

**Departamento de Ciencias de la
Computación (DCCO)**

Carrera de Ingeniería de Software

A&D Sw

Perfil del Proyecto

Presentado por: Ibarra Ronny, Rivera Carlos, Sánchez
Ángelo (Grupo 3)

Tutor académico: Ing. Jenny A Ruiz R

Ciudad: QUITO

Fecha: 06/08/2025

Contenido

1. Introducción	5
2. Planteamiento del trabajo	5
2.1 Formulación del problema	5
2.2 Justificación	5
3. Sistema de Objetivos	6
3.1. Objetivo General	6
3.2. Objetivos Específicos	6
4. Alcance	6
5. Marco Teórico	6
5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	7
6. Ideas a Defender	9
7. Resultados Esperados	9
8. Viabilidad	9
8.1 Humana	10
8.1.1 Tutor Empresarial	10
8.1.2 Tutor Académico	10
8.1.3 Estudiantes	10
8.2 Tecnológica	11
8.2.1 Hardware	11
8.2.2 Software	11
9.1 Conclusiones	12
9.2 Recomendaciones	12

1. Introducción

AE Vision es una empresa dedicada a la venta de productos inteligentes que actualmente no cuenta con una plataforma web para promover y comercializar sus soluciones. Esta ausencia limita significativamente su alcance en el mercado, reduce la visibilidad de sus productos y dificulta la interacción eficiente con potenciales clientes. En un entorno cada vez más digital, la falta de presencia en línea representa una desventaja competitiva importante.

Ante esta situación, el diseño y desarrollo de una página web estructurada desde sus bases con buenas prácticas de ingeniería de software es una necesidad estratégica. Aplicar una arquitectura en capas permitirá organizar el sistema en niveles separados: presentación, lógica de negocio y acceso a datos, facilitando su desarrollo, mantenimiento y evolución. Además, el uso del patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) ofrecerá una forma eficiente de estructurar los componentes del sistema, promoviendo la reutilización de código.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

AE Vision, empresa dedicada a la venta de productos inteligentes, actualmente no dispone de una plataforma web que le permita exhibir, promocionar y comercializar sus productos de manera efectiva. Esta carencia impide aprovechar los canales digitales que hoy en día son esenciales para alcanzar una mayor audiencia, generar confianza en los clientes y gestionar los procesos de venta de forma automatizada. Además, la ausencia de una estructura de desarrollo adecuada podría generar soluciones poco mantenibles y difíciles de escalar en el futuro.

2.2 Justificación

La creación de una plataforma web para AE Vision responde a la necesidad de modernizar y profesionalizar la forma en que la empresa presenta y comercializa sus productos inteligentes. En un mercado cada vez más competitivo y digitalizado, no contar con una presencia en línea bien estructurada representa una desventaja significativa frente a otras empresas del mismo sector.

El uso de una arquitectura en capas permitirá separar claramente las responsabilidades del sistema, facilitando la implementación, el mantenimiento y la futura ampliación de funcionalidades. Por su parte, el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) proporcionará una base sólida para la organización del código, favoreciendo así su reutilización.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar una página web para la empresa AE Vision aplicando una arquitectura en capas y el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC), que permita organizar de forma estructurada los componentes del sistema, mejorando su organización interna, adaptabilidad a futuros cambios y claridad en el desarrollo, con el fin de fortalecer la presencia digital y apoyar la comercialización de productos inteligentes.

3.2. Objetivos Específicos

- Diseñar la arquitectura del sistema basada en el enfoque de capas, separando claramente las responsabilidades de presentación, lógica de negocio y acceso a datos, para garantizar una estructura organizada y mantenible.
- Implementar el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) en el desarrollo de la página web, con el propósito de estructurar eficientemente los componentes del sistema y facilitar su evolución futura.
- Integrar los módulos funcionales del sitio web considerando buenas prácticas de desarrollo, asegurando que la plataforma sea clara, coherente y alineada con los objetivos comerciales de AE Vision.

4. Alcance

El proyecto contempla el diseño y desarrollo de una página web para la empresa AE Vision, centrada en la exhibición y promoción de productos inteligentes. La solución se construirá aplicando una arquitectura en capas, que dividirá el sistema en niveles bien definidos (presentación, lógica de negocio y acceso a datos), y utilizando el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC), con el fin de asegurar una estructura modular, organizada y escalable.

5. Marco Teórico

Para desarrollar la plataforma web de AE Vision, se utilizarán herramientas y conceptos que aseguren una solución moderna, escalable y fácil de mantener. La idea es aplicar buenas prácticas de ingeniería de software que permitan organizar el sistema de forma eficiente desde el inicio. A continuación, se explican algunas de las bases teóricas y tecnológicas clave:

1. Patrones de diseño:

Los patrones de diseño son soluciones reutilizables a problemas comunes en el desarrollo de software. Por ejemplo, el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) ayuda a separar la lógica de negocio, la interfaz de usuario y el control del flujo de datos. Esto mejora la estructura del código, facilita la colaboración entre desarrolladores y permite realizar cambios sin afectar todo el sistema.

2. Arquitectura en capas:

Este tipo de arquitectura divide el sistema en módulos o capas independientes, como presentación, lógica de negocio y acceso a datos. Cada capa tiene una función específica, lo que permite trabajar en una parte del sistema sin afectar las demás. Esto es especialmente útil cuando se busca escalar la aplicación o integrar nuevas funcionalidades.

3. Herramientas tecnológicas clave:

Express.js: Framework para Node.js que facilita la creación de APIs y la estructuración del backend. Es ideal para implementar la lógica del servidor usando el patrón MVC.

MongoDB: Base de datos NoSQL que permite almacenar datos de forma flexible y escalable. Perfecta para aplicaciones modernas que manejan distintos tipos de información.

GitHub: Plataforma que permitirá gestionar el código, colaborar en equipo y mantener un historial de los cambios realizados durante el desarrollo.

Visual Studio Code: Editor de código con muchas funciones útiles para programar de forma más rápida y eficiente.

5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿DÓNDE?	¿CUÁNTO?
Desarrollar una página web para AE Vision,	Mediante el uso de estándares IEEE 830,	Estudiantes desarrolladores, bajo la guía de	El proyecto se ejecutará durante el semestre, con	Para establecer una presencia en	El desarrollo se enfoca en la gestión de residuos en la	El proyecto necesita principalmente el uso de recursos

que refleje su identidad y permita interactuar con los usuarios en la gestión de residuos.	entrevistas, cuestionarios y herramientas ágiles de desarrollo.	tutores académicos y personal de AE Vision.	fechas específicas en el cronograma con fases de análisis, desarrollo, prueba y despliegue	línea que permita a AE Vision promover su misión ecológica y facilitar la interacción con la comunidad.	ciudad de Quito y en los entornos locales donde los estudiantes realizan sus actividades.	tecnológicos disponibles y la dedicación de tiempo para su desarrollo.
--	---	---	--	---	---	--

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

Uso de Express.js para la estructuración del backend: Express.js es un framework para Node.js que facilita la creación de APIs y la organización del servidor. Permite implementar el patrón MVC de manera eficiente, separando la lógica de negocio, las vistas y el control, lo que mejora la mantenibilidad y escalabilidad del sistema.

Implementación de MongoDB para el manejo flexible de datos: MongoDB es una base de datos NoSQL que permite almacenar información de manera flexible y escalable. Es ideal para la plataforma, ya que puede manejar distintos tipos de datos sin estructuras rígidas, facilitando la adaptación a futuras necesidades y cambios.

Gestión del código y colaboración mediante GitHub: GitHub será la plataforma central para controlar las versiones del código, permitir la colaboración en equipo y llevar un registro detallado de los cambios. Esto asegura un desarrollo organizado y transparente.

Uso de Visual Studio Code para un desarrollo eficiente: Visual Studio Code es el editor elegido por sus múltiples funciones que aceleran la programación, como el autocompletado, la integración con sistemas de control de versiones y las herramientas de depuración, lo que contribuye a un desarrollo más ágil y de mejor calidad.

7. Resultados Esperados

Al finalizar el desarrollo e implementación de la plataforma web para AE Vision, se espera lograr los siguientes resultados que serán indicadores clave de éxito y funcionalidad:

Digitalización y centralización de la gestión de productos inteligentes, permitiendo un control organizado y actualizado del inventario, catálogo y ventas desde una sola plataforma.

Optimización en la presentación y actualización de los productos, facilitando que los usuarios puedan consultar información detallada, características y precios de forma rápida y sencilla.

Reducción de errores y duplicación de datos, gracias a la automatización de los procesos de registro y actualización, mejorando la calidad y confiabilidad de la información.

Mejora en la experiencia de usuario y navegación, con una interfaz intuitiva y dinámica basada en el patrón MVC que permita una interacción ágil y amigable para clientes y administradores.

Incremento en la capacidad de toma de decisiones y gestión comercial, mediante reportes generados automáticamente con datos actualizados en tiempo real sobre ventas, stock y comportamiento de productos.

8. Viabilidad

Cantida d	Descripció n	Valor Unitari o(USD)	Valor Total (USD)
	Equipo en casa		
1	Laptop LENOVO R5 5500U / 8gb RAM /256gb SSD	600	600
	Software		
1	Sistema operativo Windows 10	145	145
1	Visual Studio Code	0	0
1	Docker	0	0
1	FileZilla	0	0
		TOTAL	745

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Ing. Alejandro Quishpe

- **Responsabilidades**

Líder de Proyecto AE-VISION

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Alexandra Ruiz

- **Responsabilidades**

8.1.3 Estudiantes

Ronny Ibarra

Carlos Rivera

Ángelo Sánchez

- **Responsabilidades**

Ingenieros encargados de documentar el proyecto, elicitar requisitos y brindar ayuda a la empresa.

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

Para este proceso de investigación, cada participante utilizará hardware adecuado a sus necesidades específicas. Algunos preferirán laptops con alto rendimiento en procesamiento y memoria para manejar grandes volúmenes de datos y análisis complejos. Otros optarán por tablets o dispositivos 2 en 1 por su flexibilidad y portabilidad durante la recolección de datos en el campo. Además, se emplearán smartphones con conectividad a internet para acceder a 7 herramientas en la nube y colaborar en tiempo real con el equipo, facilitando una gestión eficiente y efectiva del proyecto sin importar la ubicación física de los miembros.

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	4 GB de RAM	Alta
Almacenamiento	10 GB de espacio de almacenamiento	Alta

Tabla 3 Requisitos de Hardware

8.2.2 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Se recomienda Windows 10 u 11, macOS 10.10 o Ubuntu 16	Alta
IDE	Es recomendable Visual Studio Code debido a su conexión con FTP, sin embargo, cualquier IDE con esta funcionalidad funciona.	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

9.1 Conclusiones

9.2 Recomendaciones

.

1. Referencias

Anexo I. Crono

Link: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AdoGz2O_u-HRZ-cBjO-OmXChx1HHKFcE/edit?usp=sharing&oid=103780405007738177062&rtpof=true&sd=true

Anexo II. MTZ de Historias de Usuarios

UC001	El sistema no permite llevar control del inventario	Gestionar productos del inventario	para mantener actualizados los niveles de stock y evitar errores	Administrador	Ingresar productos, actualizar cantidades, eliminar registros, consultar estado de stock.	Carlos	2		Alta	Terminado	Si el usuario puede registrar un producto, modificarlo o eliminarlo, y consultar su historial correctamente, la historia estará completa.		Gestión de Inventario.
UC002	El sistema no actualiza el inventario luego de una venta.	Registrar ventas y actualizar inventario.	para que el stock sea coherente con las ventas realizadas.	Administrador	Seleccionar productos, registrar venta, validar stock, confirmar venta y actualizar inventario	Angelo	2		Alta		Si después de una venta el stock se reduce correctamente, y si no hay stock se muestra un mensaje de error		Registro de Ventas
UC003	El cliente no puede hacer pedidos en la plataforma web	Permitir registrar pedidos desde la web.	para facilitar las compras en línea de los clientes	Cliente	Iniciar sesión, seleccionar productos, añadir al carrito, proceder al pago y confirmar el pedido	Ronny	2		Alta		Si el pedido se registra correctamente, se confirma al cliente y no se permite continuar con datos erróneos.		Pedido en Línea.
UC004	El sistema no permite finalizar una compra.	Finalizar compras y confirmar pago.	para completar el proceso de transacción electrónica.	Cliente	Revisar carrito, seleccionar método de pago, ingresar datos, confirmar compra, recibir correo electrónico de confirmación	Carlos	2		Alta		Si el pago es exitoso y se envía el correo, y si hay errores con el método de pago se muestra el mensaje correspondiente.		Compra en Línea.
UC005	El cliente no puede registrar sus consultas o problemas.	Registrar y gestionar consultas técnicas.	para poder dar seguimiento y solución a problemas o dudas reportadas por clientes.	Equipo Técnico	Cliente inicia sesión, registra la consulta; el equipo técnico responde y cierra el caso.	Angelo	2		Alta		Si el sistema confirma recepción, permite seguimiento, y solicita datos cuando falten, se considerará la historia cumplida.		Soporte al Cliente.
UC006	No se gestiona adecuadamente la información del personal de la empresa.	Gestionar información de empleados.	para tener una base de datos clara y evitar duplicidad de datos.	Administrador	Ver lista de empleados, añadir nuevos, actualizar o eliminar empleados, validando ID únicos	Ronny	2		Alta		Si al registrar un nuevo empleado el sistema evita duplicados y guarda la información correctamente.		Gestión de Empleado.

Link: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1WOUSZwC1UCMjgRkgiJnecG1I1Rt-IF6x/edit?usp=sharing&ouid=103780405007738177062&rtpof=true&sd=true>