



Trabajo Final

SupleMax

**Entrega final del trabajo final del Ciclo Formativo de
Grado Superior en Informática y Comunicaciones -
Desarrollo de aplicaciones web (LOMLOE-LOOIFP)**

Autor: Daikel Cruz González
Fecha: 20/05/2025

Índice

Índice.....	1
1. Introducción.....	2
1.1. Motivación.....	2
2. Análisis de la realidad.....	2
2.1. Estudio del sector en las islas.....	2
2.2. Aplicaciones que den los mismos servicios.....	3
3. Objetivos.....	4
3.1. Objetivos generales.....	4
3.2. Objetivos específicos.....	4
4. Metodología.....	5
5. Recursos y planificación.....	5
6. Detalles del proyecto.....	6
6.1. Tecnologías utilizadas.....	6
6.2. Documentación.....	7
6.2.1. Documentación Técnica.....	7
6.2.2. Documentación de usuario.....	7
7. Vías futuras de desarrollo.....	11
8. Conclusiones.....	12
9. Webgrafía.....	12

1. Introducción

En este informe se recoge todo lo relacionado con el desarrollo del proyecto final al que se le ha puesto el nombre de **SupleMax**, una web especializada en el acompañamiento e información de suplementos nutricionales, vitaminas, productos para el rendimiento físico. El autor de este proyecto ha sido Daikel Cruz González como parte del trabajo final del Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, durante el curso 2024-2025.

1.1. Motivación

La motivación detrás de esta web sale de la gran demanda en el mercado del fitness y la nutrición deportiva, y la necesidad de crear una plataforma digital buena, estable, accesible y funcional que facilite a las personas interesadas a encontrar los buenos productos para potenciar su rendimiento físico y bienestar general para poder cumplir con los objetivos que se propongan.

En lo que se refiere al desarrollo, se ha hecho una Web completamente funcional con ciertos contenidos trabajados en asignaturas del grado y enfocada en una navegación cómoda y una estética visual potente que refleje los valores de fuerza, salud y rendimiento. Este informe describe detalladamente el proceso de desarrollo del proyecto, las tecnologías utilizadas, las decisiones de diseño, los retos enfrentados, y las líneas de trabajo futuras para completar el sistema, la base de datos y funcionalidades completas de la página desarrollada.

2. Análisis de la realidad

2.1. Estudio del sector en las islas

El sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las Islas Canarias cuenta con un crecimiento superior al de la media nacional. En 2022, el sector TIC en Canarias alcanzó las 2.922 empresas, lo que representa el 4,3% del sector TIC español^[1]. Las áreas de actividad con mayor crecimiento han sido la programación y consultoría informática, así como el proceso de datos, alojamiento y portales web. Todo esto es, principalmente, por el avance de la digitalización, la demanda de servicios tecnológicos por parte del sector público y privado, y las ventajas fiscales de la zona (Zona Especial Canaria - ZEC)^[2], convirtiéndose en algo necesario desde la crisis de la Pandemia de 2021. Aunque tradicionalmente se ha dependido del turismo y, por lo que parece analizando la situación actual de la economía canaria seguirá siendo así, el sector de la tecnología se propone como un pilar de la importancia económica en las islas, aportando a todas las industrias que mantienen la economía de las islas.

En el portal de *Canarias Excelencia Tecnológica*^[3], se exponen varias empresas que podemos tener en cuenta en el campo del Software dentro de las islas para ver como es el impacto actual en las mismas. En Gran Canaria destacan varias que se dedican al diseño y

desarrollo Web:

1. **Web Las Palmas**^[4]: Web Las Palmas es una agencia de marketing digital 360 con sede en Las Palmas de Gran Canaria, que cuenta con más de 20 años de experiencia, se especializa en ofrecer soluciones digitales a empresas de todos los tamaños^[5]. Se centran en crear soluciones personalizadas sin usar plantillas, lo que mejora la visibilidad online y la parte digital de los clientes, entre los que podemos destacar las PYMEs, autónomos y organizaciones en proceso de transformación digital.
2. **Inerza - Inetel**^[6]: Inerza es una empresa tecnológica con sede en Las Palmas de Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife, especializada en el desarrollo de software a medida, consultoría TIC y servicios de outsourcing. Forma parte del grupo Inetel, junto a Contactel, y son consideradas como un referente en el sector tecnológico canario^[7]. Inerza trabaja con una amplia variedad de sectores, incluyendo la administración pública, sanidad, turismo, logística, industria y servicios. Es visto como de alta calidad por las certificaciones ISO que tiene. Es una empresa valorada muy positivamente dentro de las islas justo por este último motivo y por tener sede en las dos islas capitalinas^[8].
3. **Diseño Web Las Palmas**: Esta empresa es una de las más relevantes en cuanto a desarrollo web y marketing digital personalizado. Su servicio se enfoca en ofrecer soluciones hechas a medida, sin hacer uso de plantillas genéricas como WordPress o Wix. El desarrollo web se ejecuta con tecnologías como PHP, JavaScript, HTML5 y CSS, lo que permite la creación de sitios rápidos, limpios y optimizados. Se centran en el desarrollo de páginas web responsive, el diseño gráfico corporativo, creación de tiendas online con pasarelas de pago y sistemas de logística integrados y en el mantenimiento y soporte técnico post-lanzamiento. Como parte positiva tienen una gran personalización del producto final y un buen dominio técnico en tecnologías modernas. Esta empresa es una gran opción para empresas y autónomos en Canarias que buscan un desarrollo web altamente personalizado y asesoramiento en marketing digital.

2.2. Aplicaciones que den los mismos servicios

En cuanto a empresas o páginas web que pueden suponer una competencia a SupleMax, encontramos:

1. **ESN (Elite Sports Nutrition)**: Marca europea de suplementos deportivos que vende al consumidor a través de su plataforma, con una gran presencia en redes sociales y una estrategia de contenido centrado en la educación de los clientes en el campo de la salud y suplementación^[9]. Esta marca es una competencia no muy directa para mi proyecto al integrar la venta y fidelización en un solo sitio. Sin embargo, al ser una marca enfocada en sus propios productos, no cubre las necesidades más amplias que Suplemax puede ofrecer. Tu ventaja competitiva está en la personalización, independencia de marcas, análisis comparativo y enfoque en el usuario como eje central, no en el producto.
2. **Life Pro Nutrition**: Una competencia similar a la del primer punto al integrar elementos divulgativos del deporte, venta y fidelización en su web. Sin embargo, al ser una marca enfocada en sus propios productos, no cubre todo lo que Suplemax

puede ofrecer^[10]. La ventaja competitiva está en que puedo personalizar, vender marcas independientes, analizar las compras entre marcas y enfocarme en el usuario como eje central, no en el producto.

3. **BIG Supps:** No es una plataforma de asesoramiento como Suplemax, pero representa una competencia grande porque tiene una visión muy completa: desde productos exclusivos de la marca hasta una fuerte comunidad y fidelización. Esto puede reducir el interés del usuario medio por buscar orientación de mi herramienta. Sin embargo, esto también los limita ya que al estar centrado en sus propios productos, no puede ofrecer una visión imparcial ni personalizada en profundidad.

3. Objetivos

3.1. Objetivos generales

Desarrollar una plataforma digital web que facilite la venta de productos de suplementación en el mundo deportivo, que asesore de forma personalizada en función de los objetivos de los clientes, permitiéndoles descubrir, comparar y gestionar el uso adecuado de suplementos nutricionales según su condición de salud y hábitos de entrenamiento.

3.2. Objetivos específicos

A raíz del objetivo general se sacan los objetivos específicos:

1. Brindar recomendaciones personalizadas de suplementación: En base a datos puestos por el usuario da recomendaciones de suplementación buenas para el objetivo que tenga el mismo.
2. Ofrecer comparativas de productos entre múltiples marcas: Al mostrar varias marcas de una misma suplementación y su información correspondiente, al incluir precios, composición nutricional, tipo de certificaciones, valoraciones de usuarios, y beneficios específicos por objetivo, permite al usuario hacer la comparación.
3. Centralizar información actualizada sobre suplementos: Proporcionar fichas técnicas, estudios científicos relevantes, advertencias y guías de uso claras, para evitar automedicación o consumo innecesario.
4. Visualización de factura general de todos los productos y su distribución.
5. Fomentar el consumo responsable nutricional del usuario: A la larga se podría incluir contenido formativo (artículos, vídeos, recomendaciones de expertos) sobre suplementación responsable y hábitos saludables.
6. Diseñar una experiencia de usuario intuitiva y cómoda: Crear una interfaz clara, accesible desde dispositivos móviles y de escritorio, y adaptable a distintos perfiles de usuario con diferentes objetivos.

4. Metodología

Para lograr cumplir con el plazo de entrega del día 20 de mayo, me organicé utilizando metodologías de gestión de proyectos ágiles y herramientas complementarias que permiten planificar, dividir tareas, priorizar y hacer seguimiento del progreso. En primer lugar, con un planning manual por día, pude mantener una visión clara del avance del proyecto y cumplir con los plazos que me había impuesto.

Por ejemplo, en un día donde el objetivo de ese día era implementar el sistema de cookies para recordar preferencias del usuario en el sitio Suplemax, revisé los objetivos del día, hice una implementación básica de cookies en PHP, para seguir con las pruebas y depuración y terminar con la parte de documentación. En todos estos días fui incluyendo pausas y descansos breves para poder gestionar mejor la forma de trabajo.

5. Recursos y planificación

Para los **recursos humanos**, como el desarrollo tiene que realizarse de manera individual, pero se necesitan los siguientes perfiles que cubran todo lo del proyecto: Un desarrollador web que programe el backend, frontend y lógica, un diseñador UI/UX que no es necesario del todo que haga el diseño visual de la interfaz, prototipos y experiencia de usuario, un redactor para todo el contenido si se quiere hacer más específico el sistema y un tester (puede ser el propio desarrollador).

Para los **recursos técnicos**, se necesita un ordenador personal para el desarrollo y pruebas del aplicativo, un editor de código (VSC en mi caso) para la programación, un navegador web como chrome para hacer pruebas de la web y un servidor local (XAMPP) para la simulación del entorno web con PHP y MySQL.

La duración del proyecto, desde que empecé con la organización, eran 4 semanas que se han dividido tal que así:

Semana	Actividades principales
Semana 1	Investigación, análisis de competencia, definición de funcionalidades, boceto así rápido.
Semana 2	Desarrollo del frontend, integración del diseño, conexión con el backend
Semana 3	Programación del backend: registro/login, lógica de cookies, lógica de recomendación.
Semana 4	Pruebas, corrección de errores, mejora de interfaz, carga de contenidos y documentación final como el informe y demás.

6. Detalles del proyecto

Suplemax, como ya se ha dicho en varios puntos del informe facilita la venta de productos de suplementación en el mundo deportivo, que asesore de forma personalizada en función de los objetivos de los clientes, permitiéndoles descubrir, comparar y gestionar el uso adecuado de suplementos nutricionales según su condición de salud y hábitos de entrenamiento. Todo el desarrollo del proyecto se ha desplegado en mi GitHub: <https://github.com/daikel19/suplemax-project.git>

6.1. Tecnologías utilizadas

Durante el desarrollo de **Suplemax**, se usó varias tecnologías modernas tanto del lado del servidor (backend) como del cliente (frontend), permitiendo una solución esperada con una interfaz útil y eficiente.

Para el back se usaron:

1. **PHP:** Utilizado como lenguaje dado en asignaturas para el procesamiento del lado del servidor, manejo de cookies, sesiones, y demás. Como aprendimos, es útil para proyectos y bien integrable con MySQL para las bases de datos.
2. **Node.js:** Usado como lenguaje principal del back y todo lo relacionado con esto y que requieren mayor rendimiento o flexibilidad con JavaScript.
3. **MySQL:** Sistema de gestión de bases de datos relacional, encargado de almacenar la información de usuarios, preferencias, etc. Su estructura facilita consultas complejas y relaciones entre tablas.

Para el front se usaron:

1. **React.js:** Se construyó para la interfaz de usuario, permitiendo una experiencia cómoda y moderna. Facilita la creación de componentes reutilizables para formularios, recomendaciones, paneles de usuario, etc.
2. **Tailwind CSS:** Framework de utilidades CSS que permite un diseño limpio y responsivo sin necesidad de escribir hojas de estilo personalizadas extensas. Mejora la velocidad de desarrollo frontend y la parte visual para organizar las cosas.

En el desarrollo de mi proyecto final, las tecnologías se usan correctamente para que todo funcione bien. El frontend, hecho con React y Tailwind CSS, se conecta con el backend (Node.js y algo de PHP) usando APIs para obtener y enviar datos. PHP se encarga de manejar las sesiones, las cookies y toda la lógica del sistema, mientras que MySQL guarda la información en una base de datos organizada.

Todas estas herramientas permiten tener el frontend y el backend bien separados, lo que hace que la app sea más fácil de mantener, entender y mejorar en el futuro. Además, como son tecnologías muy usadas y con buena documentación, es más sencillo encontrar soluciones, hacer cambios o incluso subir el proyecto a plataformas como cPanel, Vercel o Heroku sin complicaciones en caso de querer levantar el proyecto de manera real.

6.2. Documentación

Este punto incluye todos los registros necesarios para entender, mantener y reutilizar el código de la aplicación por si alguien en cualquier momento quiere sacar actualizaciones o trabajos relacionados con esta. En concreto esta parte abarca tanto aspectos técnicos como organizativos del propio código y se ha ido elaborando a lo largo del desarrollo para reflejar cada fase de todo el proceso.

6.2.1. Documentación Técnica

La estructura del proyecto Suplemax mantiene la separación lógica entre el frontend (interfaz del usuario) y el backend (lógica del servidor), facilitando así su mantenimiento y comprensión. A continuación, se describe cada carpeta y archivo principal:

1. Backend:
 - controllers/ -> que contiene la lógica de negocio (usuarios, pedidos, productos)
 - models/ -> que tiene los modelos para los pedidos, etc.
 - routes/ -> Rutas de la API REST
 - app.js -> de entrada del servidor
 - db.js -> Archivo que configura la conexión a la base de datos MySQL.
2. Frontend:
 - components/ -> Componentes reutilizables en la web.
 - pages/ -> Páginas principales (Home, Login, Register, etc.)
 - context/ -> Contextos globales (CartContext, UserContext)
 - App.jsx -> Componente raíz de la aplicación donde se definen las rutas con React Router y se integran los contextos globales (UserContext, CartContext, etc.).
 - main.jsx -> Punto de entrada de la aplicación React. Se encarga de renderizar App.jsx dentro del DOM y aplicar los contextos.
 - index.css -> Archivo base para importar estilos globales y personalizaciones de Tailwind CSS. Aquí se aplican fuentes, animaciones y variables del tema blanco y negro.

6.2.2. Documentación de usuario

Este punto está orientado a ayudar a los usuarios en el uso de la plataforma Suplemax, dejándoles navegar, filtrar productos, iniciar sesión, gestionar un carrito de compra y finalizar pedidos de forma intuitiva.

Al acceder a la plataforma, el usuario se encuentra con una portada llamativa en blanco y negro que incluye el nombre de la web en la parte superior izquierda, un menú principal con las categorías: Proteínas, Creatina, Vitaminas, Preentrenos y acceso a Contacto, una serie de iconos de búsqueda, carrito y perfil de usuario en la esquina superior derecha y un botón directo que lleva a la sección de productos. Esto se ve bien en la siguiente imagen:



SupleMax: Interfaz inicial

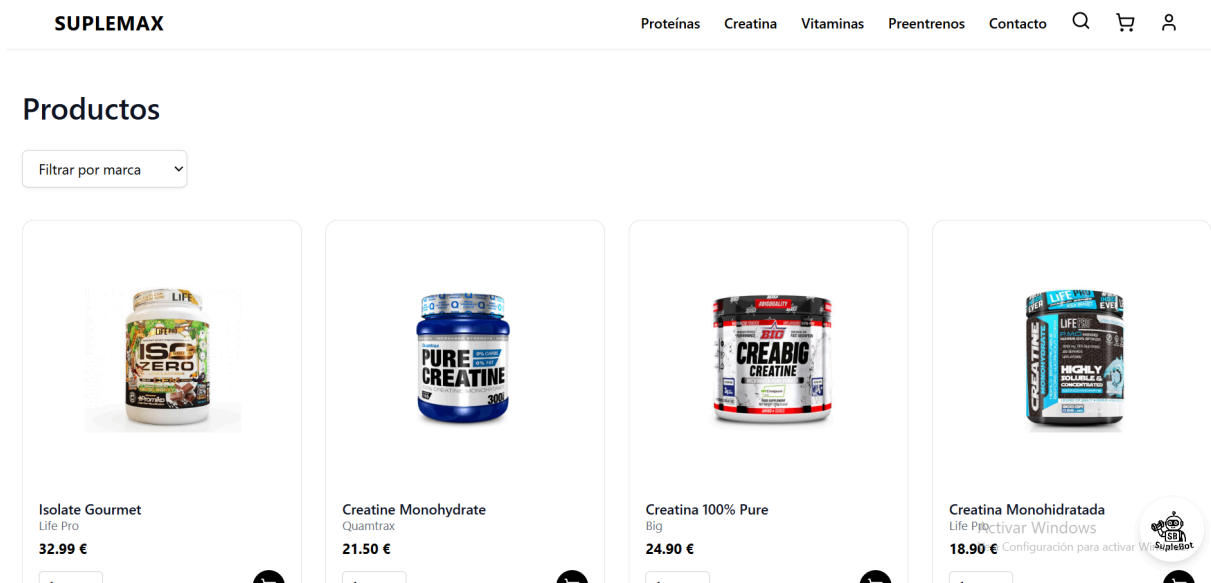
Cuando inicias sesión te aparece en la esquina superior derecha el resumen del inicio de sesión como se ve en la foto con el resumen del correo y otras opciones.



Desde el botón “Ver productos” o navegando por cualquiera de las categorías, el usuario accede a una grid visual con productos reales, donde puede:

- Filtrar por marca usando el desplegable superior.
- Ver imagen, nombre, marca y precio de cada suplemento.
- Elegir la cantidad con los botones “+” y “-”.
- Añadir al carrito mediante el botón negro con icono de carrito.

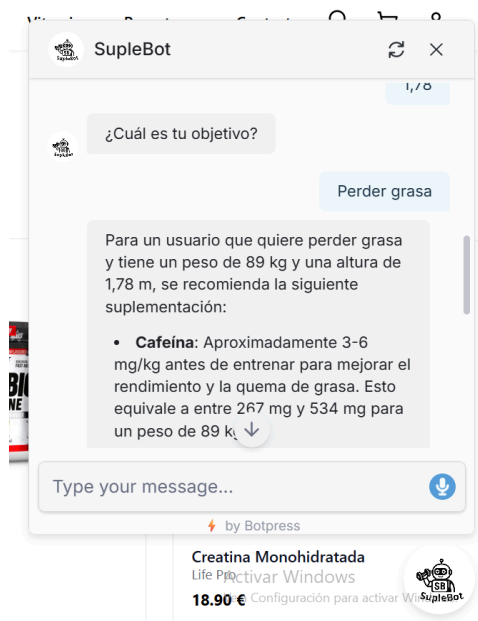
Y todo esto colabora con la experiencia de usuario y la interacción con quien esté interesado en los productos.



SupleMax: Elección de productos

Además, para hacer más completa esta herramienta, se ha implementado un ChatBot hecho con la herramienta BotPress AI. **SupleBot** tiene como objetivo principal orientar al usuario en la elección adecuada de suplementos, en función de sus características personales y metas deportivas. Entre sus funcionalidades destacan:

- Realizar preguntas sobre el objetivo principal del usuario (perder grasa, ganar masa muscular o mejorar el rendimiento).
- Solicitar peso y altura para calcular dosis.
- Sugerir sustancias o ingredientes útiles (por ejemplo, cafeína, creatina, etc.) adaptados al caso del usuario.
- Generar respuestas dinámicas basadas en los datos introducidos por el propio visitante.



Este chatbot está integrado de forma no intrusiva ni molesta para nadie en la parte inferior derecha de la interfaz, siendo accesible desde cualquier sección del sitio web mediante un botón flotante con el icono y el nombre del asistente.

Al hacer clic sobre él, se despliega una ventana interactiva donde se puede mantener una conversación fluida con el sistema. Se ha ajustado a las necesidades esenciales de cada persona que quiera utilizar este ChatBot dentro de la web.

En la vista del carrito, a la que se puede acceder desde el icono del carrito en la barra de navegación superior, se muestran todos los productos que se han añadido.

Cada producto se presenta de forma ordenada incluyendo la siguiente información:

- Nombre del suplemento
- Marca
- Cantidad seleccionada, con botones para subirla o bajarla
- Precio individual y precio total por producto (según el número anterior)

Además, desde esta misma vista, el usuario puede modificar directamente las cantidades de cada producto, lo que permite ajustar la compra sin tener que volver a la vista general de productos que se enseñaba antes.

Además, en la parte inferior de la página se muestra el importe total acumulado del pedido y se habilita un botón negro con la opción "Finalizar compra", que permite cerrar el pedido.

Tu carrito

Creatine Monohydrate Quamtrax	21.50 € 64.50 €
- <input type="text" value="3"/> +	
Isolate Gourmet Life Pro	32.99 € 98.97 €
- <input type="text" value="3"/> +	
Daily Vitamins Optimum Nutrition	16.75 € 33.50 €
- <input type="text" value="2"/> +	
Total:	196.97 €

Finalizar compra Windows
Ve a Configuración para a

SupleMax: El carrito

Por otro lado, cuando acabas el pedido y le das al botón mencionado antes, se abre la siguiente pestaña, indicando que todo se ha tramitado de la manera correcta y confirmando el importe, el número de pedido por si hay alguna incidencia o algo con el pedido y poder llevarle un seguimiento personalizado para aclarar cualquier cuestión con el usuario y demás.

¡Pedido realizado con éxito!

Tu número de pedido es:

#11

Total pagado: **160.00 €**

Descargar recibo

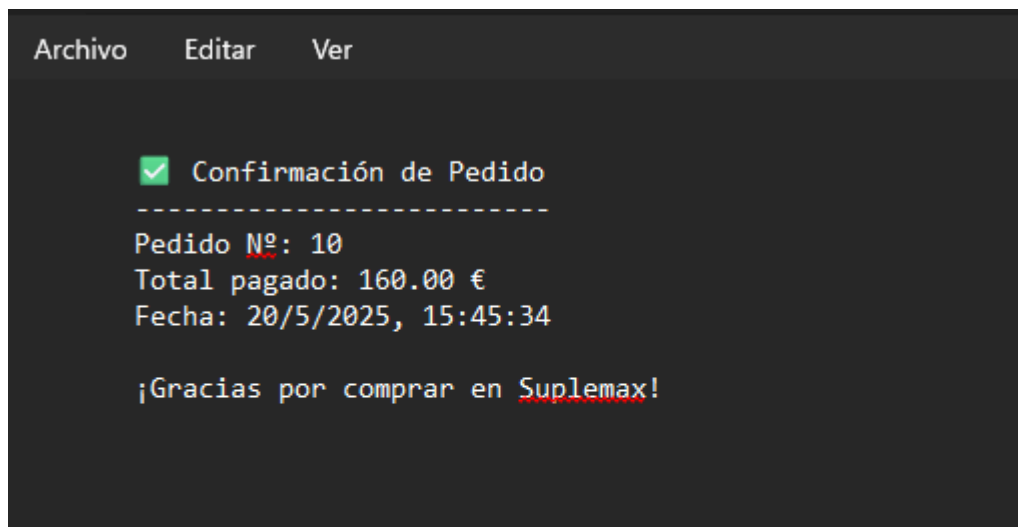
Volver a la tienda

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows



SupleMax: Comprobante de pedido

Por último, llega un mensaje de confirmación a modo de recibo, que podrá ser mejorado en versiones futuras pero que a día de hoy se ve tal que así:



SupleMax: Recibo que llega

7. Vías futuras de desarrollo

Suplemax es una plataforma funcional y visualmente atractiva, pero existen varias áreas que se podrían ampliar o mejorar para ofrecer una experiencia aún más completa y útil para el usuario. A continuación se proponen algunas líneas de desarrollo:

- Educación y formación: Una de las ideas más interesantes sería incluir una sección educativa, con contenidos formativos sobre suplementación, nutrición deportiva y hábitos saludables. Esto podría ser a través de artículos explicando para qué sirve

cada tipo de suplemento, vídeos sobre cómo usarlos correctamente, recomendaciones avaladas por estudios científicos o cursos sobre entrenamiento y alimentación, pensados especialmente para principiantes.

- Sistema de fidelización y comunidad: Que cuanto más compre un usuario se le hagan descuentos o algún tipo de criterio de fidelización.
- Integración con pasarelas de pago y envíos reales: En un futuro se podría hacer que la plataforma se conectase con pasarelas de pago reales (como Bizum o PayPal) y sistemas de envío para gestionar pedidos físicos, llevando Suplemax de una demo funcional a una tienda real de verdad.
- Versión móvil o app: Se podría desarrollar versión de aplicación móvil (por ejemplo, usando React Native) permitiría notificaciones personalizadas, mayor velocidad y acceso sin navegador.
- Multilinguaje y expansión internacional: Hacerlo bilingüe.

8. Conclusiones

Suplemax ha sido un proyecto con el que he podido aplicar todo lo que he aprendido durante el ciclo, combinando diseño, programación y lógica de programación de una tienda online. Me ha servido para ver cómo se conectan el frontend, el backend y la base de datos en un proyecto completo, funcional y visualmente trabajado, haciendo uso además de conocimientos que obtuve en mis prácticas en la empresa E-asy.

He usado herramientas modernas como React, Node, PHP, MySQL y Tailwind, y también he integrado cosas nuevas como un chatbot que recomienda suplementos según los datos del usuario. Todo está conectado y funciona como una web real de suplementación deportiva.

Además, me ha ayudado a entender cómo planificar mejor el trabajo, dividir tareas, corregir errores y pensar en cómo seguir mejorando el proyecto a futuro con cosas como pagos reales, más contenido educativo o incluso una app.

En resumen, ha sido una experiencia muy completa donde no solo he programado, sino que he hecho algo útil, bien pensado y que me representa como desarrollador y persona a la que le interesa este sector.

9. Webgrafía

[1] Gobierno de Canarias. El sector TIC canario crece el doble que la media nacional y supera las 3.000 empresas.

<https://www3.gobiernodecanarias.org/noticias/el-sector-tic-canario-crece-el-doble-que-la-media-nacional-y-supera-las-3-000-empresas/>

[2] Zona Especial Canaria. Wikipedia, la enciclopedia libre.

[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zona Especial Canaria&oldid=157894321](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zona_Especial_Canaria&oldid=157894321)

- [3] Canarias Excelencia Tecnológica. <https://www.canariasexcelenciatecnologica.com/#>
- [4] Web Las Palmas. Empresa de Software. <https://weblaspalmas.es/>
- [5] LinkedIn de Web Las Palmas, empresa dedicada al desarrollo y diseño web.
<https://www.linkedin.com/company/web-las-palmas/>
- [6] Inerza Canarias. Empresa de Software y Desarrollo. <https://www.inerza.com/>
- [7] Inerza. Inerza lidera el servicio del centro de atención a usuarios del Cabildo de Tenerife.
<https://www.inerza.com/inerza-lidera-el-servicio-del-centro-de-atencion-a-usuarios-cau-de-l-cabildo-de-tenerife/>
- [8] Cluster Marítimo de Canarias. Análisis de Inerza. <https://clustermc.es/directorio/inerza/>
- [9] Elite Sports Nutrition. ESN. <https://es.esn.com/>
- [10] Life Pro Nutrition. Venta de suplementación <https://www.lifepronutrition.com/es/>