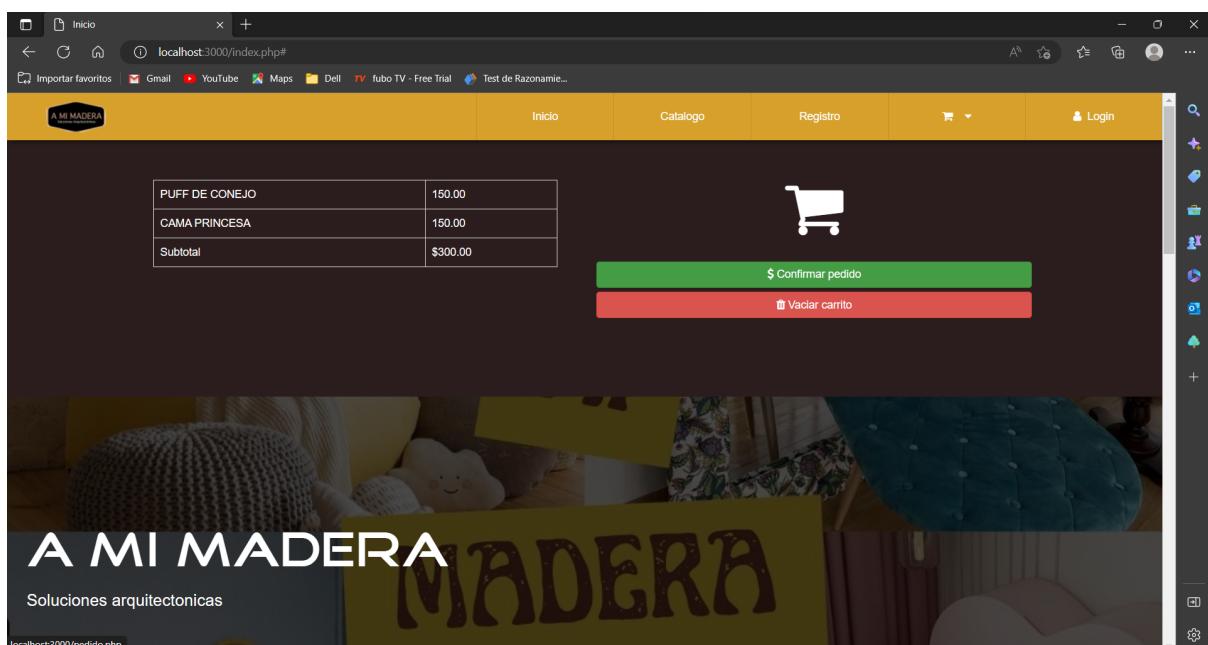


Figura 38

Caso de prueba N° 1 de eliminar productos del carrito mostrando el carrito con los productos sin ser eliminados.



3.1.2 Prueba de Caja Blanca

Figura 39

Código para realización de prueba blanca de “Visualizar catálogo” realizado en el Sprint 0

```
<?php
$query = mysqli_query($conexion, "SELECT p.*, c.id AS id_cat, c.categoría FROM productos p INNER JOIN categorias c ON c.id = p.id_categoria");
$result = mysqli_num_rows($query);
if ($result > 0) {
    while ($data = mysqli_fetch_assoc($query)) { ?>
        <div class="col mb-5 productos" category=<?php echo $data['categoria']; ?>>
            <div class="card h-100">
                
                <div class="card-body p-4">
                    <div class="text-center">
                        <h5 class="fw-bolder"><?php echo $data['nombre']; ?></h5>
                        <p><?php echo $data['descripcion']; ?></p>
                        <div class="d-flex justify-content-center small text-warning mb-2">
                            <div class="bi-star-fill"></div>
                            <div class="bi-star-fill"></div>
                            <div class="bi-star-fill"></div>
                            <div class="bi-star-fill"></div>
                            <div class="bi-star-fill"></div>
                        </div>
                        <span class="text-muted text-decoration-line-through"><?php echo $data['precio_normal']; ?></span>
                        <?php echo $data['precio_rebajado']; ?>
                    </div>
                </div>
                <div class="card-footer p-4 pt-0 border-top-0 bg-transparent">
                    <div class="text-center"><a class="btn btn-outline-dark mt-auto agregar" data-id="" href="#">Agregar</a>
                        <a class="btn btn-outline-dark mt-auto agregar" data-id="" href="#">Personalizar</a>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    } ?>
}
</?php>
```

Figura 40

Diagrama de flujo para realización de prueba blanca de “Visualizar catálogo” realizado en el Sprint 0

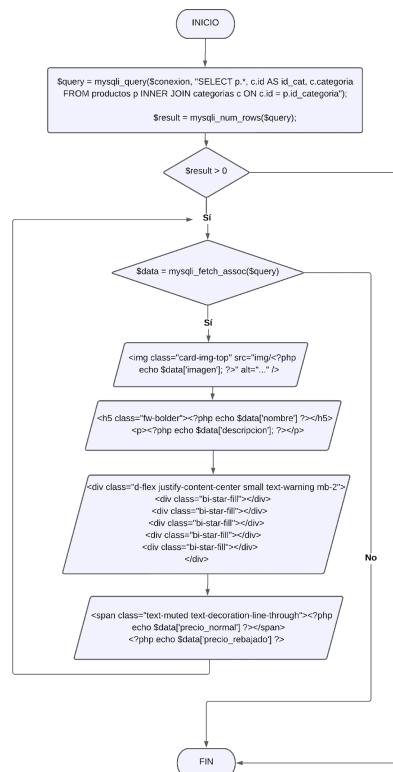


Figura 41

Diagrama de grafos, rutas y complejidad ciclomática para realización de prueba blanca de “Visualizar catálogo” realizado en el Sprint 0

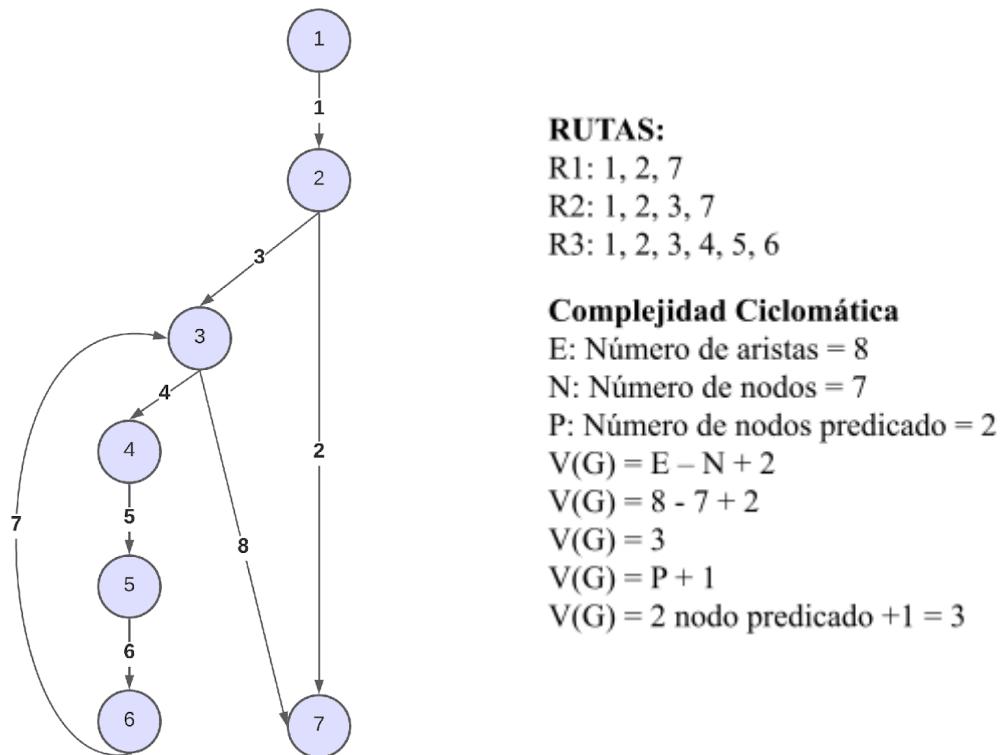


Figura 42

Código para realización de prueba blanca de “Conexión al a base de datos” realizado en el Sprint 0

```
$host = "localhost";
$user = "root";
$clave = "Wendy2705";
$bd = "amimadera";
$conexion = mysqli_connect($host,$user,$clave,$bd);
if (mysqli_connect_errno()){
    echo "No se pudo conectar a la base de datos";
    exit();
}
mysqli_select_db($conexion,$bd) or die("No se encuentra la base de datos");
mysqli_set_charset($conexion,"utf8");
```

Figura 43

Diagrama de flujo para realización de prueba blanca de “Conexión al a base de datos” realizado en el Sprint 0

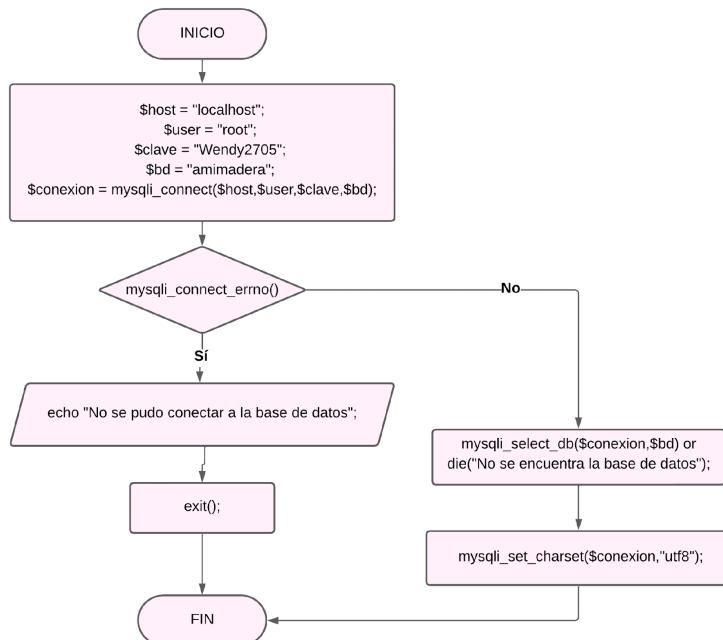


Figura 44

Diagrama de grafos, rutas y complejidad ciclomática para realización de prueba blanca de “Conexión al a base de datos” realizado en el Sprint 0

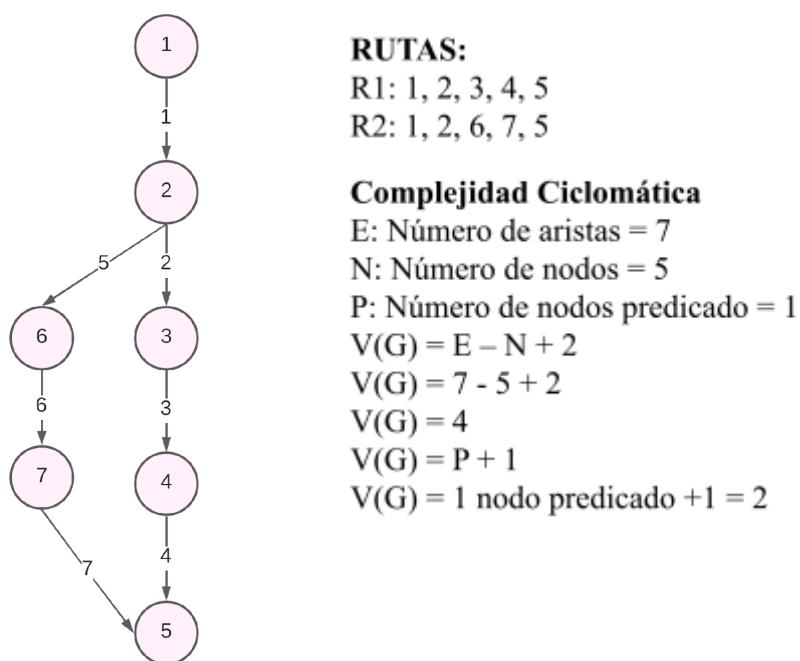


Figura 45

Código para realización de prueba blanca de “Registrar Cliente” realizado en el Sprint 0

```
<?php
$Nombre = $_POST['nombre'];
$Apellido = $_POST['apellido'];
$Celular = $_POST['celular'];
$Usuario = $_POST['usuario'];
$Password = $_POST['password'];

echo "Nombre: ".$Nombre;
echo "<br>";
echo "Apellido: ".$Apellido;
echo "<br>";
echo "Celular: ".$Celular;
echo "<br>";
echo "Usuario: ".$Usuario;
echo "<br>";
echo "Contraseña: ".$Password;
echo "<br>";

session_start();

// Datos para conectar a la base de datos.
$NombreServidor = "localhost";
$NombreUsuario = "admin";
$PasswordBaseDeDatos = "admin";
$NombreBaseDeDatos = "almimadera";
// Crear conexión con la base de datos.
$conn = new mysqli($NombreServidor, $NombreUsuario, $PasswordBaseDeDatos, $NombreBaseDeDatos);
// Validar la conexión de base de datos.
if ($conn->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
}

// Consulta a la base de datos.
$query = "INSERT INTO cp_usuarios(usu_nombre, usu_celular, usu_user, usu_password) VALUES('$Nombre', '$Celular', '$Usuario', '$Password')";
$resultado = mysqli_query($conn,$query);
//Verifica que la consulta se realizo con o sin coincidencias en la base
if($resultado){
    header ("Location: ../html/Exito.html");
}
else{
    header ("Location: ../html/Incorrecto.html");
}
?>
```

Figura 46

Diagrama de flujo para realización de prueba blanca de “Registrar Cliente” realizado en el Sprint 0

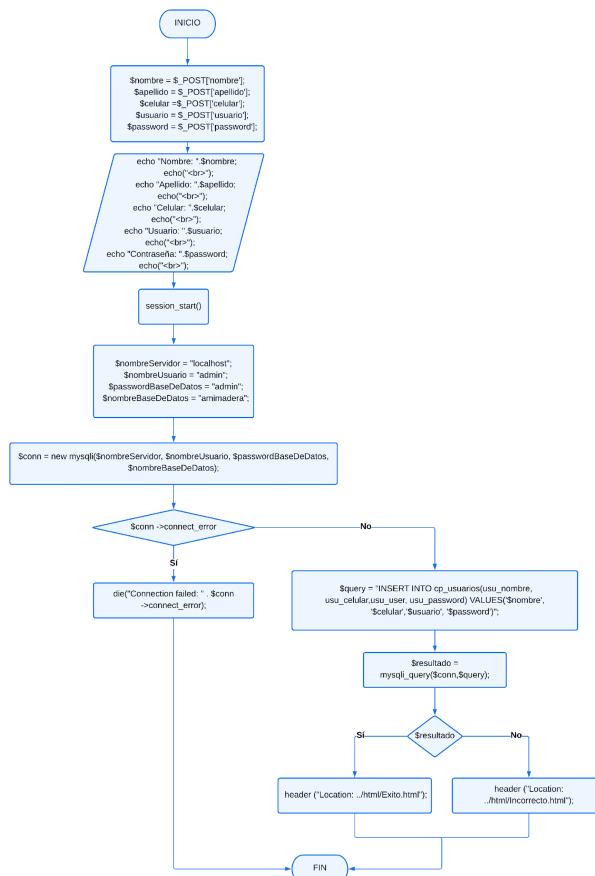
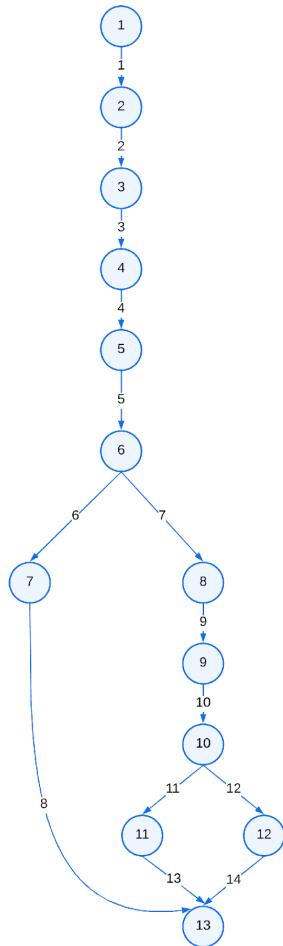


Figura 47

Diagrama de grafos, rutas y complejidad ciclomática para realización de prueba blanca de “Registrar Cliente” realizado en el Sprint 0



RUTAS:

R1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13
 R2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13
 R3: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13

Complejidad Ciclomática

E: Número de aristas = 14
 N: Número de nodos = 13
 P: Número de nodos predicado = 2
 $V(G) = E - N + 2$
 $V(G) = 14 - 13 + 2$
 $V(G) = 3$
 $V(G) = P + 1$
 $V(G) = 2 \text{ nodo predicado} + 1 = 3$

Figura 48

Código para realización de prueba blanca de “Inicio de sesión” realizado en el Sprint 0

```

15 // Crear conexión con la base de datos.
16 $conn = new mysqli($nombreServidor, $nombreUsuario, $passwordBaseDeDatos, $nombreBaseDeDatos);
17
18 // Validar la conexión de base de datos.
19 if ($conn->connect_error) {
20 | die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
21 }
22
23 // Consulta a la base de datos.
24 $query = "SELECT * FROM cp_usuarios WHERE usu_usuario='$user' AND usu_password='$clave'";
25 $resultado = mysqli_query($conn,$query);
26 // Verifica que la consulta se realizo con o sin coincidencias en la base
27 if($resultado){
28 | // Verificando si el usuario existe en la base de datos,
29 | // cuenta los registros que cumplen con las condiciones (usuario y password).
30 | $row = mysqli_fetch_array($resultado);
31 | if($row[0]){
32 | | // Guardo en la sesión el user del usuario.
33 | | $_SESSION['user'] = $user;
34 | | // Redirecciono al usuario a la página principal del sitio.
35 | | header("Location: ./html/login.html");
36 | }
37 | else{
38 | | echo 'El usuario o password es incorrecto, DEBER CREAR ESTA PAGINA DE ERROR PARA QUE TENGA ENLACE AL INDEX NUEVAMENTE ,
39 | | <a href="../index.html">vuelva a intentarlo</a>.<br/>';
40 | }
41 ?>
```

Figura 49

Diagrama de flujo para realización de prueba blanca de “Inicio de sesión” realizado en el Sprint 0.

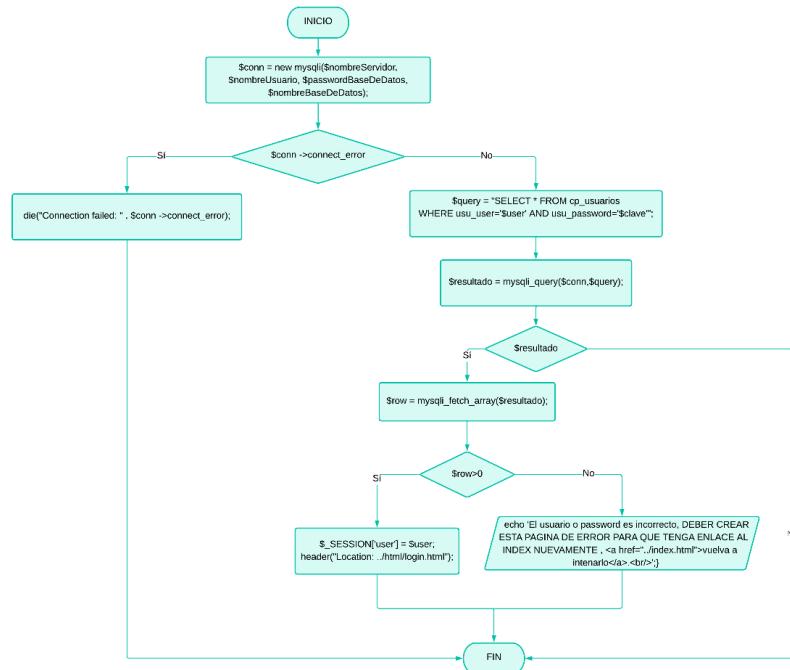
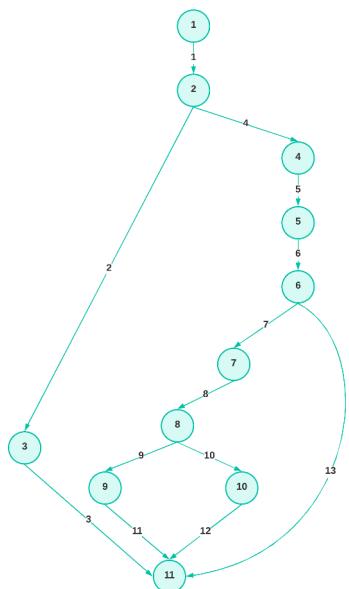


Figura 50

Diagrama de grafos, rutas y complejidad ciclomática para realización de prueba blanca de “Inicio de sesión” realizado en el Sprint 0



RUTAS:

- R1: 1, 2, 3, 11
- R2: 1, 2, 4, 5, 6, 11
- R3: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
- R4: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11

Complejidad Ciclomática

$$\begin{aligned}
 E: & \text{Número de aristas} = 13 \\
 N: & \text{Número de nodos} = 11 \\
 P: & \text{Número de nodos predicado} = 3 \\
 V(G) &= E - N + 2 \\
 V(G) &= 13 - 11 + 2 \\
 V(G) &= 4 \\
 V(G) &= P + 1 \\
 V(G) &= 3 \text{ nodo predicado} + 1 = 4
 \end{aligned}$$

Figura 51

Código para realización de prueba blanca de “Aregar productos al carrito” realizado en el Sprint 1.

```
function agregarProducto(e) {  
    e.preventDefault();  
    if (e.target.classList.contains("agregar-carrito")) {  
        const productoSeleccionado = e.target.parentElement.parentElement;  
        leerDatosProducto(productoSeleccionado);  
    }  
}
```

Figura 52

Diagrama de flujo para realización de prueba blanca de “Aregar productos al carrito” realizado en el Sprint 1.

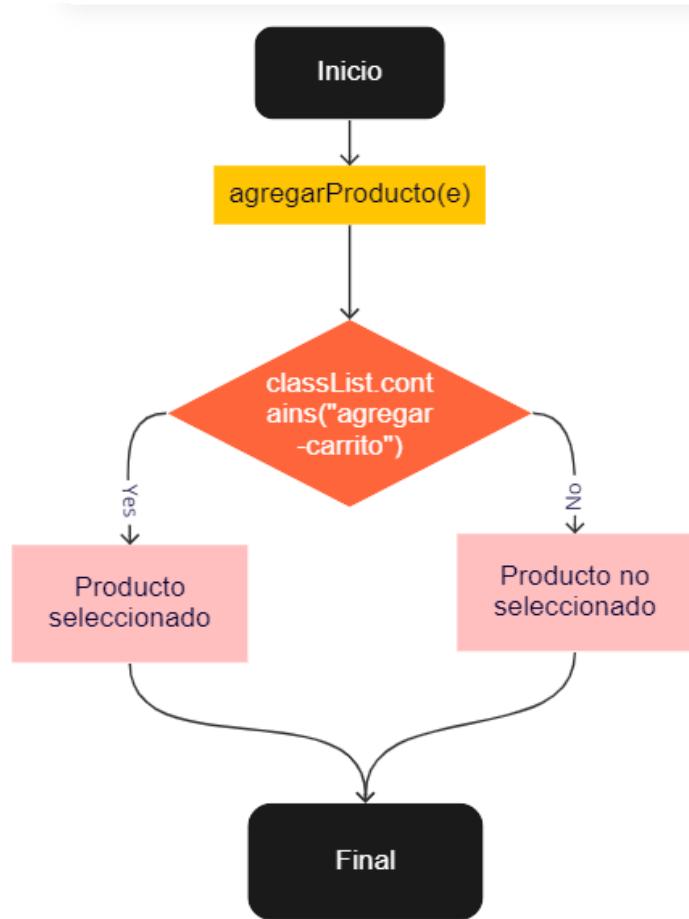
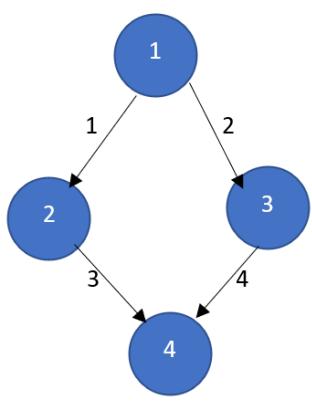


Figura 53

Diagrama de grafos, rutas y complejidad ciclomática para realización de prueba blanca de “Agregar productos al carrito” realizado en el Sprint 1.



RUTAS:

$$A = 1, 2, 4$$

$$B = 1, 3, 4$$

Complejidad Ciclomática

$$E: \text{Número de aristas} = 4$$

$$N: \text{Número de nodos} = 4$$

$$P: \text{Número de nodos predicado} = 2$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = 4 - 4 + 2 = 2$$

$$V(G) = P + 1$$

$$V(G) = 2 + 1 = 3$$

Figura 54

Código para realización de prueba blanca de “Agregar productos al carrito(leerDatosProducto)” realizado en el Sprint 1.

```
function leerDatosProducto(producto) {
    const infoProducto = {
        imagen: producto.querySelector("img").src,
        nombre: producto.querySelector("h4").textContent,
        precio: producto.querySelector(".precio span").textContent,
        id: producto.querySelector("id").getAttribute("data-id"),
        cantidad: 1,
    };

    const existe = articulosCarrito.some((producto) => producto.id === infoProducto.id);
    if (existe) {
        const cantProductos = articulosCarrito.map((producto) => {
            if (producto.id === infoProducto.id) {
                producto.cantidad++;
                return producto;
            } else {
                return producto;
            }
        });
        articulosCarrito = [...cantProductos];
    } else {
        articulosCarrito = [...articulosCarrito, infoProducto];
    }

    carritoHTML();
}
```

Figura 55

Diagrama de flujo para realización de prueba blanca de “Aregar productos al carrito(lerDatosProducto)” realizado en el Sprint 1.

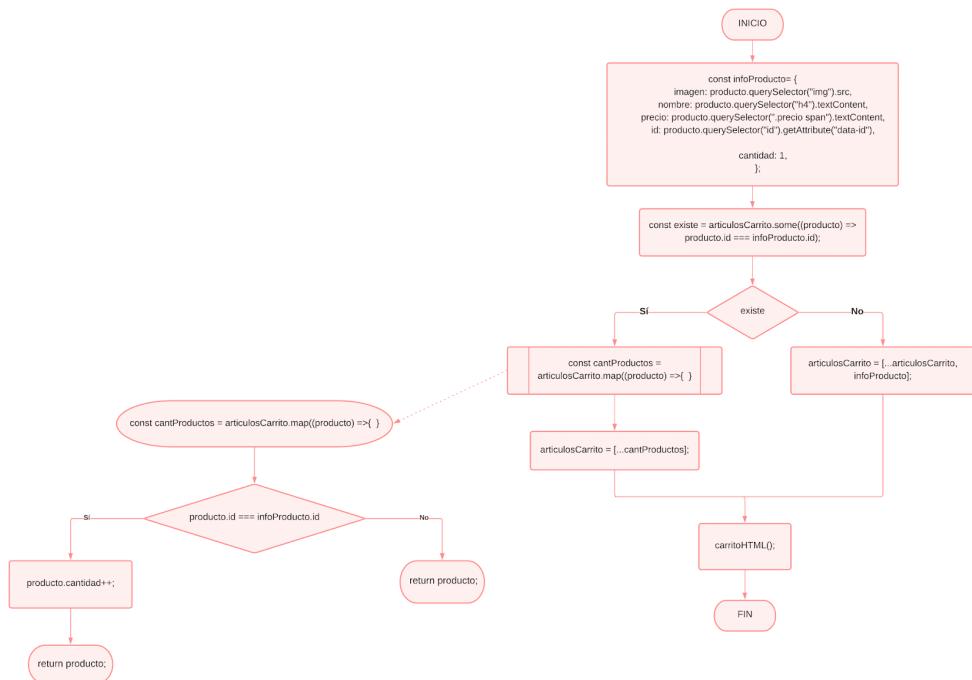
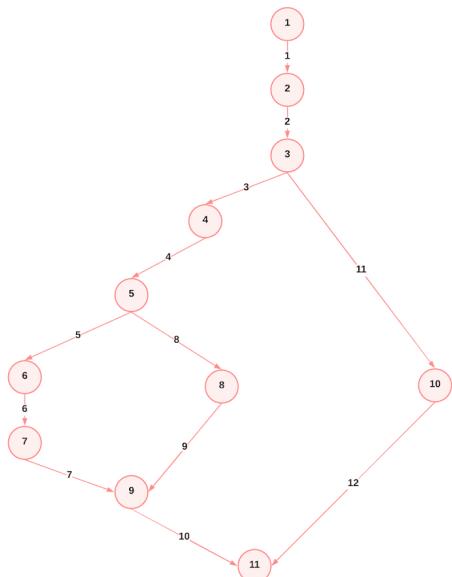


Figura 56

Diagrama de grafos, rutas y complejidad ciclomática para realización de prueba blanca de “Aregar productos al carrito(lerDatosProducto)” realizado en el Sprint 1.



RUTAS:

- R1: 1, 2, 3, 10, 11
- R2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11
- R3: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11

Complejidad Ciclomática

$$\begin{aligned}
 E &: \text{Número de aristas} = 12 \\
 N &: \text{Número de nodos} = 11 \\
 P &: \text{Número de nodos predicado} = 2 \\
 V(G) &= E - N + 2 \\
 V(G) &= 12 - 11 + 2 \\
 V(G) &= 3 \\
 V(G) &= P + 1 \\
 V(G) &= 2 \text{ nodo predicado} + 1 = 3
 \end{aligned}$$

Figura 57

Código para realización de prueba blanca de “Eliminar productos al carrito” realizado en el Sprint 1.

```
function eliminarProducto(e) {  
    if (e.target.classList.contains("borrar-producto")) {  
        const productoId = e.target.getAttribute("data-id");  
        articulosCarrito = articulosCarrito.filter(  
            (producto) => producto.id !== productoId  
        );  
        carritoHTML();  
    }  
}
```

Figura 58

Diagrama de flujo para realización de prueba blanca de “Eliminar productos al carrito” realizado en el Sprint 1.

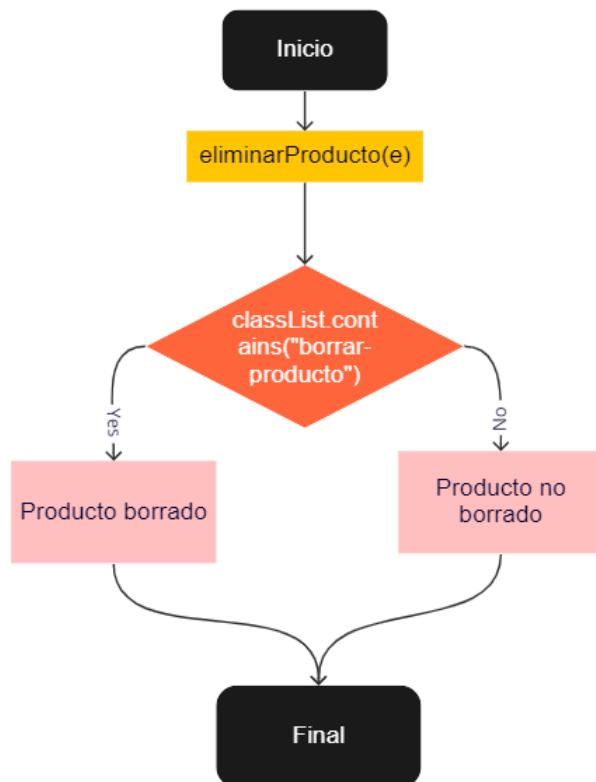
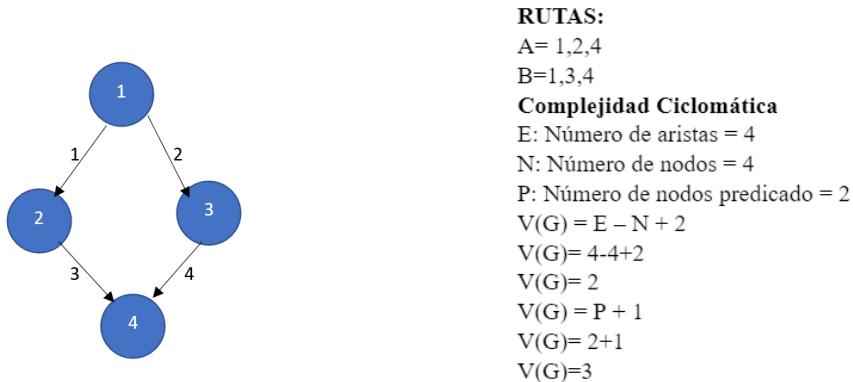


Figura 59

Diagrama de grafos, rutas y complejidad ciclomática para realización de prueba blanca de “Eliminar productos al carrito” realizado en el Sprint 1



3.1.3 Documentación de Informe de Errores

Tabla 23

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en la “Conexión a la base de datos”.

Reporte de Errores e Inconsistencias

Nombre del Proyecto:	Catálogo Virtual – A mi Madera		
Fecha de pruebas:	24-01-2023		
Módulos:	Conexión a la base de datos		
Analista:	Jairo Alvarado		
Responsable:	Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña		
Fecha de revisión:	25-01-2023		
Identificación	Descripción de	Descripción del error.	Acciones de
Caso Prueba	prueba.		corrección
CP-001	Conexión a la base de datos con la clase de equivalencia EC1.	Ninguno	Ninguno
CP-002	Conexión a la base de datos con la clase de equivalencia EC2.	No se va a conectar a la base de datos ya que no se está usando un tipo de dato lógico	Cambiar ¡ a !

Nota. Esta tabla muestra la primera versión del reporte de errores e inconsistencias en la conexión a la base de datos dentro de la primera iteración.

Tabla 24

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en el “Registro de cliente”.

Reporte de Errores e Inconsistencias			
Nombre del Proyecto:	Catálogo Virtual – A mi Madera		
Fecha de pruebas:	24-01-2023		
Módulos:	Registrar Cliente		
Analista:	Jairo Alvarado		
Responsable:	Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña		
Fecha de revisión:	25-01-2023		
Identificación	Descripción de	Descripción del error.	Acciones de
Caso Prueba	prueba.		corrección
CP-001	Generar prueba usando los casos EC2,3,4,5,6 estado valido	Ninguno	
CP-002	Generar prueba usando los casos EC2,3,4,5,6 estado no válido	Se registra el usuario, aunque los datos sean ingresados de manera aleatoria	Validar el formulario

Nota. Esta tabla muestra la primera versión del reporte de errores e inconsistencias en el registro de cliente dentro de la primera iteración.

Tabla 25

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en el “Inicio de sesión”.

Reporte de Errores e Inconsistencias			
Nombre del Proyecto:	Catálogo Virtual – A mi Madera		
Fecha de pruebas:	24-01-2023		
Módulos:	Login Cliente		
Analista:	Jairo Alvarado		
Responsable:	Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña		
Fecha de revisión:	25-01-2023		
Identificación	Descripción de	Descripción del error.	Acciones de
Caso Prueba	prueba.		corrección
CP-001	Generar prueba usando los casos EC5,6 estado valido	Ninguno	Ninguno
CP-002	Generar prueba usando los casos EC5,6 estado no válido	Ingresar aunque con datos mal hechos	Validar el login

Nota. Esta tabla muestra la primera versión del reporte de errores e inconsistencias en el inicio de sesión como cliente dentro de la primera iteración.

Tabla 26

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en la sección “Agregar productos al carrito”.

Reporte de Errores e Inconsistencias

Nombre del Proyecto:	Catálogo Virtual – A mi Madera		
Fecha de pruebas:	24-01-2023		
Módulos:	Aregar productos al carrito		
Analista:	Jairo Alvarado		
Responsable:	Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña		
Fecha de revisión:	25-01-2023		
Identificación Caso Prueba	Descripción de prueba.	Descripción del error.	Acciones de corrección
CP-001	Agregar producto al carrito	Ninguno, solo se agregan los productos si se da click en el botón de agregar	
CP-002	No dar click	Ninguno, si no se da click en el botón de agregar no se agrega nada al carrito	

Nota. Esta tabla muestra la primera versión del reporte de errores e inconsistencias en agregar productos al carrito dentro de la segunda iteración.

Tabla 27

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en la sección “Eliminar productos al carrito”.

Reporte de Errores e Inconsistencias

Nombre del Proyecto: Catálogo Virtual – A mi Madera

Fecha de pruebas: 24-01-2023

Módulos: Eliminar productos al carrito

Analista: Jairo Alvarado

Responsable: Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña

Fecha de revisión: 25-01-2023

Identificación Caso Prueba	Descripción de prueba.	Descripción del error.	Acciones de corrección
CP-001	Si se vacío el carrito	Ninguno	Ninguno
CP-002	Si no se da click en vaciar no se elimina los productos	Ninguno	Ninguno

Nota. Esta tabla muestra la primera versión del reporte de errores e inconsistencias en eliminar productos al carrito dentro de la segunda iteración.

Tabla 28

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en la “Conexión a la base de datos”.

Reporte de Errores e Inconsistencias			
Nombre del Proyecto:	Catálogo Virtual – A mi Madera		
Fecha de pruebas:	4-02-2023		
Módulos:	Conexión a la base de datos		
Analista:	Jairo Alvarado		
Responsable:	Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña, Dayana Vinueza		
Fecha de revisión:	4-02-2023		
Identificación Caso Prueba	Descripción de prueba.	Descripción del error.	Acciones de corrección
CP-001	Conexión a la base de datos con la clase de equivalencia EC1.	Ninguno	Ninguno
CP-002	Conexión a la base de datos con la clase de equivalencia EC2.	Ninguno	Ninguno

Nota. Esta tabla muestra la segunda versión del reporte de errores e inconsistencias en la conexión a la base de datos dentro de la primera iteración

Tabla 29

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en el “Registro del cliente”.

Reporte de Errores e Inconsistencias

Nombre del Proyecto: Catálogo Virtual – A mi Madera

Fecha de pruebas: 24-01-2023

Módulos: Registrar Cliente

Analista: Jairo Alvarado

Responsable: Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña, Dayana Vinueza

Fecha de revisión: 4-02-2023

Identificación Caso Prueba	Descripción de prueba.	Descripción del error.	Acciones de corrección
CP-001	Generar prueba usando los casos EC2,3,4,5,6 estado valido	Ninguno	Ninguno
CP-002	Generar prueba usando los casos EC2,3,4,5,6 estado no válido	Ninguno	Ninguno

Nota. Esta tabla muestra la segunda versión del reporte de errores e inconsistencias en el registro del cliente dentro de la primera iteración

Tabla 30

Reporte de errores e inconsistencias dentro del aplicativo web en el “Inicio de sesión”.

Reporte de Errores e Inconsistencias

Nombre del Proyecto: Catálogo Virtual – A mi Madera

Fecha de pruebas: 4-02-2023

Módulos: Login Cliente

Analista: Jairo Alvarado

Responsable: Wendy Llulluna, Jimmy Simbaña, Dayana Vinueza

Fecha de revisión: 4-02-2023

Identificación Caso Prueba	Descripción de prueba.	Descripción del error.	Acciones de corrección
CP-001	Generar prueba usando los casos EC5,6 estado valido	Ninguno	Ninguno
CP-002	Generar prueba usando los casos EC5,6 estado no válido	Ninguno	Ninguno

Nota. Esta tabla muestra la segunda versión del reporte de errores e inconsistencias en el inicio de sesión dentro de la primera iteración

3.1.4 Documentación Técnicas Caja Blanca y Caja Negra

- **Link al video de exposición de técnica de caja blanca :**

<https://drive.google.com/drive/folders/1jL5Tz8sNhVUSWICs32eqKIBrBrpyy2A7?usp=sharing>

- **Link a la presentación (PowerPoint) de técnica de caja blanca :**

<https://drive.google.com/drive/folders/1jL5Tz8sNhVUSWICs32eqKIBrBrpyy2A7?usp=sharing>

- **Link al video de exposición de casos de prueba versión 2.0:**

https://drive.google.com/drive/folders/1mul6gWRyP5L0Ex3W6nqQZZpNAJ4n5h4n?usp=share_link

CAPÍTULO IV

4.1 Conclusiones

1. Las historias de usuario con la técnica aplicada 5W+2H resultó una forma efectiva de entender y priorizar los requisitos del proyecto establecido, permitiendo que nosotros como equipo de desarrollo poseer una visión completa y detallada de las necesidades y expectativas de los usuarios, lo que a su vez ayudó en la eficacia de la planificación y el desarrollo del sistema.
2. El patrón de diseño que se trató de implementar es el Modelo-Vista-Controlador (MVC) ya que su objetivo principal es separar la lógica de negocios, la representación visual y la interacción del usuario en tres componentes distintos y acoplados débilmente, permitiendo una mayor escalabilidad, mantenibilidad y facilidad de desarrollo de aplicaciones

3. Al realizar los casos de prueba en los requisitos plasmados se pudo asegurar la calidad y la fiabilidad de la aplicación. Los casos de prueba ayudaron a verificar si el sistema cumple con los requisitos funcionales y a identificar problemas y errores temprano en el desarrollo, lo que permitió corregirlos antes de que la aplicación sea mostrada al usuario final.

4.2 Recomendaciones.

1. La técnica 5W+2H para describir las historias de usuario proporciona una estructura clara y concisa para describir los requerimientos solicitados por el cliente, recalmando que las historias de usuario con este formato son fáciles de comprender y comunicar a otros miembros del equipo, lo que ayuda a mantener un enfoque en el valor que se brinda al usuario final.
2. El patrón de diseño MVC en proyectos de desarrollo de software de tamaño mediano a grande, se debe usar especialmente cuando se requiere una alta escalabilidad y mantenibilidad del código. Además, es importante seguir rigurosamente los principios del patrón para lograr su máximo potencial y evitar complicaciones a largo plazo.
3. Realizar casos de prueba en los requisitos funcionales ayuda a mejorar la calidad y la fiabilidad de la aplicación para asegurarse de que se cumplan los requisitos específicos. Además, los casos de prueba también son útiles para la documentación de los requisitos y para asegurarse de que el software sea fácil de mantener y de mejorar a lo largo del tiempo.