

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

**Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes GA8-
220501096-AA1-EV01**

Aprendiz:

Juan Sebastián Blanco Acevedo

Tecnólogo en análisis y desarrollo de Software

Instructora:

Astrid Maritza Calvache Chicangana

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

Análisis y desarrollo de software ADSO

2025

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Introducción

Kjljkjklkj

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Desarrollo de la evidencia

- Requerimientos del Sistema

Durante el desarrollo del sistema, lo fundamental fue reconocer cuales son los requerimientos tanto funcionales como no funcionales que nuestros clientes requieren para que se les garantice un buen servicio, por lo cual se definieron los siguientes requerimientos:

La aplicación web PC Innovation es una tienda virtual orientada a la venta de computadores, portátiles, teclados, mouse, y accesorios tecnológicos.

Permite a los usuarios registrarse, iniciar sesión, consultar el catálogo de productos, agregar artículos al carrito, realizar compras en línea, y gestionar pedidos.

El sistema también ofrece un módulo administrativo para la gestión de productos, inventario y usuarios.

Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento funcional	Descripción	Prioridad
RF01	Registro de usuario	El sistema debe permitir a los clientes crear una cuenta con nombre, correo y contraseña.	Alta
RF02	Inicio de sesión	El sistema debe permitir a los usuarios autenticarse con su correo y contraseña.	Alta
RF03	Recuperación de contraseña	El sistema debe permitir recuperar la contraseña mediante correo electrónico.	Media

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Código	Requerimiento Funcional	Descripción	Prioridad
RF04	Visualización de productos	El usuario debe poder consultar el catálogo con imágenes, precios y descripciones.	Alta
RF05	Búsqueda y filtrado	El usuario debe poder buscar productos por nombre, categoría o marca.	Alta
RF06	Carrito de compras	El sistema debe permitir agregar, modificar o eliminar productos del carrito.	Alta
RF07	Proceso de compra	El sistema debe permitir al usuario realizar el pago de los productos seleccionados.	Alta
RF08	Confirmación de compra	El sistema debe enviar una confirmación de pedido por correo electrónico.	Media
RF09	Gestión de pedidos	El usuario podrá ver el historial y estado de sus pedidos.	Media
RF10	Módulo administrador	El administrador podrá agregar, modificar o eliminar productos del catálogo.	Alta
RF11	Gestión de inventario	El administrador podrá actualizar las existencias y controlar el stock.	Alta
RF12	Reportes de ventas	El administrador podrá consultar reportes mensuales de ventas.	Media
RF13	Gestión de usuarios	El administrador podrá habilitar o deshabilitar cuentas de clientes.	Baja
RF14	Chat de soporte (opcional)	El usuario podrá contactar soporte técnico por chat.	Baja

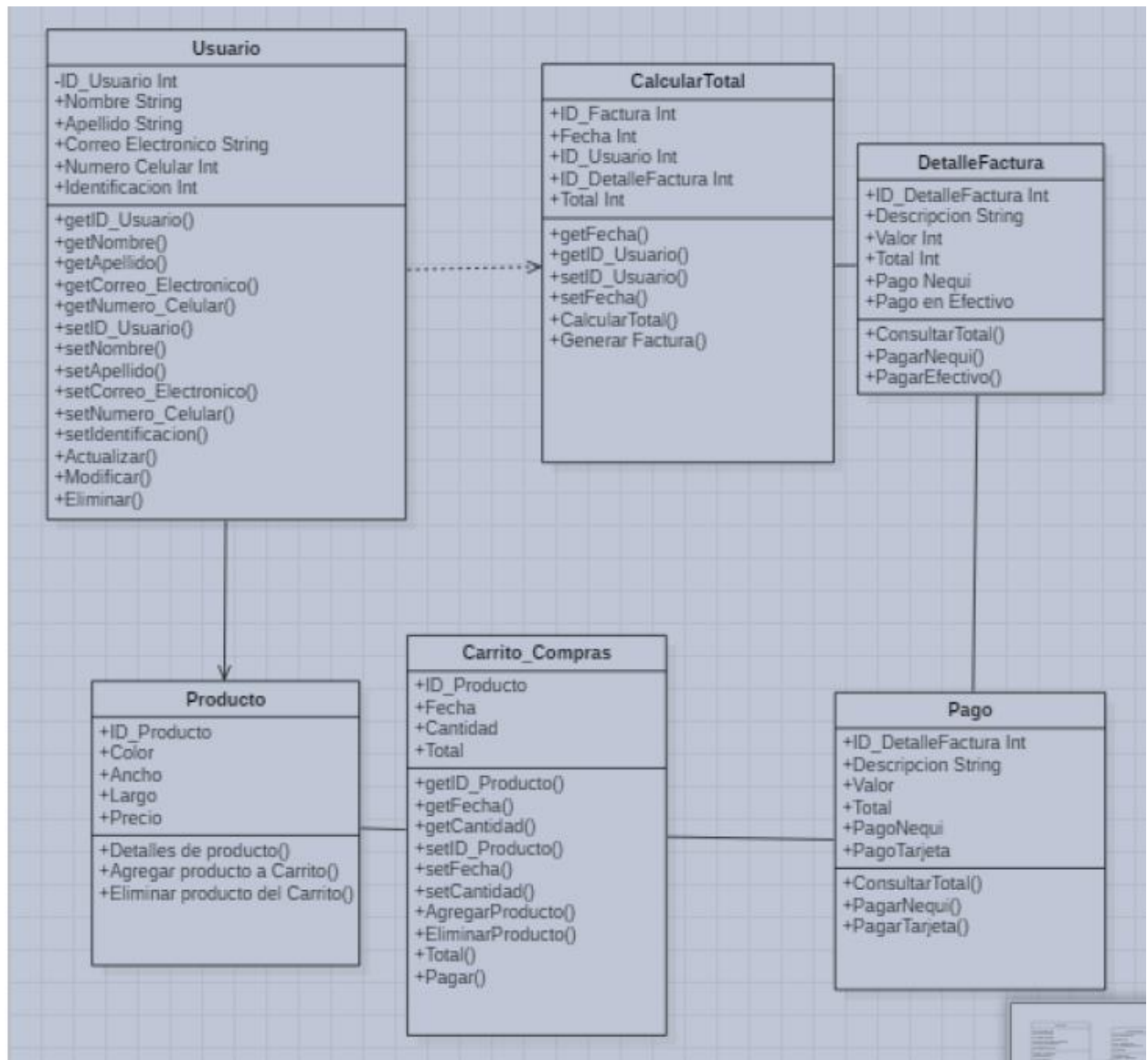
Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Requerimientos No funcionales

Código	Requerimiento no funcional	Descripción	Prioridad
RNF01	Usabilidad	La interfaz debe ser intuitiva, amigable y adaptada a usuarios no técnicos.	Alta
RNF02	Rendimiento	El sistema debe responder a las peticiones del usuario en menos de 3 segundos.	Alta
RNF03	Seguridad	Las contraseñas deben almacenarse cifradas	Alta
RNF04	Disponibilidad	El sistema debe estar disponible el 99% del tiempo.	Alta
RNF05	Escalabilidad	Debe permitir la adición de más productos y usuarios sin afectar el rendimiento.	Media
RNF06	Compatibilidad	Debe funcionar correctamente en navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox, Safari).	Alta
RNF07	Mantenibilidad	El código debe seguir buenas prácticas (nombres claros, comentarios, MVC).	Alta
RNF08	Portabilidad	Debe poder desplegarse en diferentes servidores (Docker, Tomcat, Node).	Media
RNF09	Accesibilidad	La web debe cumplir con normas básicas de accesibilidad (contraste, etiquetas).	Media

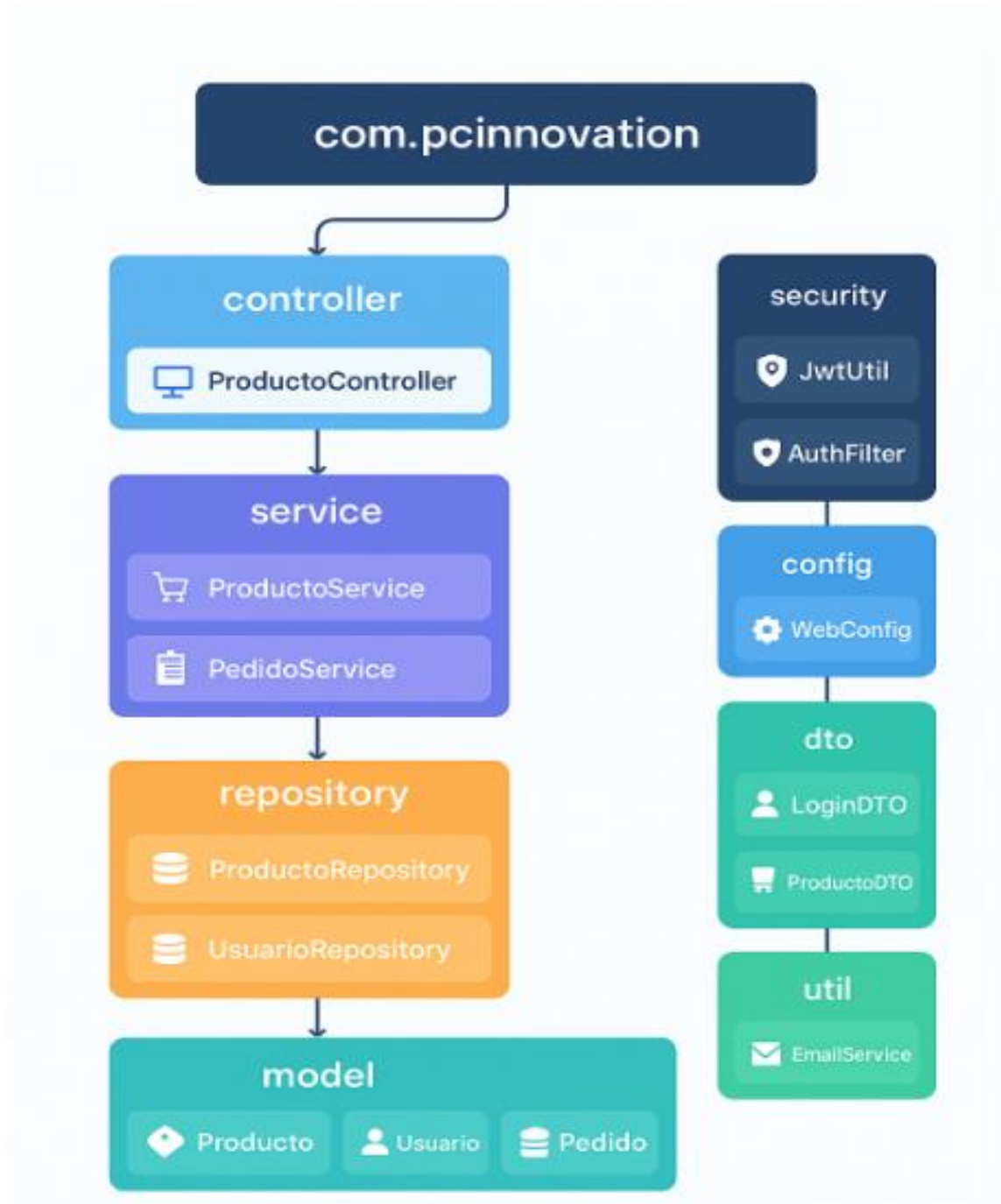
Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Diagrama de Clases



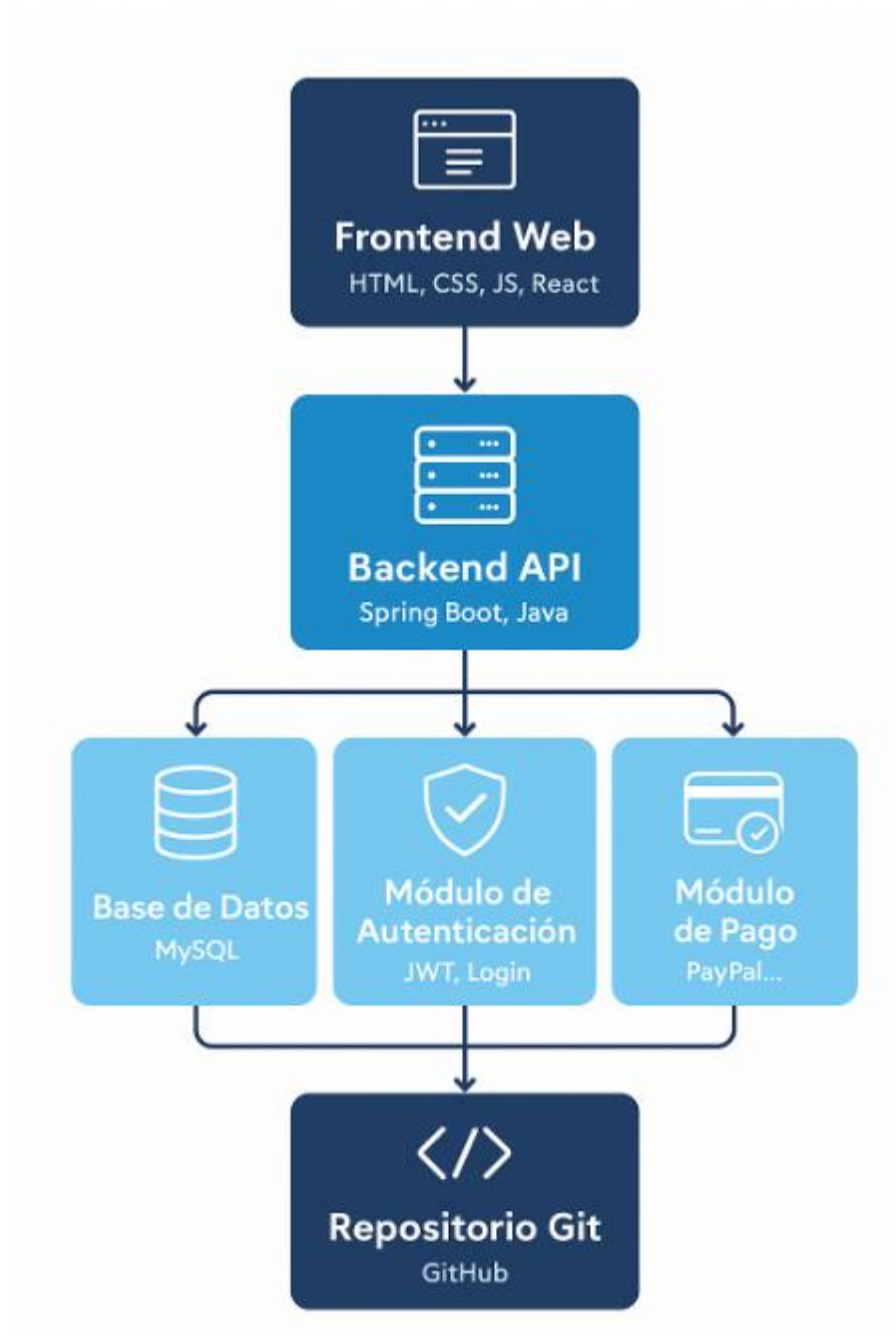
Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Diagrama de Paquetes



Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Diagrama de componentes



Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Mecanismos de Seguridad PC Innovation

Para garantizar que nuestros clientes y personas que hagan uso de nuestro sistema pueda tener privacidad de su información personal, se realizo la implementación de los siguientes mecanismos de seguridad a nuestra tienda virtual:

Login seguro con hash de contraseñas

- Nunca guardes contraseñas en texto plano.
- Usa algoritmos de hash seguros como BCrypt o Argon2.

Roles y permisos

- **Rol *Administrador*:** gestiona productos, pedidos y usuarios.
- **Rol *Cliente*:** consulta productos, realiza compras.

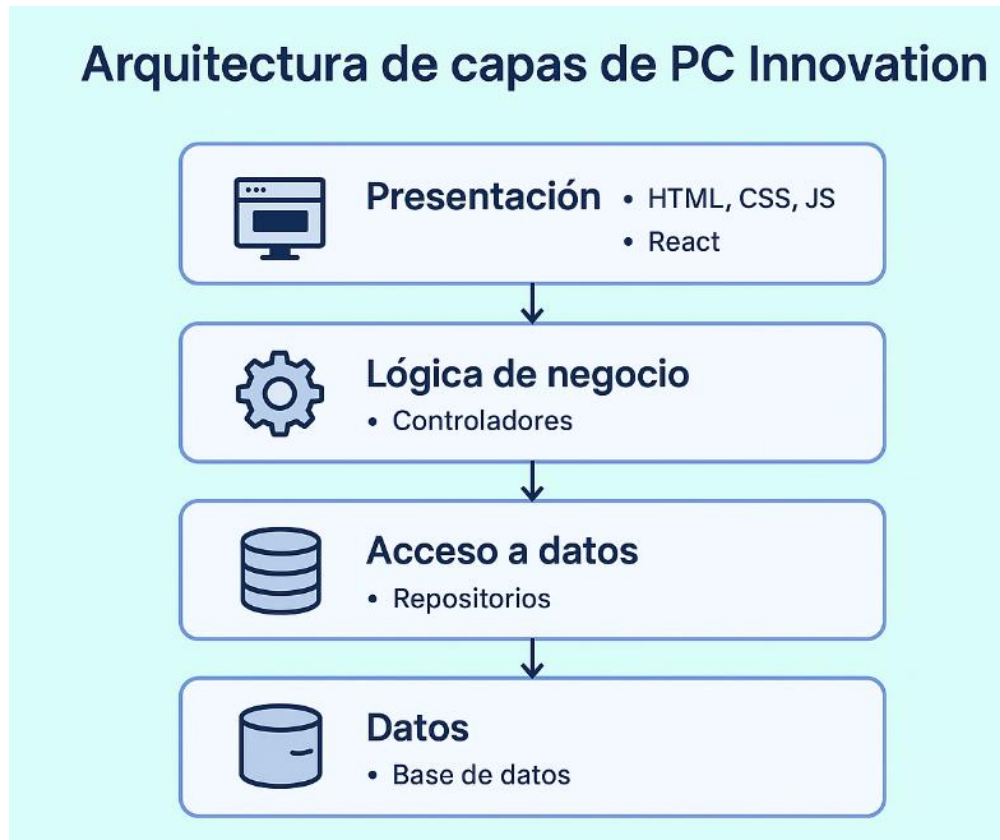
Protocolo HTTPS

- El sitio debe tener certificado SSL para cifrar el tráfico entre cliente y servidor.
- Sin esto, las contraseñas o datos podrían ser interceptado

Adicionalmente a medida que avance el proyecto se realizara la implementación del software Forcepoint, el cual puede ser adquirido para tener una mejor administración de ciberseguridad, dado que ofrecen una solución todo en uno que permite el cifrado, detención de amenazas, y otras funciones.

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

identificación de capas donde se ubican los componentes



Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Metodologia de Desarrollo

Para mi tienda virtual se eligió la metodología de desarrollo ágil llamada Scrum, dado que por medio de esta metodología los requerimientos se adaptan de la mejor manera para su desarrollo, y a través de los sprints se garantiza tener un mejor control de etapas y también adaptarse a cambio a lo largo del desarrollo del proyecto.

Roles Scrum en PC Innovation

Rol	Descripción	Ejemplo en PC Innovation
Product Owner	Define qué funcionalidades necesita la tienda.	Tú mismo o el cliente que pide la tienda (define login, carrito, catálogo).
Scrum Master	Asegura que el equipo siga la metodología Scrum.	Un líder que organiza las tareas, revisa avances y elimina obstáculos.
Equipo de desarrollo	Los programadores, diseñadores, testers.	Tú y tus compañeros que desarrollan el sitio web.

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

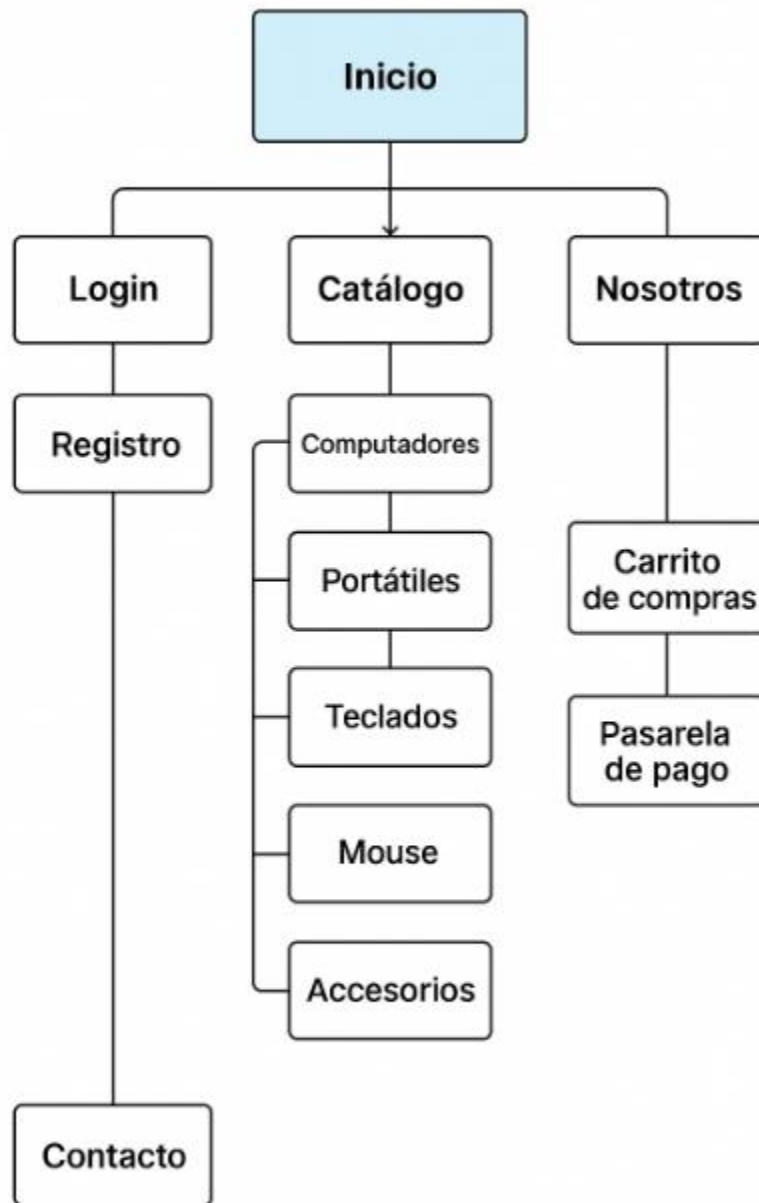
Buenas prácticas de calidad seleccionadas (basadas en Scrum e ISO 25010)

Área de trabajo	Buena práctica	Aplicación en PC Innovation
Gestión del proyecto	Uso de control de versiones (GitHub)	Permite llevar registro y control del código fuente. Asimismo el control de versionamiento para actualizaciones y adaptación de nuevas funcionalidades
Planificación	Dividir el desarrollo en módulos y tareas pequeñas (sprints)	Cada sprint implementa una parte del sistema: login, catálogo, carrito, pagos.
Documentación	Crear documentación técnica y de usuario	Manual del desarrollador y guía del cliente final. También capacitación de funcionalidades y usos de la tienda virtual.
Revisión de código	Revisar código antes de subirlo al repositorio	Evita errores y mejora la calidad del software. Logrando así visualizar errores y mitigarlos.
Pruebas funcionales	Probar las funciones críticas antes de publicar	Se realizan pruebas en login, registro, carrito y pasarela de pago. De las cuales se obtienen resultados satisfactorios
Comunicación	Reuniones periódicas del equipo (Scrum meetings)	Se reportan avances, errores y mejoras.
Mejora continua	Retroalimentación del cliente y ajustes	Se analizan las opiniones y se optimizan los procesos.

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Mapa de Navegación

A continuación se presenta el mapa de navegación general, implementado en la tienda virtual PC innovation. el cual garantiza una experiencia de usuario clara e intuitiva.



Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Lenguaje de programación seleccionado

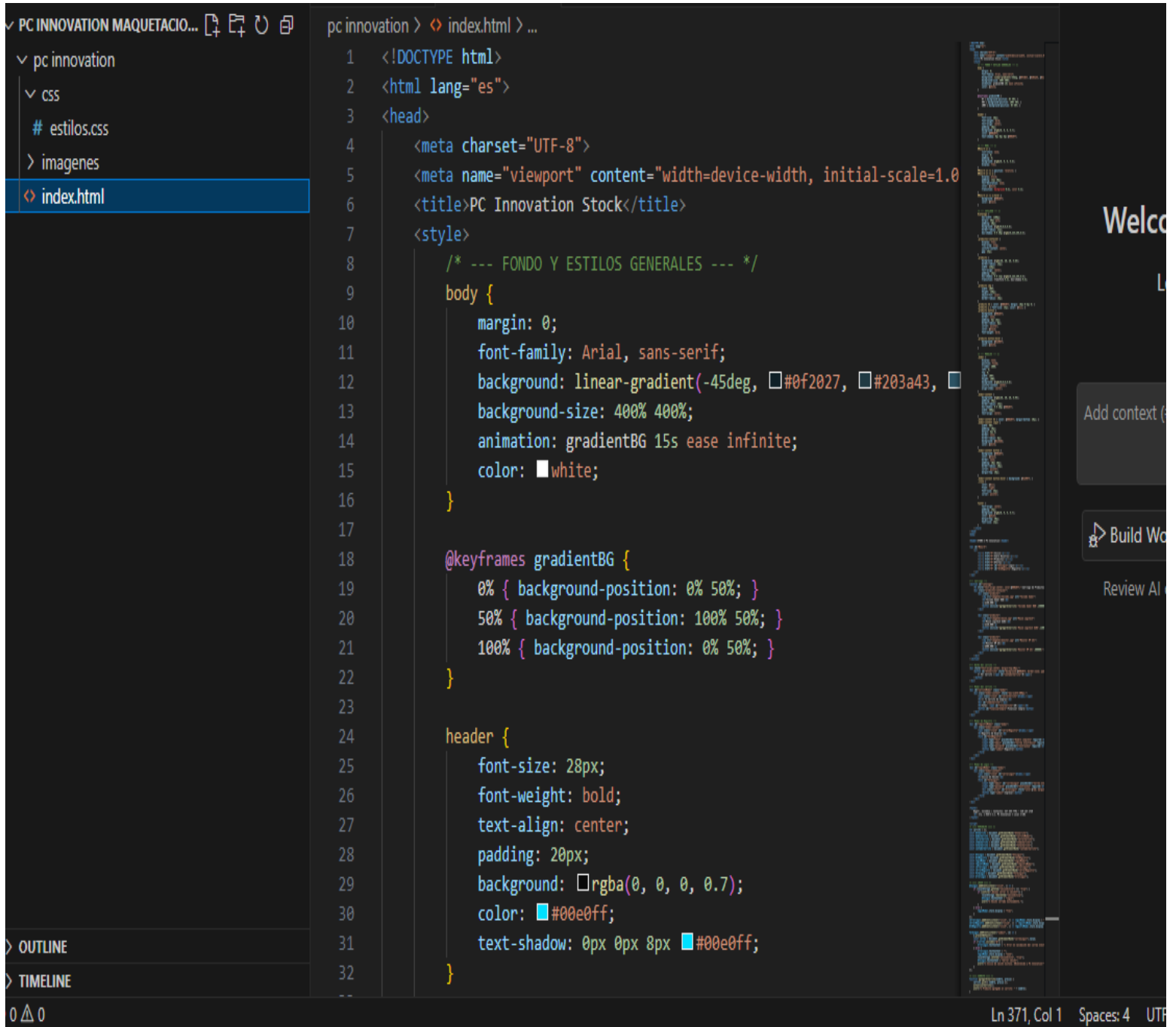
El lenguaje seleccionado para el desarrollo de la tienda virtual PC Innovation es Java, utilizando Servlets, JSP (JavaServer Pages) y JDBC para la conexión con la base de datos.

Para realizar el diseño de la pagina web se hizo uso de HTML5,Css y Javascript

Capa	Tecnología	Descripción
Presentación	HTML5, CSS3, JavaScript	Interfaz gráfica del usuario.
Lógica de negocio	Java (Servlets, JSP)	Procesamiento de peticiones y control de flujo.
Datos	MySQL + JDBC	Almacenamiento y acceso a la información.
Servidor web	Apache Tomcat	Entorno de ejecución para la aplicación.
Control de versiones	GitHub	Repositorio para gestión del código fuente.

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Evidencias y anexos de código de PC Innovation



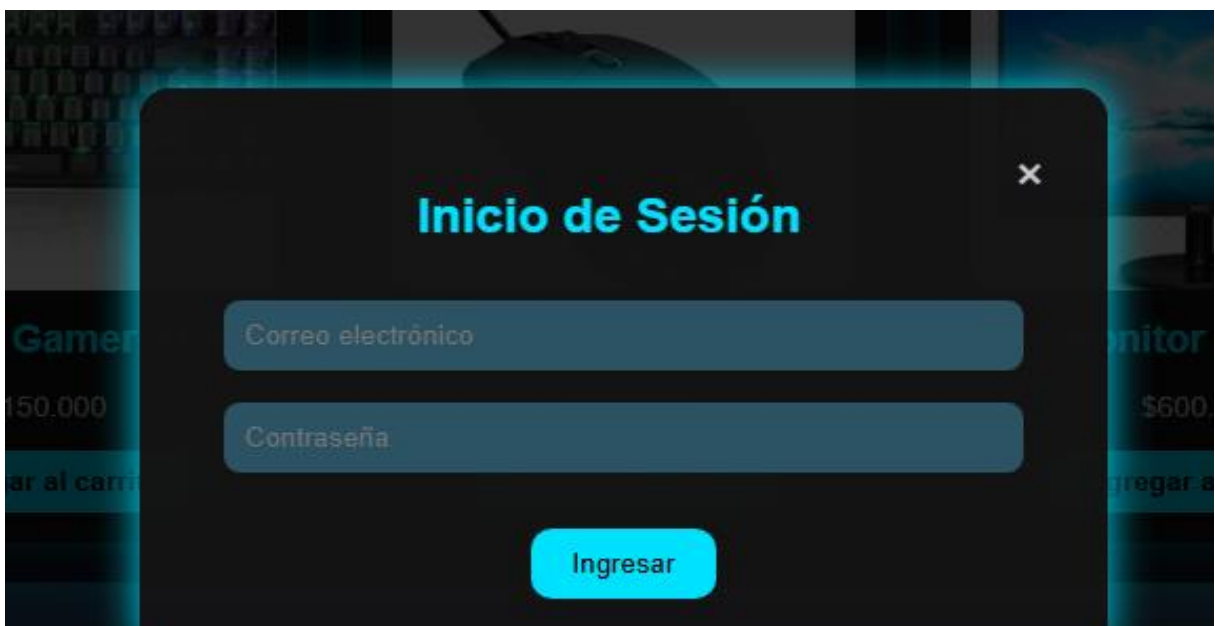
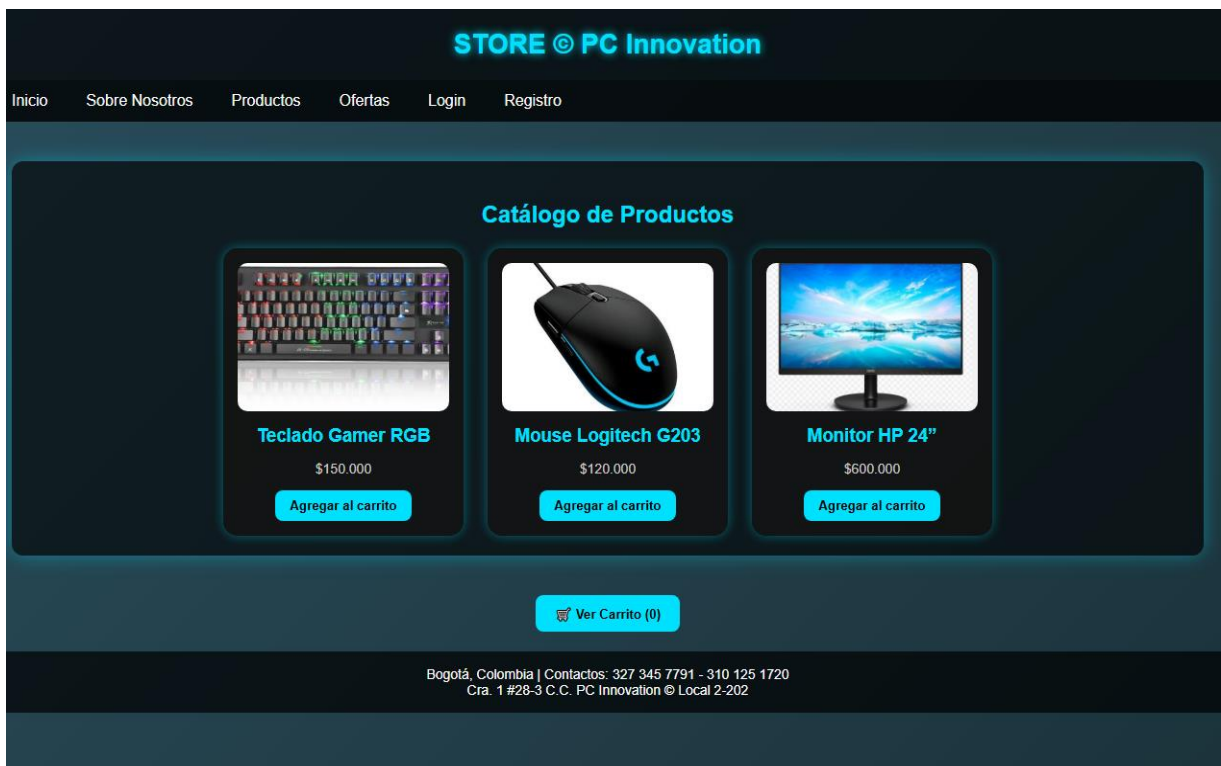
```
pc innovation > index.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="es">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <title>PC Innovation Stock</title>
7  <style>
8      /* --- FONDO Y ESTILOS GENERALES --- */
9      body {
10         margin: 0;
11         font-family: Arial, sans-serif;
12         background: linear-gradient(-45deg, #0f2027, #203a43, #2d3748);
13         background-size: 400% 400%;
14         animation: gradientBG 15s ease infinite;
15         color: white;
16     }
17
18     @keyframes gradientBG {
19         0% { background-position: 0% 50%; }
20         50% { background-position: 100% 50%; }
21         100% { background-position: 0% 50%; }
22     }
23
24     header {
25         font-size: 28px;
26         font-weight: bold;
27         text-align: center;
28         padding: 20px;
29         background: rgba(0, 0, 0, 0.7);
30         color: #00e0ff;
31         text-shadow: 0px 0px 8px #00e0ff;
32     }
33
```

Ln 371, Col 1 Spaces: 4 UTF

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

```
127 </nav id="menu" />
157 </nav>
158
159 <section id="banner"></section>
160 <section id="content"></section>
161 <nav id="verticacho"></nav>
162 <section id="contenido"></section>
163
164 <!-- Nueva sección de información -->
165 <section id="informacion">
166     <h2>Bienvenidos a PC Innovation</h2>
167     <p>
168         En <strong>PC Innovation</strong> ofrecemos la mejor tecnología,
169         accesorios y componentes de alto rendimiento. Nuestro objetivo
170         es brindar la mejor calidad tanto para gamers, empresas como para el hogar.
171     </p>
172     <p>
173         Explora nuestras secciones de productos y no te pierdas nuestras ofertas
174         diseñadas para que siempre tengas lo último en tecnología al momento de comprar.
175     </p>
176 </section>
177
178 <footer> Bogotá, Colombia
179 Contactos:
180 327 345 7791
181 310 125 1720
182 Cra. 1 #28-3 C.C. PC Innovation @ Company Local 2-202
183 Calle 15#77-05 C.C. Pc Innovation @ Gamers Local 1-3</footer>
```


Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes



Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Bases de datos en MySql

MySQL Workbench

PC Innovation - Warning - not... x unconnected x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHMAS

Filter objects

pcinnovation

Tables

- categorias
- pedidos
- detalle_pedidos
- clientes
- productos

Columns

- id_producto
- nombre
- descripcion
- precio
- stock
- id_categoria
- marca
- imagen_url

Indexes

Foreign Keys

Triggers

Administration Schemas

Information

Connection Details

Name: PC Innovation

Host: localhost

Port: 3306

Login User: root

Current User: root@localhost

SSL cipher: SSL not used

Server

Product: mariadb.org binary distribution

Version: 10.4.32-MariaDB

Object Info Session

tablas* Base de datos PC Innovation x

Limit to 10000 rows

1 • select * from productos;

2

Result Grid

	id_producto	nombre	precio	stock	id_categoria	imagen_url
1	1	Computador Gamer Ryzen 7	4800000.00	5	1	imagenes/pc_ryzen7.jpg
2	2	Portátil Lenovo IdeaPad 3	2500000.00	8	2	imagenes/ideapad3.jpg
3	3	Mouse Logitech G203	120000.00	20	3	imagenes/g203.jpg
4	4	Teclado Redragon K552	180000.00	15	3	imagenes/k552.jpg
5	5	Disco Duro Seagate 1TB	250000.00	10	4	imagenes/seagate1tb.jpg
6	6	Mouse Logitech G203	120000.00	20	3	imagenes/g203.jpg
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

productos 1 x

Output

Action Output

#	Time	Action	Message
60	20:35:38	'Mouse Logitech G203', 'Mouse gamer RGB con sensor óptico', 120000, 20, 3, 'Logitech', 'im...	Error Code: 106
61	20:38:19	CREATE DATABASE PCInnovation	Error Code: 100
62	20:38:25	CREATE DATABASE PCInnovation	Error Code: 100
63	20:38:26	CREATE DATABASE PCInnovation	Error Code: 100
64	20:38:26	CREATE DATABASE PCInnovation	Error Code: 100
65	20:39:19	select * from productos LIMIT 0, 10000	6 row(s) returned

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Servlets

The screenshot displays the Apache NetBeans IDE environment. The main editor window shows the source code for `LoginServlet.java`, which implements the `doPost` method of the `HttpServlet` class. The code is as follows:

```
13 @WebServlet(name = "LoginServlet", urlPatterns = {"/Login"})
14 public class LoginServlet extends HttpServlet {
15
16     @Override
17     protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
18         throws ServletException, IOException {
19
20         // 1. Recibir parámetros del formulario
21         String usuario = request.getParameter("usuario");
22         String password = request.getParameter("password");
23
24         // 2. Datos de conexión
25         String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/PCInnovation";
26         String user = "root"; // cambia si tu usuario de MySQL es otro
27         String pass = ""; // agrega tu contraseña si tienes
28
29         try {
30             // 3. Cargar el driver y establecer conexión
31             Class.forName("com.mysql.cj.jdbc.Driver");
32             Connection conexion = DriverManager.getConnection(url, user, pass);
33
34             // 4. Consulta SQL segura con PreparedStatement (evita SQL Injection)
35             String sql = "SELECT * FROM usuarios WHERE username=? AND password=?";
36             PreparedStatement ps = conexion.prepareStatement(sql);
37             ps.setString(1, usuario);
38             ps.setString(2, password);
39
40         } catch (Exception e) {
41             // Manejo de excepciones
42         }
43     }
44 }
```

The Navigator pane on the left shows the project structure, including the `LoginServlet` class and its `doPost` method. The Output pane at the bottom is currently empty.

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Repositorio de control de versiones

Nuestra tienda virtual cuenta con el repositorio en la plataforma Github, la cual se eligio para realizar el cargue de la informacion a traves los respectivos Commits, garantizando un optimo respaldo la informacion, enlace del respoitorio:

<https://github.com/jsblancoa/Programa-Git/tree/master>

The screenshot displays the GitHub interface for the repository 'jsblancoa / Programa-Git'. The repository is public and has 4 commits ahead of the main branch. The file list includes:

File/Folder	Description	Last Commit
EvidenciaEV01ADSO	evidencia EV01	last week
css	Archivos Iniciales	2 weeks ago
src/main	cargado de archivos Servlet	3 days ago
Base de datos PC Innovation.sql	evidencia EV01	last week
Enlace del Repositorio archivos.txt	cargado de archivos Servlet	3 days ago
Kotlin.txt	nuevos archivos	2 weeks ago
PC INNOVATION_AA2_E0V01.zip	cargado de archivos Servlet	3 days ago
ProductosScript.sql	evidencia EV01	last week
PruebaGit.txt	Archivos Iniciales	2 weeks ago
categoria.sql	evidencia EV01	last week
index.html	Archivos Iniciales	2 weeks ago
tablas.sql	evidencia EV01	last week

Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

Conclusiones

El desarrollo de PC Innovation permitió integrar todos los módulos de una tienda virtual funcional, desde el registro y autenticación de usuarios, hasta la gestión del catálogo de productos, carrito de compras y proceso de pago garantizando una experiencia fluida y segura para el cliente.