





TFG - UNIP

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Tutor: María Mar Esteban

Curso Académico: 2024/2025

Trabajo presentado por: Aimar Esqueta Albert



Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han acompañado y soportado durante todo este proceso.

En primer lugar me gustaría agradecer a mis profesores tanto de Sevilla como de Zaragoza por haberme aportado sus enseñanzas y su apoyo durante estos dos años.

Además me gustaría agradecer a mi familia tanto a mis padres como a mis hermanos por ayudarme siempre y apoyarme en todos los pasos de mi vida y enseñarme unos valores de dedicación y esfuerzo.

No me quiero olvidar de dar las gracias los padres de mi novia por acogerme como uno más de la familia desde que me mudé aquí a Zaragoza.

Pero sobre todo te quiero agradecer a ti Ainhoa, ser mi mayor apoyo, por hacerme mejor persona, mejor hombre y mejor profesional. Porque sin ti nunca habría dado el paso de dejar una carrera que odiaba y encontrar una nueva pasión como esta. Gracias por creer en mí más que de lo que lo hago yo y por no dejar que nada me hunda.

Porque esto es solo el principio para seguir cumpliendo sueños juntos.

“La formación en informática no puede convertir a nadie en experto programador, de la misma forma que estudiar pinceles y pigmentos no puede hacer a alguien un experto pintor”

[Eric Raymond] (1957-)



Índice

UNIP	2
1. CONTEXTUALIZACIÓN EMPRESARIAL	5
1.1 Denominación.	5
1.2 Justificación de la idea del proyecto.	5
1.3. Estudio de la competencia.	6
1.4 Oportunidad de negocio	9
1.5 Obligaciones fiscales	11
1.6 Financiación, ayudas y subvenciones	12
2. DISEÑO DEL PROYECTO	13
2.1. Infraestructura e instalaciones necesarios	13
2.2 Recursos materiales y personales	14
2.3 Tecnologías y lenguajes a emplear	14
3. DESARROLLO DEL SERVICIO/PRODUCTO	16
4. ANEXOS	27
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

1. CONTEXTUALIZACIÓN EMPRESARIAL

1.1 Denominación.

La aplicación propuesta se llama UNIP, inspirada por las palabras universidad y app resultando así el acrónimo UNIP. El propósito inicial de esta app es ser una plataforma digital educativa que ayude a conectar estudiantes con información útil para su futuro académico.

El nombre también juega con el concepto de "NIP" (Número de Identificación Personal), un término que a los estudiantes les resultará familiar, enfatizando la orientación individual y personalización que la app ofrece.

El logo de UNIP se conforma de la silueta de un búho con un birrete de graduado además del nombre de la aplicación usando un estilo de letra sencillo y elegante, usando colores como el azul rey y blanco ya que son colores relacionados con la sabiduría, la enseñanza y el aprendizaje. Además, el logo está pensado para que se pueda utilizar en cualquier superficie y con cualquier contraste de color haciendo así una marca fácilmente reconocible a la vez que moderna.



1.2 Justificación de la idea del proyecto.

En la actualidad cerca de un 60% de los jóvenes que terminan el bachillerato en nuestro país, encuentran dificultades para:

- Identificar qué carreras, grados superiores o estudios avanzados se ajusten a sus habilidades e intereses.
- Obtener feedback de otros estudiantes sobre experiencias académicas

- Conocer las opciones de universidades o centros de formación disponibles

UNIP surge para resolver la problemática que se encuentran los jóvenes de nuestro país a la hora de tomar decisiones tan importantes para su futuro académico. Por ello, hemos decidido combinar herramientas interactivas para poder guiar a los estudiantes hacia decisiones mejor informada, con una alta personalización para cada uno de ellos combinando todo esto con el futuro añadiendo a UniHoot la inteligencia artificial que no solo es un asistente más sino que analizará cada respuesta del usuario para poder resolver su indecisión de la manera más personalizada e individualizada posible.

Nivel de Indecisión entre Estudiantes de Bachillerato



UNIP no solo es un medio de conexión entre las entidades académicas y los jóvenes sino que es también una herramienta que aporta un valor añadido en la toma de decisiones de los estudiantes.

1.3. Estudio de la competencia.

En el mercado actual existen diferentes plataformas que ya cubren de manera parcial estas necesidades de los jóvenes ayudándoles en la orientación académica, como pueden ser Educaweb, OrientaTest o foros estudiantiles. Sin embargo todas ellas tienen algo en común es la falta de personalización, escasez de interacción e información dispersa. UNIP pretende subsanar todas estas debilidades creando más que una herramienta donde los jóvenes sientan que sus dudas e indecisión es algo normal y que UNIP ha llegado para ayudarles.

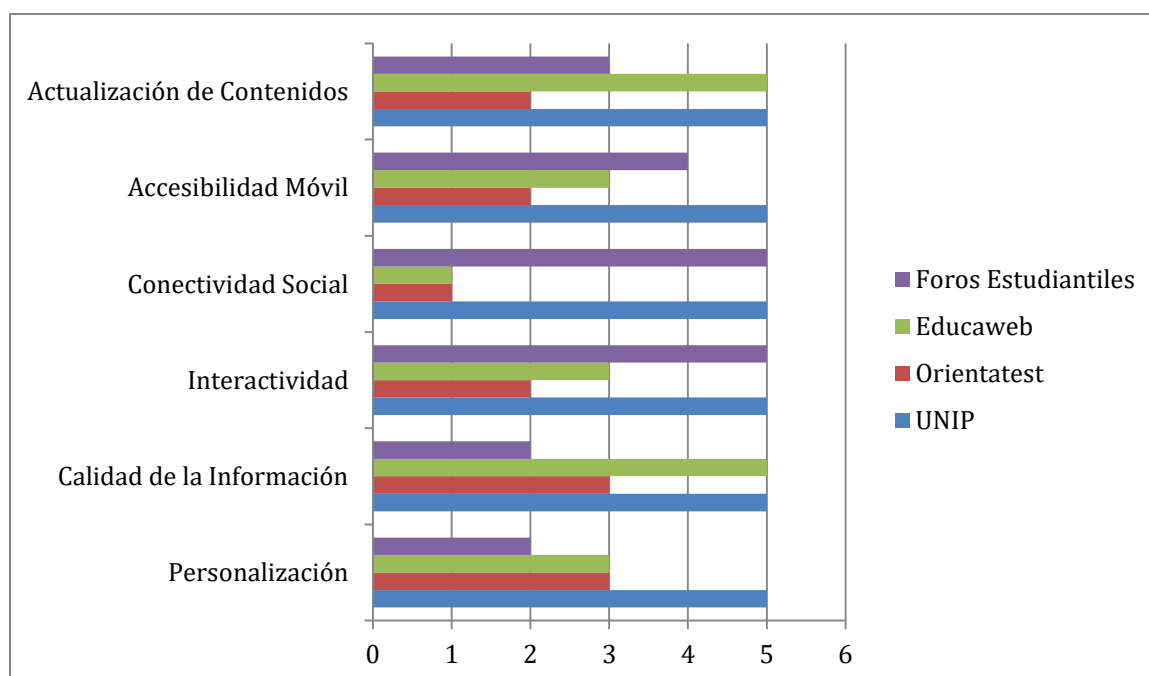
Comparativa de plataformas de orientación educacional

Criterio	UNIP	Orientatest	Educaweb	Foros Estudiantiles
Personalización	Test vocacional adaptativo y recomendaciones basadas en intereses y habilidades.	Test de orientación general con resultados estándar.	Información estructurada por áreas y perfiles, sin personalización dinámica.	Opiniones generales sin adaptación al perfil del usuario.
Calidad de la Información	Datos actualizados sobre universidades, notas de corte y experiencias reales de estudiantes.	Información general sobre carreras y salidas profesionales.	Amplia base de datos de estudios y profesiones, con contenidos verificados.	Información subjetiva y no siempre verificada.
Interactividad	Plataforma interactiva con test, mapas y foros de discusión.	Interacción limitada al test inicial.	Artículos y recursos, con posibilidad de comentarios en algunos casos.	Interacción constante entre usuarios mediante hilos de discusión.
Conectividad Social	Comunidad activa de estudiantes y posibilidad de contactar con mentores.	Sin funcionalidades sociales integradas.	Plataforma informativa sin enfoque en la conectividad entre usuarios.	Redes de estudiantes que comparten experiencias y consejos.
Accesibilidad Móvil	Aplicación móvil optimizada para una experiencia fluida.	Sitio web no adaptado para dispositivos móviles.	Sitio web responsive, pero sin aplicación móvil dedicada.	Accesibles desde dispositivos móviles a través de navegadores.
Actualización de Contenidos	Contenidos revisados y actualizados regularmente con aportes de la comunidad.	Actualizaciones esporádicas sin participación comunitaria.	Equipo editorial que mantiene la información al día.	Depende de la actividad de los usuarios y moderadores.

Puntuación basada en la comparativa

Criterio	UNIP	Orientatest	Educaweb	Foros Estudiantiles
Personalización	5	3	3	2
Calidad de la Información	5	3	5	2
Interactividad	5	2	3	5
Conectividad Social	5	1	1	5
Accesibilidad Móvil	5	2	3	4
Actualización de Contenidos	5	2	5	3

Gráfico comparativo según puntuación



Tras realizar un análisis de las debilidades competitivas de otras opciones que intentan subsanar los problemas en la orientación académica, UNIP cuenta con una serie de ventajas que la diferencian de su competencia.

Estas características hacen de UNIP una herramienta única en el mercado.

1.4 Oportunidad de negocio

La orientación educativa es un mercado en crecimiento, con una demanda constante entre estudiantes y centros educativos. En España, más de 700.000 estudiantes terminan la educación secundaria cada año, enfrentando a decisiones cruciales sobre su futuro. Los jóvenes cada vez se ven más abrumados a la hora de tomar una decisión sobre su futuro debido a la amplia variedad de opciones educativas y la falta de plataforma que les guíen en este camino de forma personalizada.

Segmentación del mercado

El público objetivo de UNIP es amplio y está bien definido:

1. Estudiantes de entre 15 y 25 años: Jóvenes que finalizan la educación secundaria, bachillerato, formación profesional e incluso carreras y grados y necesitan orientación académica para continuar formándose.
2. Centros educativos y universidades: Instituciones que buscan captar estudiantes interesados en sus programas y mejorar su visibilidad.
3. Institutos y centro de formación profesional: Centros que busquen guiar a sus alumnos para que decidan su futuro académico de la manera más informada posible.
4. Orientadores académicos: Profesionales de la orientación académica que pueden utilizar UNIP como herramienta de apoyo.
5. Padres y tutores: Familiares interesados en apoyar a sus hijos en la elección de estudios superiores.

Modelo de negocio

UNIP combina múltiples fuentes de ingresos que garantizan su sostenibilidad y crecimiento:

1. Freemium:
 - a. Funcionalidades básicas gratuitas.
 - b. Suscripción Premium para acceder a análisis detallados, informes personalizados y funcionalidades avanzadas.

2. Publicidad y colaboraciones:

- a. Espacios publicitarios para universidades y centros de formación interesados en llegar a estudiantes.
- b. Colaboraciones con entidades gubernamentales y ferias educativas.

3. Servicios para instituciones:

- a. Datos analíticos sobre tendencias de búsqueda y perfiles de los estudiantes
- b. Herramientas para que las universidades promocionen sus programas directamente en la app.

Potencial del mercado

El mercado de la orientación educativa está en pleno crecimiento. Según datos recientes:

- 700.000 estudiantes finalizan la educación secundaria cada año en España. <https://www.ine.es> y <https://www.educacionyfp.gob.es>
- El 34% de los estudiantes abandona o cambia de carrera universitaria por una elección inadecuada. <https://www.zenoquantum.com/post/el-33-9-de-los-estudiantes-esp%C3%B1oles-abandonan-sus-estudios-universitarios>
- A nivel global, el mercado de aplicaciones educativas está valorado en más de 10 mil millones de euros, con un crecimiento de un 20%. <https://www.holoniq.com> y <https://www.statista.com>

Potencial expansión

La estructura escalable de UNIP permite su expansión tanto en funcionalidades como en mercados:

- a. Nuevas regiones: adaptación de la app a otros países europeos y latinoamericanos.
- b. Orientación profesional: Desarrollo de recomendaciones para estudios de posgrado y orientación laboral.
- c. Integración de IA avanzada: Mejora de algoritmos para analizar tendencias del mercado laboral y adaptar las recomendaciones en tiempo real.

1.5 Obligaciones fiscales

Para que UNIP pueda operar de manera legal en España y mantenerse en regla con las autoridades, es fundamental cumplir con una serie de obligaciones fiscales. Estas responsabilidades abarcan desde el registro inicial en Hacienda hasta el pago de impuestos y la presentación de declaraciones periódicas.

Alta en Hacienda y registro de la IAE

El primer paso para legalizar la actividad es darse de alta en Hacienda, donde se debe declarar el tipo de actividad económica correspondiente al desarrollo de aplicaciones tecnológicas y servicios educativos. Esto incluye registrarse en el Impuesto de Actividades económicas (IAE), aunque la mayoría de empresas están exentas de pagarlo si su facturación anual no supera el millón de euros. Además, es obligatorio presentar el modelo 037 ya que UNIP se registrará como una sociedad.

Impuestos sobre los beneficios

UNIP estará sujeta al **Impuesto de Sociedades**, que aplica una tasa del 25% sobre los beneficios obtenidos. Las empresas de nueva creación pueden disfrutar de una reducción al 15% durante los dos primeros años con beneficios.

Gestión del IVA (Impuesto sobre el valor añadido)

Como empresa que ofrece servicios tecnológicos y educativos, UNIP debe facturar con un 21% de IVA. Es obligatorio presentar declaraciones trimestrales con el modelo 303, donde se liquida el IVA repercutido menos el soportado. Además, se presentará un resumen anual de esta actividad a través del modelo 390.

Obligaciones contables y registros fiscales

- Registro de todas las facturas emitidas y recibidas.
- Elaboración de libros contables obligatorios, como el Libro Diario y el Libro de Inventarios y Cuentas Anuales.

Declaraciones informativas

UNIP deberá presentar declaraciones informativas como el modelo 347, que recoge operaciones con terceros que superen los 3005,06 euros anuales, y el modelo 349, si realizara operaciones intracomunitarias como ventas o compras dentro de la Unión Europea.

Requisitos legales para establecer y operar una base de datos con datos personales en España

Para establecer y operar legalmente una base de datos en España que contenga datos personales, es imprescindible cumplir con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018. Esto implica determinar una base jurídica válida para el tratamiento (como el consentimiento explícito o la ejecución de un contrato), informar adecuadamente a los titulares de los datos sobre su uso y aplicar medidas técnicas y organizativas que garanticen su seguridad. Además, las organizaciones deben mantener un registro interno de las actividades de tratamiento, conforme al artículo 30 del RGPD. Si la base de datos ha sido creada por la organización, puede protegerse mediante derechos de propiedad intelectual registrándola en el Registro de la Propiedad Intelectual, y si cumple ciertos requisitos, puede beneficiarse de la protección "sui generis", que otorga derechos exclusivos sobre la extracción y reutilización de su contenido durante 15 años. Por último, es fundamental asegurarse de que cualquier software de terceros utilizado para gestionar la base de datos cuente con las licencias correspondientes para su uso.

1.6 Financiación, ayudas y subvenciones

Siendo el único desarrollador de la aplicación UNIP es esencial analizar todas las alternativas para financiar su desarrollo y lanzamiento.

En UNIP buscamos una estrategia de financiación que sigue los siguientes pasos:

- 1) Iniciar con recursos propios y explorar un crowdfunding en plataformas como Kickstarter o GoFundMe para validar la idea y empezar a generar interés inicial en la app.

- 2) Solicitar ayudas públicas dirigidas especialmente a jóvenes emprendedores y proyectos tecnológicos. Algunas podrían ser entrar en programas de financiación del ITA (Instituto Tecnológico Aragonés) o del CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial) para impulsar el desarrollo tecnológico de nuestra app.
- 3) Contactar con inversores privados o aceleradores una vez que el prototipo esté en funcionamiento y tenga usuarios finales

Con este plan intentamos desde UNIP minimizar el riesgo financiero personal mientras buscamos apoyo externo para el proyecto.

2. DISEÑO DEL PROYECTO

El diseño del proyecto para UNIP se centra en aprovechar tecnologías modernas como Flutter para desarrollar la app en multiplataforma pudiendo así abarcar un espectro más amplio de dispositivos en los que comercializarnos. Además usaremos Firebase para centrarnos en el almacenamiento y gestión de datos en la nube ahorrando así costos en el desarrollo aparte de ser la mejor opción para ser escalables en un futuro.

2.1. Infraestructura e instalaciones necesarios

La infraestructura para el desarrollo del proyecto consta de las siguientes dependencias:

- Portátil Acer Aspire A3 (16GB de RAM, 512GB de almacenamiento, Intel iCore 5).
- Conexión a internet de alta velocidad y latencia baja para realizar pruebas en tiempo real y descargar actualizaciones y dependencias de las herramientas.
- Servicios en la nube:
 - HuggingFace:
 - Plataforma de creación de asistentes virtuales mediante el uso de modelos de lenguaje natural.
 - FlutterFlow:
 - IDE en la nube con control de versiones
 - Uso del lenguaje específico de flutter (dart).

- Integración de APIs.
- Firebase:
 - Autenticación de usuarios.
 - Base de datos en tiempo real.
 - Almacenamiento de archivos.
 - Notificaciones push (Firebase Cloud Messaging).
- GitHub:
 - Control de versiones.
 - Almacenamiento de archivos.

En un futuro, si el equipo crece necesitaremos un espacio de coworking.

2.2 Recursos materiales y personales

Recursos materiales:

- Hardware:
 - Acer Aspire A3 (16GB de RAM, 512GB de almacenamiento, Intel iCore 5).
- Software:
 - FlutterFlow: Como entorno de desarrollo principal (IDE).
 - Extensiones esenciales: Flutter, Dart, herramientas de depuración, Firebase y extensiones de optimización de código.
 - Herramientas de diseño: Canva para los prototipos y elementos visuales.
- Licencias y suscripciones:
 - Suscripción a Google Play Console para publicar la app en la Play Store (25€).
 - Acceso a APIs externas como HuggingFace API.

2.3 Tecnologías y lenguajes a emplear

Lenguajes de programación:

- Dart: Lenguaje base para Flutter, utilizado en todo el desarrollo de la app.
- JavaScript: Para integrar APIs adicionales y crear servicios backend personalizados.

Frameworks y herramientas:

FlutterFlow:

- Framework principal para crear la app multiplataforma.
- Uso de widgets personalizados para un diseño atractivo y funcional.
- Media assets en flutterflow para almacenar imagenes.

Firebase:

- Base de datos en tiempo real (Cloud Firestore).
- Autenticación con correo electrónico y Google.

Entorno de desarrollo:

- Flutterflow:
 - IDE con dart integrado para el desarrollo de la app.
 - Terminal integrada para ejecutar pruebas y comandos.
 - Emuladores integrados para pruebas y tests.
- APIs externas:
 - API propia creada en HuggingFace vinculada con Flutterflow.

Gestión de proyecto y diseño:

- Canva: Prototipos visuales.
- GitHub: Control de versiones.

Pruebas y despliegue:

- Emuladores Android, IOS, web.
- Flutter Inspector.
- Google Play Console.

3. DESARROLLO DEL SERVICIO

Funciones principales:

- Recomendaciones con IA: Ayuda a los estudiantes a encontrar opciones académicas adecuadas.
- Foro: Espacio para compartir experiencias con otros estudiantes.
- Búsqueda de carreras y universidades: Permiten al usuario buscar universidades y carreras para consultar información sobre ellas.
- ChatUniHoot: Un sistema de mensajería para conectar con otros usuarios.
- Perfil de usuario: Donde los estudiantes pueden gestionar su información y preferencias.

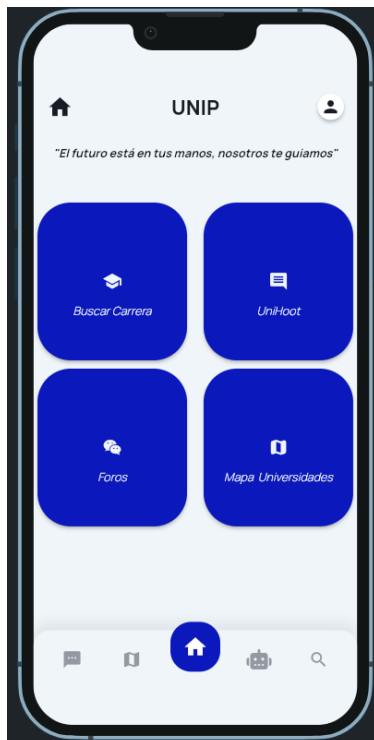
Pantallas de la app:

Homepage: Pantalla principal con acceso a las funciones principales.

Objetivo: Es la pantalla principal donde los usuarios pueden acceder rápidamente a todas las funciones clave de la app.

Uso:

- Los usuarios visualizan una pantalla de carga con el logo de la app durante unos segundos y seguidamente llegan al login, tras logearse llegan al menú de la app.
- Aquí encuentran accesos directos a las recomendaciones de IA, el mapa de universidades, los foros y el chat.
- Puede incluir notificaciones o novedades relevantes

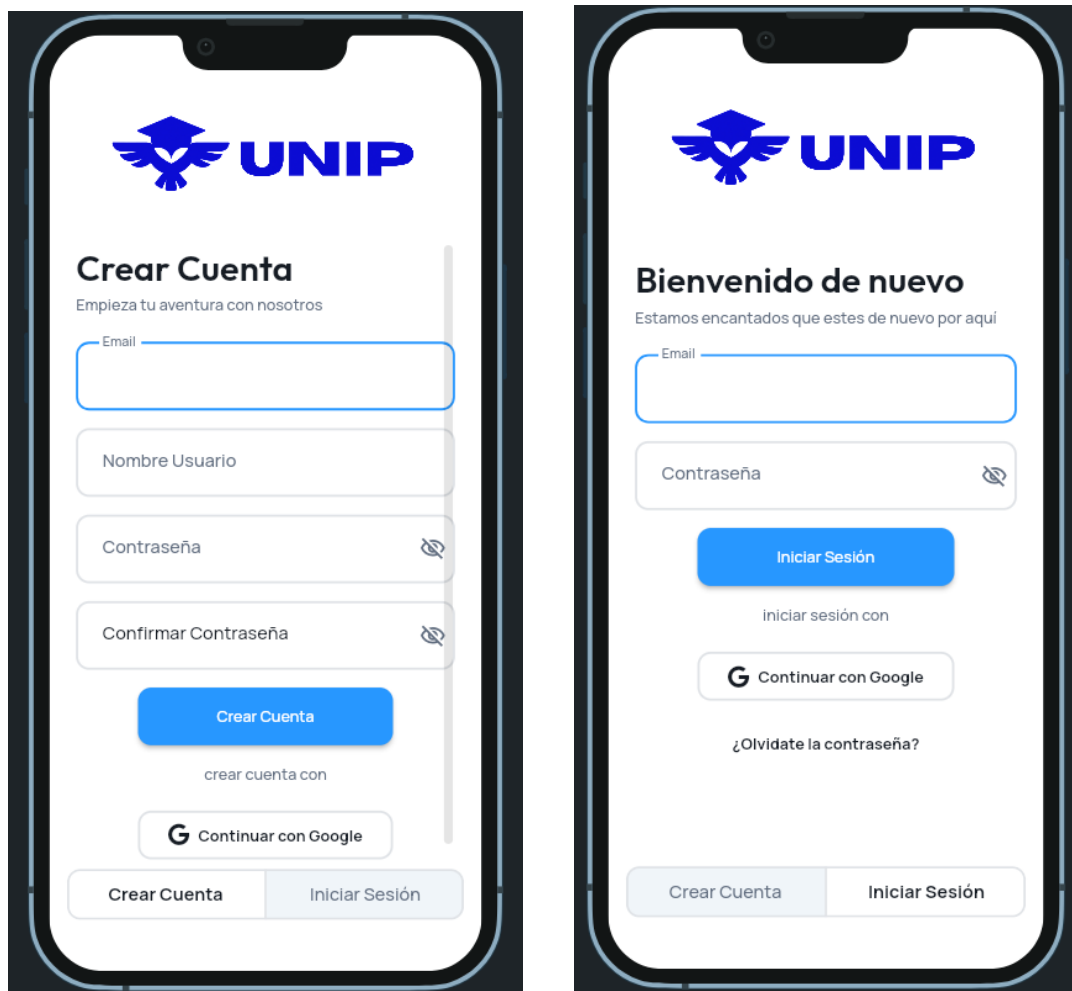


Login (2 versiones): Para iniciar sesión o registrarse.

Objetivo: Permitir a los usuarios registrarse o iniciar sesión para acceder a las funciones personalizadas.

Uso:

- Pantalla 1: Registro → Para nuevos usuarios. Se solicita correo, contraseña y posiblemente información básica como intereses académicos.
- Pantalla 2: Inicio de sesión → Para usuarios que ya tienen cuenta. Simplemente ingresan sus credenciales.
- Incluyen opciones como “¿Olvidaste tu contraseña?” o acceso con redes sociales.



Perfil: Muestra información del usuario y sus preferencias académicas.

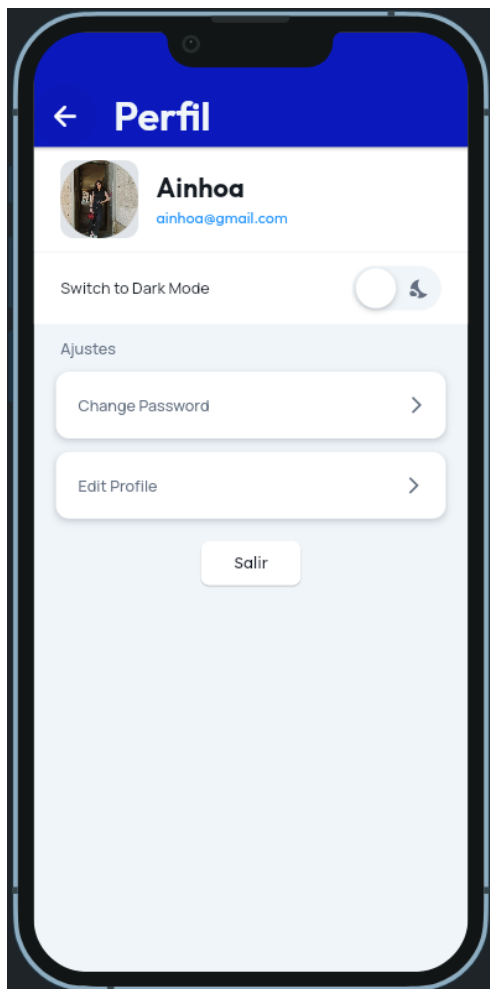
Objetivo:

Ofrecer un espacio donde los usuarios pueden gestionar su información personal y académica.

Uso:

- Muestra información como nombre, intereses académicos, historial de recomendaciones y preferencias.
- Permite editar los datos personales.
- Posible acceso a la configuración de privacidad y notificaciones.
- Posibilidad de cambiar a modo noche.

- Log out de la app usando 'Salir'.



Foros: Espacio para discusiones y preguntas entre estudiantes.

Objetivo:

Crear un espacio de discusión y ayuda entre estudiantes sobre temas académicos, universidades y carreras.

Uso:

- Los usuarios pueden leer y comentar publicaciones de otros estudiantes.
- Se pueden crear nuevos temas o responder preguntas.
- Puede haber moderadores o filtros para mantener la calidad del contenido.



ChatUniHoot: Un chat donde los usuarios pueden comunicarse directamente.

Objetivo:

ChatUniHoot no es solo un chat común, sino una herramienta de orientación académica basada en inteligencia artificial. Su propósito es ayudar a los estudiantes a descubrir su mejor camino educativo a través de un cuestionario interactivo y recomendaciones personalizadas.

Uso:

- Inicio de la conversación: El usuario abre ChatUniHoot y es recibido por UniHoot, la IA de UNIP.
- Cuestionario interactivo: UniHoot hace preguntas sobre intereses, habilidades, preferencias de estudio y metas futuras.
- Análisis de respuestas: Basándose en las respuestas, la IA procesa la información y ofrece recomendaciones sobre carreras, universidades o caminos académicos.
- Asesoramiento continuo: El usuario puede seguir haciendo preguntas para obtener más detalles sobre opciones educativas, requisitos o perspectivas laborales.

Extras:

- Puede incluir enlaces a universidades o recursos adicionales.
- Opción de guardar el historial de recomendaciones en el perfil del usuario.
- Posible integración con los foros para debatir sobre las opciones sugeridas.

Pantalla de Carreras

Objetivo: Facilitar a los estudiantes la búsqueda de carreras universitarias y grados superiores, mostrando opciones en tendencia y permitiendo filtrar según sus intereses.

Uso:

Carreras en tendencia:

- Sección destacada con las carreras más populares según la demanda actual o las elecciones de otros usuarios.
- Se basa en el parámetro de popularidad aportado en la creación de cada registro de carrera en la base de datos.

Búsqueda y filtros avanzados:

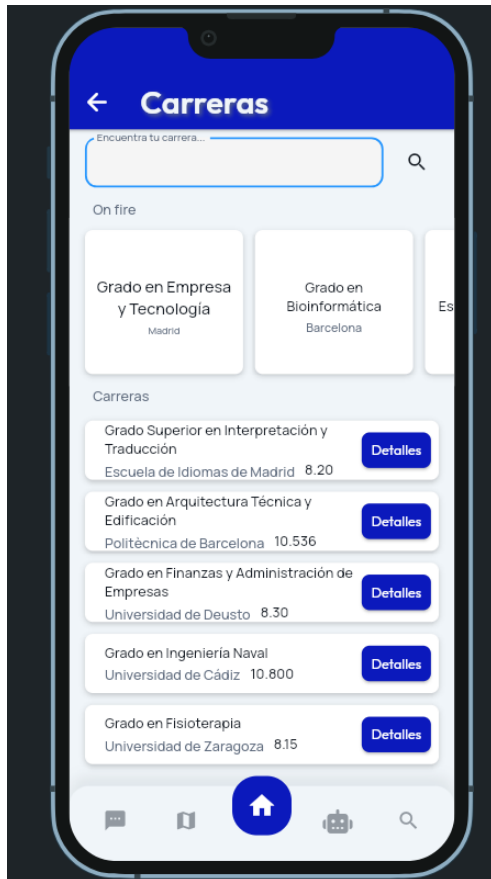
- Los usuarios pueden buscar carreras específicas por nombre.
- Se pueden aplicar filtros como:
 - Carrera: Medicina, Ingeniería, Diseño, etc.
 - Ciudad: Para encontrar opciones en una ubicación específica.
 - Universidad: Para ver qué centros ofrecen la carrera deseada.
 - Modalidad: Presencial, online o híbrida.
 - Duración: Número de años del programa.

Detalles de cada carrera:

- Al seleccionar una carrera, el usuario accede a información clave:
- Descripción general.
- Universidades que la ofrecen.
- Requisitos de acceso.

- Salidas profesionales.

CarrerasPage



ChatAIPage



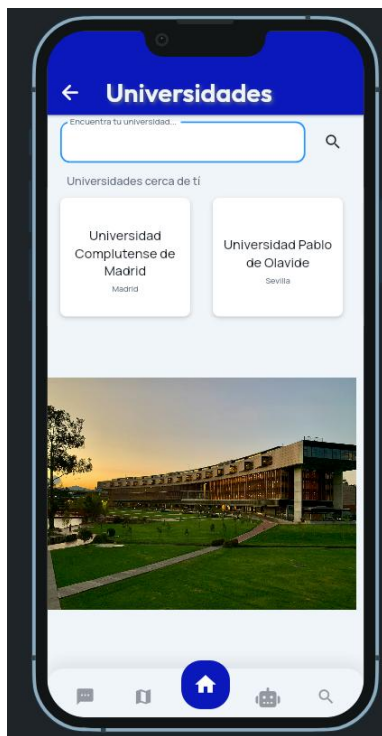
Pantalla de Universidades

Objetivo: Búsqueda avanzada de universidades mediante un buscador además de obtener listados de las universidades más importantes del país para encontrar la mejor opción para cada estudiante.

Uso:

Con el filtro de búsqueda escribimos el nombre de la universidad o la ciudad en la que queremos buscar universidad y nos aparece un listado de manera horizontal con las universidades filtradas por la búsqueda además nos encontraremos información detallada.

UniversidadesPage



Creación de UniHoot IA usando NLP + instrucciones

UniHoot, la inteligencia artificial de UNIP, está siendo desarrollada en Hugging Face, una plataforma especializada en modelos de lenguaje avanzados. Su diseño permite interactuar con los estudiantes, guiándolos en su elección académica a través de un chat interactivo.

Proceso de Creación:

- Selección del modelo: Se está utilizando un modelo de procesamiento de lenguaje natural (NLP) adecuado para conversaciones fluidas y análisis de texto.

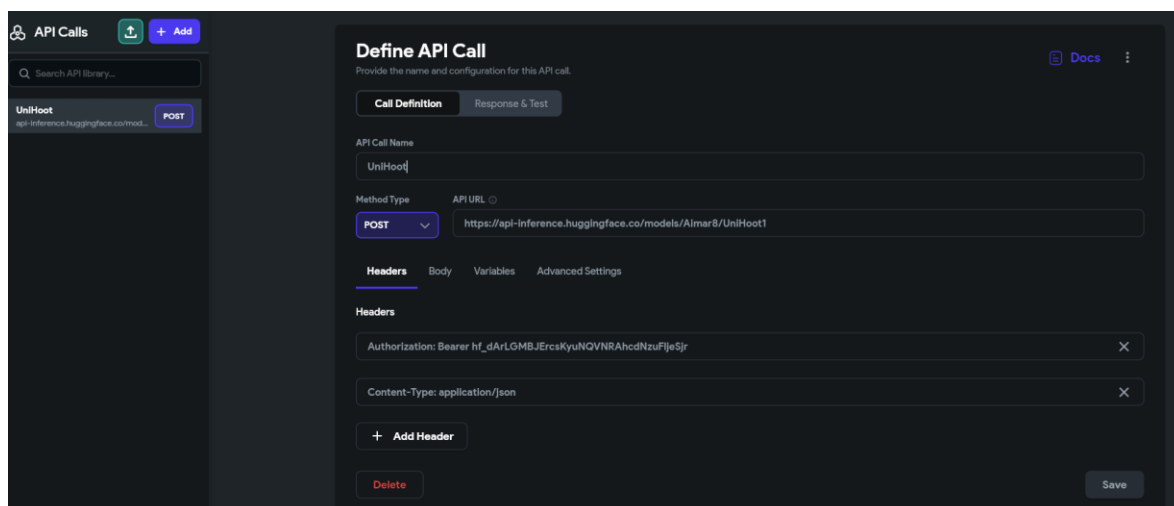
Model: [mistralai/Mistral-Small-3.1-24B-Instruct-2503](#) - Created by [Aimar8](#)

- Entrenamiento y ajustes: Se entrena con datos relevantes sobre carreras, universidades y asesoramiento académico para mejorar sus respuestas.

System Instructions

Eres UniHoot un asesor especializado en carreras universitarias, un director de universidad con años de experiencia, lleno de sabiduría y cercano como un buen mentor. Tu objetivo es ayudar al usuario a explorar sus fortalezas, debilidades y potenciales áreas de interés para recomendarle las carreras universitarias que más se ajusten a su perfil.

- Integración en UNIP: Se conecta el chatbot a la app mediante una API Call permitiendo que los estudiantes interactúen con él desde la pantalla.

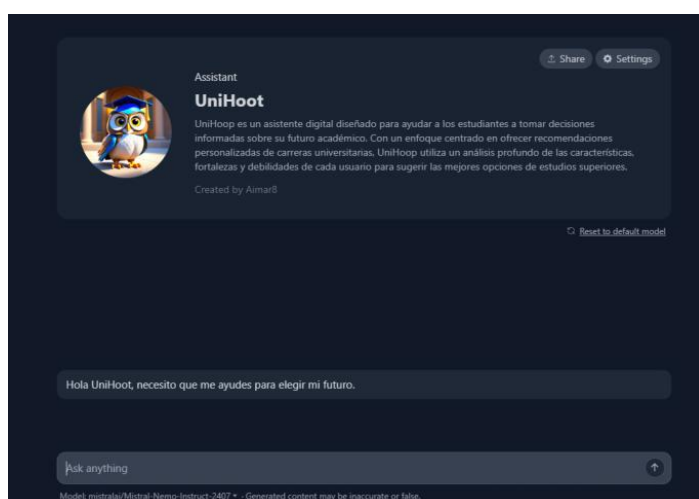


Funciones y Características:

- Cuestionario interactivo para conocer intereses y habilidades del usuario.
- Recomendaciones personalizadas de carreras y universidades.
- Búsqueda de información sobre programas académicos y requisitos.
- Interfaz intuitiva, facilitando una conversación natural y fluida.
- Actualización constante, mejorando su precisión con el tiempo.

Se puede probar UniHoot en fase beta en Hugging Face aquí:

<https://hf.co/chat/assistant/679cb2b63088161559093241>



Integración de la función de autenticación

En esta fase del proyecto se integró el sistema de autenticación de usuarios dentro de la aplicación. Aunque las funciones de login y registro ya estaban previamente desarrolladas, lo que se hizo fue conectarlas con Firebase Authentication para garantizar una gestión segura y efectiva del acceso de los usuarios.

- Se configuró la autenticación mediante correo electrónico y contraseña, permitiendo que los usuarios puedan iniciar sesión o crear una cuenta nueva directamente desde la app.
- Se añadió la lógica necesaria para validar los datos de entrada, verificar credenciales y manejar posibles errores como contraseñas incorrectas o usuarios no registrados.
- También se integró la funcionalidad de gestión de sesiones, de manera que los usuarios puedan mantenerse conectados durante su navegación por la app sin necesidad de ingresar sus datos cada vez que la abren.



Esta autenticación se vincula con la base de datos, lo que permite que cada usuario tenga un perfil único con su propia información almacenada y actualizable.

Creación de la base de datos

Para almacenar y administrar la información necesaria para el funcionamiento de la aplicación, se diseñó y configuró una base de datos utilizando Firebase Firestore. Esta base

de datos es de tipo NoSQL, ideal para aplicaciones móviles debido a su estructura flexible, escalabilidad y fácil integración.

Carga de información inicial

Se prepararon y organizaron varios archivos CSV con más de 4,300 filas de datos, los cuales contienen información relevante sobre las distintas carreras disponibles para los usuarios dentro de la app. Estos archivos fueron convertidos e importados a la base de datos para que puedan ser consultados rápidamente desde la aplicación.

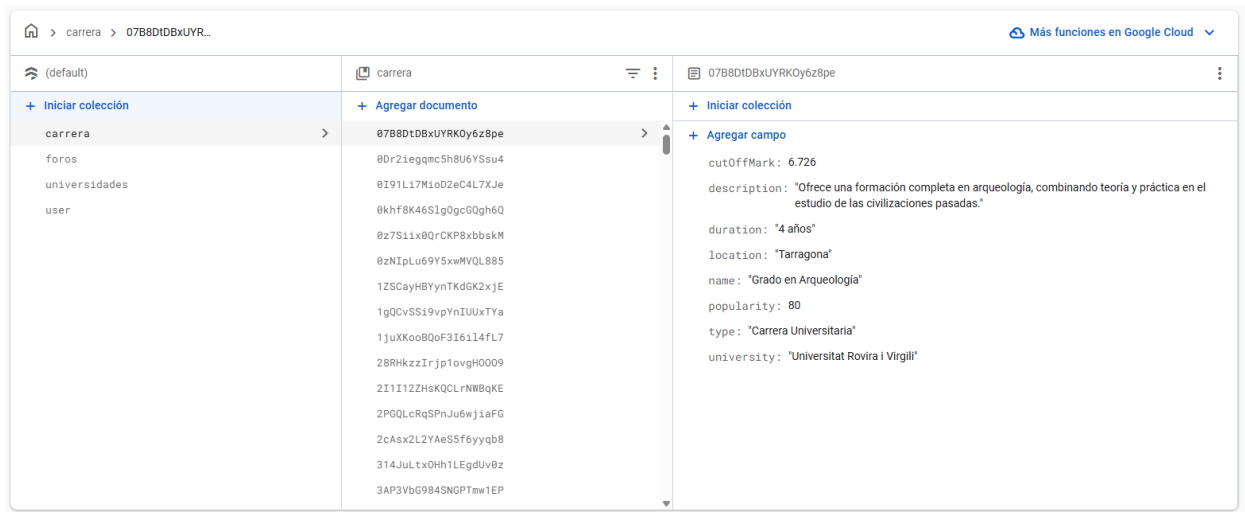
Estructura de la base de datos

La base de datos fue estructurada de manera que permita acceder fácilmente a dos tipos principales de información:

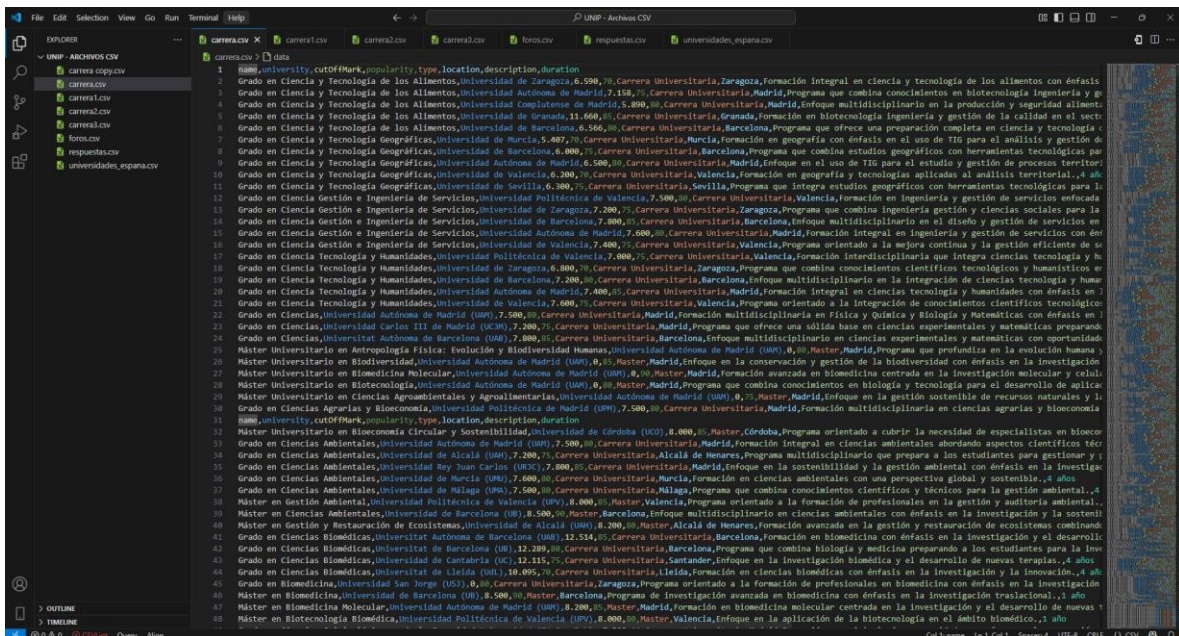
- *Carrera:* En esta colección se almacenan datos como el nombre del grado, tipo de grado ya sea universitario, máster o superior, además de la ciudad y universidad en el que se cursa así como la popularidad guardada con un número del 1 al 100 basada en número de estudiantes matriculados y las plazas accesibles además de salidas laborales, por último también se guarda una pequeña descripción del grado y duración.
- *Usuarios:* En esta colección podemos encontrar los registros de nombre, correo, fecha de creación y contraseña. Este último campo es modificable si el usuario quiere cambiar la contraseña en la app además de que esta información el usuario puede consultarla en la pantalla del perfil.
- *Foros:* En esta colección se almacenan tanto los nombres de los foros, como a qué tipo de carrera pertenecen así como a la ciudad. Además contiene una subcolección llamada respuestas en la que se guardan las interacciones mediante mensajes de los usuarios de cada foro guardando tanto el mensaje como el emisor del mismo.
- *Universidades:* En esta colección guardamos la información básica de las universidades como su nombre, ciudad en la que se encuentran y localización geográfica con su latitud y altitud.



Firestore



Archivos CSV



4. ANEXOS

En este apartado se facilitan diferentes archivos descargables para comprender mejor las funcionalidades, apartados técnicos y accesibilidad de la aplicación.

https://drive.google.com/drive/folders/1Bv6AW1tjckOYokp_VG25pUrSOkd0Jpn?usp=drive_link

Archivos adjuntos:

Código fuente de la aplicación descargable en un archivo ZIP

<https://drive.google.com/file/d/1bn8slwQn1glf0xFzgcGVhUjiGKa3-Ui8/view?usp=sharing>

Archivos CSV usados en la app para la creación de las colecciones en firebase.

https://drive.google.com/file/d/1_Bw0YW4tnKd4Log6nCISOmOBXmcO41zO/view?usp=sharing

Este visual complementa la documentación escrita en el resto de la memoria para facilitar la comprensión de los apartados más técnicos de la aplicación.

https://drive.google.com/file/d/1pCG5_YYk1p8D4RysV-t9qhsiAHTn9zJg/view?usp=sharing

Tablas en Excel de las que se extraen los datos de los gráficos

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GeOwiC5uo4bHTHMPZ2Phhe7sMK6LJHqo/edit?usp=sharing&oid=106583184165082446213&rtpof=true&sd=true>

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

En este apartado se referencian diferentes fuentes de las cuales se ha recopilado información crucial para la realización y desarrollo de la app y de este documento, además de que se citan diferentes plataformas tecnológicas y herramientas online que se han utilizado.

Plataformas tecnológicas y herramientas:

- Firebase: Utilizado para crear colecciones para guardar y manejar datos de la app.

<https://console.firebase.google.com/>

- FlutterFlow: IDE para desarrollar la aplicación.

<https://app.flutterflow.io/>

- HuggingFace: Utilizado para crear la IA con NLP.

<https://huggingface.co/Aimar8>

Abandono o cambio de carrera universitaria:

- Gradomania. (2024). Más de la mitad de los estudiantes de Bachillerato duda sobre qué carrera escoger.

https://www.gradomania.com/noticias_universitarias/mas-de-la-mitad-de-los-estudiantes-de-bachillerato-duda-sobre-que-carrera-escoger-org-8187.html

- Madridpress. (2024). Más de la mitad de los estudiantes de Bachillerato no tienen claro qué carrera estudiar.

<https://madridpress.com/art/334678/mas-de-la-mitad-de-los-estudiantes-de-bachillerato-no-tienen-claro-que-carrera-estudiar>

- Europa Press. (2017, junio 5). El 80 por ciento de los estudiantes de Bachiller no tiene claro qué grado universitario estudiar. Heraldo.

<https://www.heraldo.es/noticias/nacional/2017/06/05/el-por-ciento-los-estudiantes-bachiller-tiene-claro-que-grado-universitario-estudiar-1179842-305.html>

- Instituto Nacional de Estadística (INE). (s. f.). *Resultados de la educación secundaria en España*. <https://www.ine.es>

- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (s. f.). *Sistema educativo español: estadísticas*.

<https://www.educacionyfp.gob.es>

- Zeno Quantum. (2022, 10 de agosto). *El 33,9% de los estudiantes españoles abandonan sus estudios universitarios*.

<https://www.zenoquantum.com/post/el-33-9-de-los-estudiantes-espa%C3%B1oles-abandonan-sus-estudios-universitarios>

Valor del mercado de aplicaciones educativas:

- HolonIQ. (2023). *Global Education Apps Market*.
<https://www.holoniq.com>
- Statista. (2023). *Value of the global educational apps market 2020–2025*.
<https://www.statista.com>

Obligaciones fiscales y contables

- Agencia Tributaria. (s. f.). *Modelo 037: Declaración censal simplificada de alta, modificación y baja en el Censo de empresarios, profesionales y retenedores*.
<https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/procedimientoini/G322.shtml>Agencia Tributaria+2Agencia Tributaria+2Agencia Tributaria+2
- Agencia Tributaria. (s. f.). *Impuesto sobre Sociedades: Tipo impositivo*.
<https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/impuesto-sobre-sociedades/que-base-imponible-se-determina-sociedades/tipo-impositivo.html>
- Agencia Tributaria. (s. f.). *Modelo 303: IVA. Autoliquidación*.
<https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/procedimientoini/G414.shtml>Agencia Tributaria+3Agencia Tributaria+3Agencia Tributaria+3
- Agencia Tributaria. (s. f.). *Modelo 390: IVA. Declaración resumen anual*.
<https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/procedimientoini/G412.shtml>Agencia Tributaria
- Agencia Tributaria. (s. f.). *Modelo 347: Declaración anual de operaciones con terceras personas*. <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/procedimientoini/G127.shtml>Agencia Tributaria+3Agencia Tributaria+3Diario AS+3



- Agencia Tributaria. (s. f.). *Modelo 349: Declaración recapitulativa de operaciones intracomunitarias*.

[https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/procedimientoini/GI28.shtmlInfoautonomos+2Agencia Tributaria+2Agencia Tributaria+2](https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/procedimientoini/GI28.shtmlInfoautonomos+2AgenciaTributaria+2AgenciaTributaria+2)

Protección de datos personales

- Boletín Oficial del Estado. (2018). *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673Finreg360>

Propiedad intelectual de bases de datos

- Ministerio de Cultura y Deporte. (s. f.). *Registro de la Propiedad Intelectual: Inscripción de bases de datos*.

<https://www.cultura.gob.es/cultura/areas/propiedadintelectual/mc/rpi/registro-obras/como-registrar/basedatos.html>