

**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**

Klijkljklkj

## **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

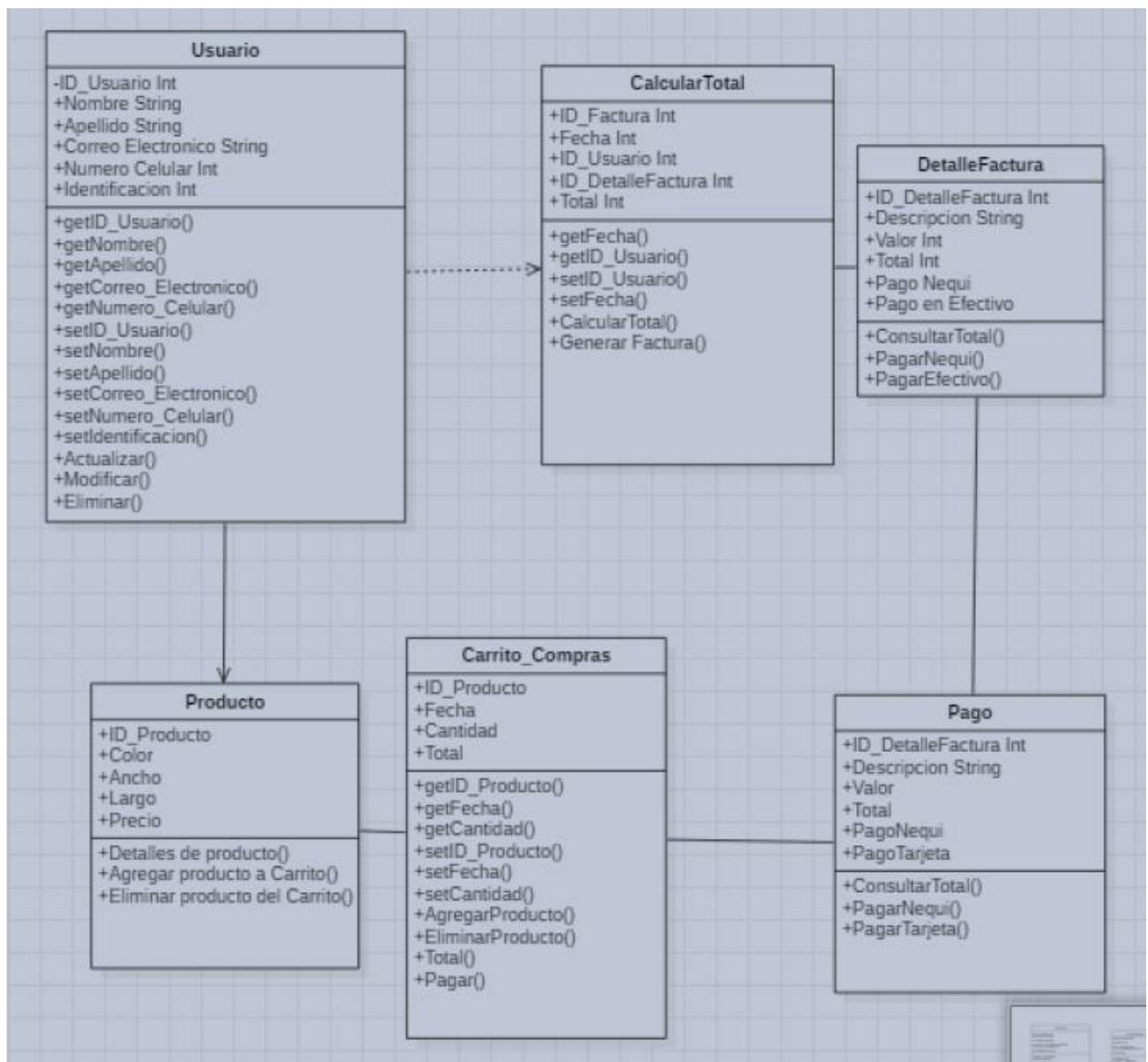
## **Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes**

### **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



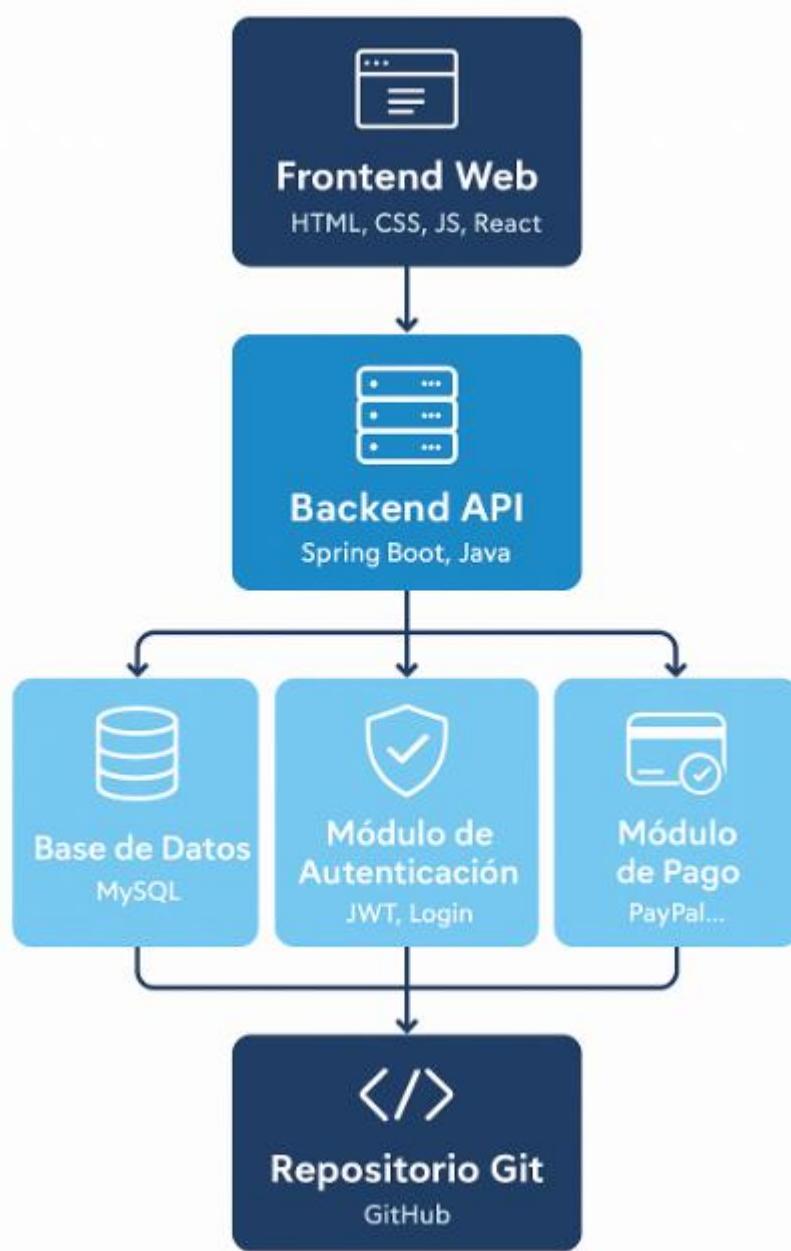
## Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

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.

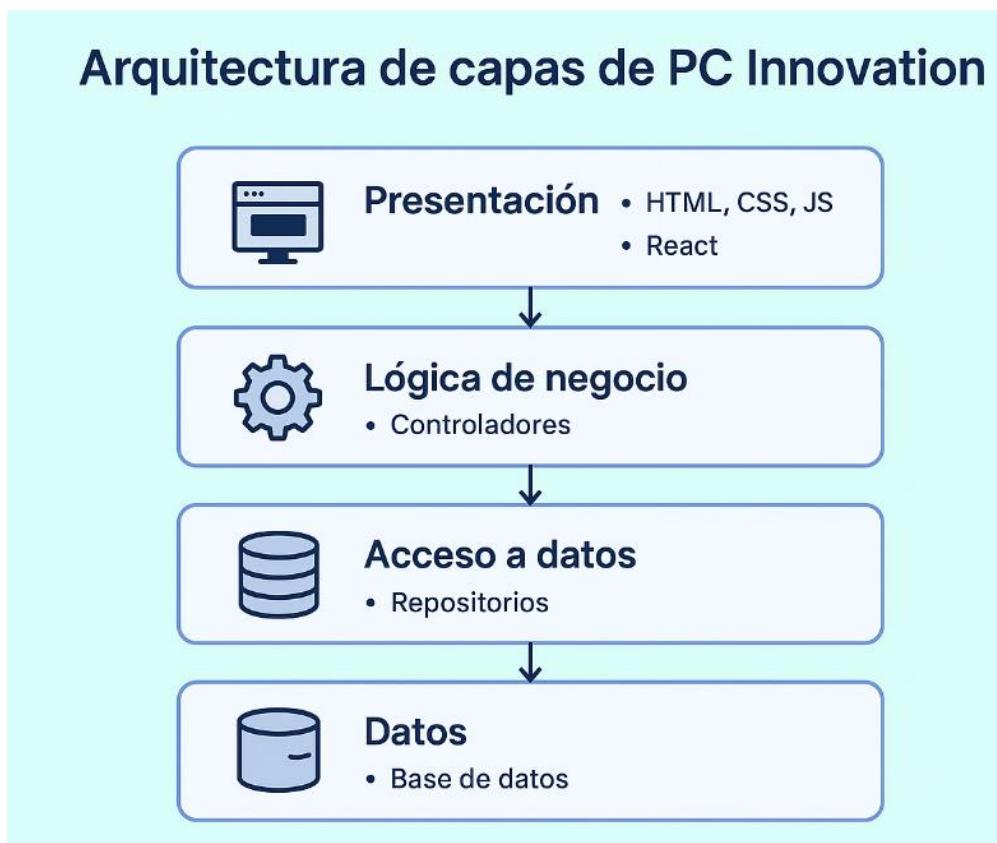
#### **Protocolo HTTPS**

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

Adicionalmente a medida que avance el proyecto se realizará 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**

### **Metodología 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
<b>Product Owner</b>	Define qué funcionalidades necesita la tienda.	Tú mismo o el cliente que pide la tienda (define login, carrito, catálogo).
<b>Scrum Master</b>	Asegura que el equipo siga la metodología Scrum.	Un líder que organiza las tareas, revisa avances y elimina obstáculos.
<b>Equipo de desarrollo</b>	Los programadores, diseñadores, testers.	Tú y tus compañeros que desarrollan el sitio web.

## **Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes**

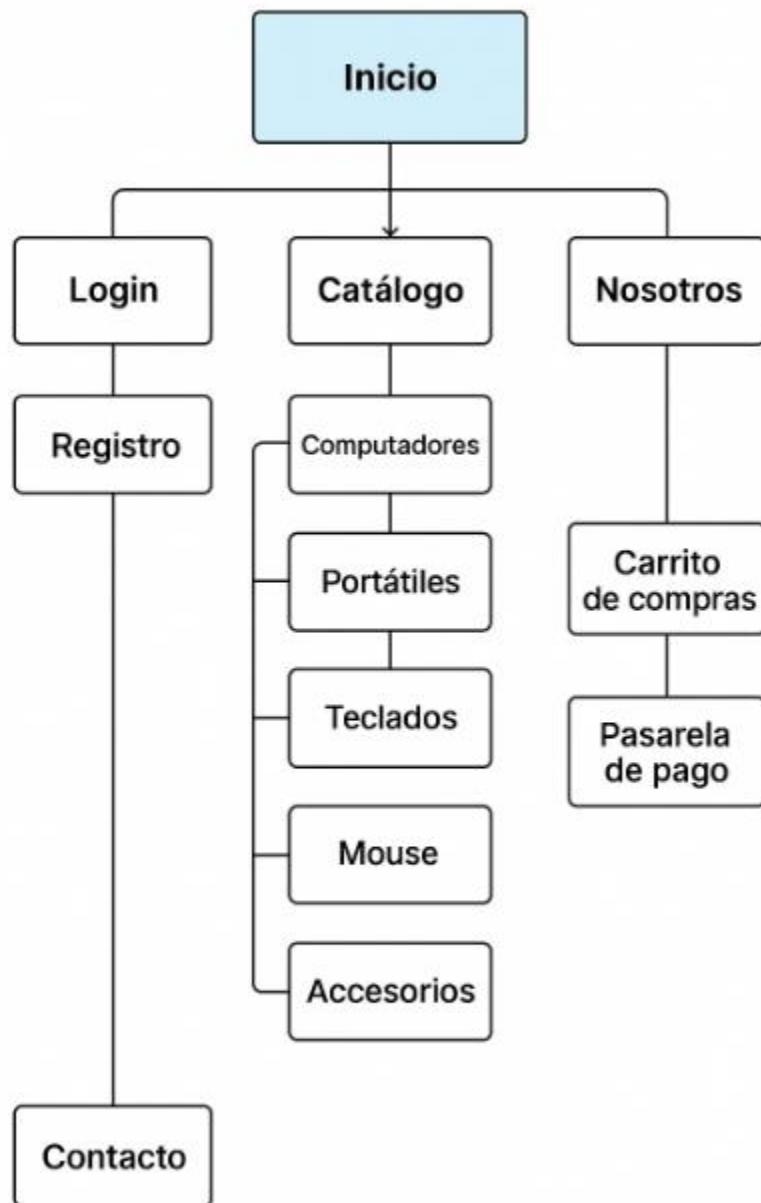
### **Buenas prácticas de calidad seleccionadas (basadas en Scrum e ISO 25010)**

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 adopcion 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. Tambien capacitacion 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 asi 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

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

The screenshot shows a code editor interface with the following details:

- Left Sidebar:** Shows a project structure for "PC INNOVATION MAQUETACION". It includes a folder "pc innovation" containing "css" (with "estilos.css") and "imagenes", and a file "index.html" which is currently selected.
- Code Editor Area:** Displays the content of the "index.html" file. The code includes HTML structure, meta tags, a title, and a CSS style block. The CSS defines a gradient background, a white font color, and a header with bold text and a blue gradient background.
- Right Sidebar:** Includes a "Welcome" message, a "Build Web" button, and a "Review All" button.
- Bottom Status Bar:** Shows "Ln 371, Col 1" and "Spaces: 4" along with a "UTF" indicator.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>PC Innovation Stock</title>
    <style>
        /* --- FONDO Y ESTILOS GENERALES --- */
        body {
            margin: 0;
            font-family: Arial, sans-serif;
            background: linear-gradient(-45deg, #0f2027, #203a43, #2a526b);
            background-size: 400% 400%;
            animation: gradientBG 15s ease infinite;
            color: white;
        }

        @keyframes gradientBG {
            0% { background-position: 0% 50%; }
            50% { background-position: 100% 50%; }
            100% { background-position: 0% 50%; }
        }

        header {
            font-size: 28px;
            font-weight: bold;
            text-align: center;
            padding: 20px;
            background: rgba(0, 0, 0, 0.7);
            color: #00e0ff;
            text-shadow: 0px 0px 8px #00e0ff;
        }
    </style>

```

## Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

```
127 <nav id="menu">
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149 <section id="banner"></section>
150 <section id="content"></section>
151 <nav id="verticacho"></nav>
152 <section id="contenido"></section>
153
154
155
156
157 </nav>
158
159 <!-- Nueva sección de información -->
160 <section id="informacion">
161     <h2>Bienvenidos a PC Innovation</h2>
162     <p>
163         En <strong>PC Innovation</strong> ofrecemos la mejor tecnología, accesorios y componentes de alto rendimiento. Nuestro objetivo es ofrecer una amplia gama de productos de calidad tanto para gamers, empresas como para el hogar.
164     </p>
165     <p>
166         Explora nuestras secciones de productos y no te pierdas nuestras secciones diseñadas para que siempre tengas lo último en tecnología al alcance de tu mano.
167     </p>
168 </section>
169
170
171
172
173
174
175
176
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

**STORE © PC Innovation**

Inicio Sobre Nosotros Productos Ofertas Login Registro

### Catálogo de Productos



Teclado Gamer RGB  
\$150.000  
[Agregar al carrito](#)



Mouse Logitech G203  
\$120.000  
[Agregar al carrito](#)



Monitor HP 24''  
\$600.000  
[Agregar al carrito](#)

[Ver Carrito \(0\)](#)

Bogotá, Colombia | Contactos: 327 345 7791 - 310 125 1720  
Cra. 1 #28-3 C.C. PC Innovation © Local 2-202

### Inicio de Sesión

Correo electrónico

Contraseña

Ingresar

## Desarrollar software a partir de la integración de sus módulos componentes

### Bases de datos en MySql

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Connection:** PC Innovation - Warning - not... (unconnected)
- Schemas:** pcinnovation
- Tables:** categorias, pedidos, detalle\_pedidos, clientes, productos
- Selected Table:** productos
- Columns:** id\_producto, nombre, descripcion, precio, stock, id\_categoria, imagen\_url
- Result Grid Data:**

	id_producto	nombre	precio	stock	id_categoria	imagen_url
1	1	Computador Gamer Ryzen 7	14800000.00	5	1	!imagenes/pc_ryzen7.jpg
2	2	Portátil Lenovo IdeaPad 3	12500000.00	8	2	!imagenes/ideapad3.jpg
3	3	Mouse Logitech G203	1120000.00	20	3	!imagenes/g203.jpg
4	4	Teclado Redragon K552	180000.00	15	3	!imagenes/k552.jpg
5	5	Disco Duro Seagate 1TB	1250000.00	10	4	!imagenes/seagate1tb.jpg
6	6	Mouse Logitech G203	1120000.00	20	3	!imagenes/g203.jpg
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

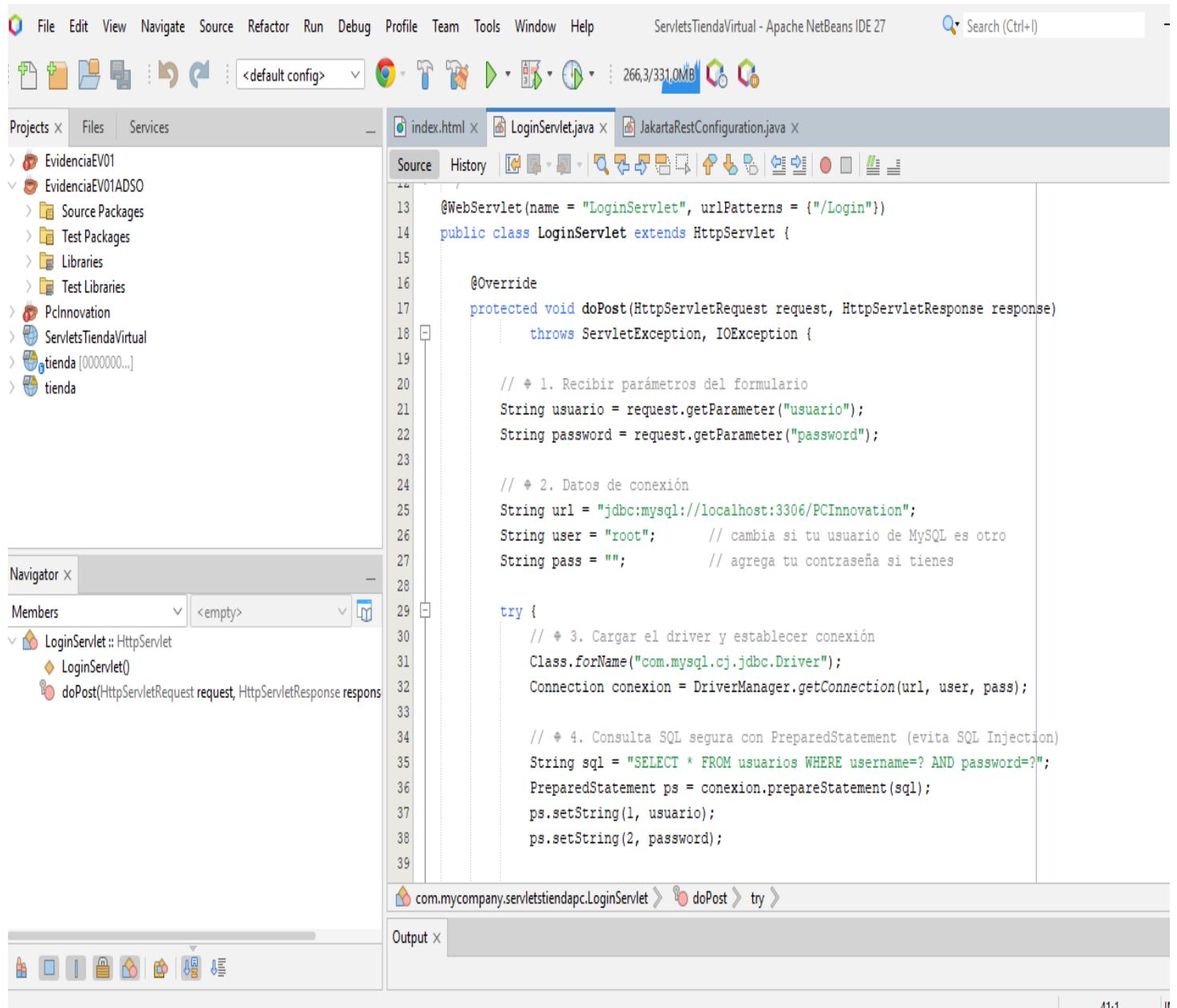
- Connection Details:**

Name:	PC Innovation
Host:	localhost
Port:	3306
Login User:	root
Current User:	root@localhost
SSL cipher:	SSL not used
- 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 shows the Apache NetBeans IDE 27 interface with the following details:

- Toolbar:** File, Edit, View, Navigate, Source, Refactor, Run, Debug, Profile, Team, Tools, Window, Help.
- Project Explorer (Projects tab):** Shows several projects: EvidenciaEV01, EvidenciaEV01ADSO, Source Packages, Test Packages, Libraries, Test Libraries, PclInnovation, ServletsTiendaVirtual, tienda [000000...], and another tienda.
- Code Editor:** The main editor window displays the `LoginServlet.java` file. The code implements a servlet for handling login requests. It includes imports for `HttpServlet`, `HttpServletRequest`, `HttpServletResponse`, and `java.sql.Connection`. The class uses annotations `@WebServlet` and `@Override`. The `doPost` method retrieves user credentials from the request, sets up a MySQL database connection, and executes a prepared SQL statement to check user authentication.
- Navigator:** Shows the members of the `LoginServlet` class, including the constructor `LoginServlet()` and the `doPost` method.
- Output:** The output panel is currently empty.

```
12  @WebServlet(name = "LoginServlet", urlPatterns = {"/Login"})
13  public class LoginServlet extends HttpServlet {
14
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 (SQLException ex) {
41              ex.printStackTrace();
42          }
43      }
44
45  }
```

## 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 eligió 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 shows a GitHub repository page for 'jsblancoa/Programa-Git'. The repository is public and has 2 branches and 0 tags. The 'master' branch is selected, showing 4 commits ahead of the 'main' branch. The commit list includes:

- jsblancoa cargado de archivos Servlet (920afa1 · 3 days ago)
- 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)

The right sidebar provides repository statistics:

- About: Actividad del SENA
- Activity: 0 stars, 0 watching, 0 forks
- Releases: No releases published, Create a new release
- Packages: No packages published, Publish your first package

## **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.