

Proyecto de DAM

TeachTogether

Autor: Pablo Sáinz Luque

DNI: 72151258M

Curso: 2023/2024

Fecha de Presentación: 17-06-2024

Tabla de contenido

1. Introducción	5
2. Resumen.....	6
2.1. ¿De qué se trata?	6
2.2. Diferenciación adoptada	7
2.3.1 ¿Qué misión tiene este proyecto?	8
2.3.2 ¿Cuál es la visión de futuro?	9
2.3.3 ¿Cuáles son los valores del proyecto?	9
2.4 Desarrollo Sostenible	9
2.4.1 Responsabilidad Social Corporativa	9
2.4.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS 2030	10
2.4.3 Economía Colaborativa	11
Palabras clave:.....	12
3. Los Objetivos	12
3.1. Objetivo General	13
3.2. Objetivos Específicos.....	13
4. Análisis del contexto y Estado del Arte	14
4.1. Análisis Económico.....	14
4.2. Análisis Tecnológico	17
Análisis de Dispositivos en los que se Ejecutará TeachTogether	17
Análisis de Dispositivos Utilizados por la Aplicación.....	18
Análisis del Consumo de Servicios	18
Contexto Tecnológico.....	19
4.3. Análisis Sociocultural.....	21
Datos Generales del Sector	24
Principales desafíos de la educación en España	26
Tendencia de la Educación	28
Mercado potencial y Clientes potenciales	30
4.4. Análisis Legislativo.....	32
Ley de protección de datos:	32
Ley de la propiedad intelectual:.....	33
Registro de Marca en España (OEPM):	34
Normativa específica del proyecto:	35
Plan de Acción de Educación Digital 2021.2027	36
Plan #DigEdu	36
Subvenciones TIC Cantabria	38

4.5. Estado del Arte	38
Bases de Datos	38
Desarrollo para la aplicación de escritorio	39
Desarrollo Móvil	40
APIs y Microservicios	41
Seguridad y Privacidad	43
Tecnologías Emergentes	43
4.5.1. Análisis de la competencia	43
Análisis DAFO	46
4.5.2. Innovación	49
4.5.3. Estrategia competitiva	51
5. Análisis de Requisitos	52
6. Diseño	63
6.1. Diseño físico y lógico	63
6.2. Diagrama de Base de Datos	65
6.3. Diagrama de Clases	66
6.4. Diagrama de Casos de Uso	68
6.5. Diagrama de Interfaces	70
6.5.1. Aplicación de escritorio	70
6.5.2. Aplicación móvil	112
7. Planificación	146
7.1 Plan de acción	146
7.1.1 Objetivos a corto/medio plazo	146
7.1.2 Productos y servicios	148
7.1.3. Promoción y distribución	151
7.1.4. Comunicación	152
7.1.5. Atención al cliente / usuario	153
7.2. Plan técnico productivo	154
7.2.1. Objetivos generales del negocio	154
7.2.2. Productos o servicios	155
7.3. Proceso de servicio	157
7.4. Programa de producción y prestación de servicio	157
7.4.1 Recursos	157
7.4.2 Proveedores	159
7.5. Otros procesos de la empresa	160
7.5.1. Subcontratación de tareas o servicios	160

7.5.2. Atención al cliente.....	161
7.6. Plan de Recursos Humanos	162
7.6.1. Perfiles profesionales	162
7.6.2. Organigrama.....	163
7.6.3. Estructura y plan de contratación	164
7.6.4. Política Salarial: Salarios y Seguridad Social.....	164
7.7. Plan de Inversiones	165
7.7.1. Localización	165
7.7.2. Inmovilizado intangible	166
7.7.2.1 Propiedad Intelectual	166
7.7.2.2. Aplicaciones informáticas	168
7.7.3. Inmovilizado Material	168
7.7.3.1 Terrenos	168
7.7.3.2. Edificaciones y construcciones.....	168
7.7.3.3. Instalaciones.....	168
7.7.3.4. Mobiliario y Equipos proceso de la información.....	168
7.8. Resumen de inversiones	169
8. Implementación/Desarrollo	169
Base de datos:	169
API	172
Aplicación de Escritorio	174
Aplicación Móvil	176
9. Despliegue y Mantenimiento	178
Especificación Detallada del Entorno de Despliegue/Instalación	179
Sistema Operativo y Configuraciones Relacionadas	183
Aspectos sobre las Bases de Datos	184
Software Adicional Necesario	187
Aspectos de Seguridad	187
Estrategias para el Mantenimiento y Actualización del Software	188
Procedimientos de Actualización	188
10. Pruebas.....	189
Estrategias de Prueba.....	189
Pruebas Post-Despliegue.....	190
Diseño y Ejecución de Pruebas.....	192
Plan de Evaluación de Funcionamiento/Calidad por los Usuarios Finales.....	192
11. Gestión Económica.....	193

11.1. Plan Económico-Financiero	194
11.1.1. Plan Económico	194
11.1.1.1. Ingresos	194
11.1.1.2. Inversiones	197
11.1.1.3. Servicios Exteriores	198
11.1.1.4. Gastos de Personal	199
11.1.1.5. Gastos Financieros	199
11.1.1.6. Cuenta de Explotación Previsional	201
11.1.2. Plan Financiero	201
11.1.2.1. Balance Previsional	201
11.1.3. Análisis Económico	203
11.1.3.1 Ratios de Rentabilidad	203
11.1.4. Análisis Financiero	203
11.1.4.1 Ratios de Liquidez	203
11.2. Necesidades/Forma Jurídica	204
11.2.1 Necesidades	204
11.2.2 Financiación	204
11.2.3 Forma Jurídica de la Empresa	205
12. Conclusiones y Valoración Personal	206
13. Bibliografía y Webgrafía	208

1. Introducción

En el transcurso de mi vida diaria, he observado una creciente necesidad de mejorar la interacción entre alumnos y profesores. Este desafío se ha hecho más evidente en el contexto actual, donde la tecnología juega un papel fundamental en la educación, pero aún existen brechas significativas en la comunicación y la evaluación educativa. Fue en este escenario donde la idea de este proyecto tomó forma, naciendo de la necesidad de crear un puente más sólido y eficaz entre los docentes y sus estudiantes.

La necesidad de este proyecto surge de la observación directa de las limitaciones actuales en las plataformas educativas, donde muchas veces la comunicación es unidireccional y no permite una interacción rica y dinámica que fomente el compromiso y la participación activa del estudiante. Además, la autoevaluación y la retroalimentación continua son elementos cruciales en el proceso de aprendizaje que frecuentemente son subestimados o difíciles de implementar de manera efectiva en entornos educativos tradicionales.

Al elegir desarrollar este proyecto, busco no solo abordar estas deficiencias sino también ofrecer una solución integral que pueda ser adoptada por instituciones educativas, así como profesores privados, de diversos niveles. La flexibilidad y adaptabilidad de la plataforma permitirán su implementación en diferentes contextos educativos, brindando así un servicio valioso tanto para educadores como para estudiantes.

En conclusión, este proyecto no es simplemente una empresa tecnológica; es una iniciativa con el potencial de transformar la manera en que alumnos y profesores interactúan, aprenden y enseñan. Al ofrecer una plataforma que facilita una comunicación efectiva, fomenta la autoevaluación y proporciona herramientas para la creación y gestión de encuestas, estamos no solo resolviendo un problema tangible sino también contribuyendo a la evolución de la educación en la era digital.

2. Resumen

2.1. ¿De qué se trata?

Ante el desafío de mejorar la interacción y comunicación entre alumnos y profesores, TeachTogether propone una solución integrada y tecnológicamente avanzada. La base de este sistema es una API desarrollada en Java en conjunto con el framework spring-boot, que actúa como el núcleo central de comunicación y gestión de datos entre los distintos componentes del sistema. A través de esta API, se facilita la interacción con una base de datos MySQL, diseñada para almacenar información de manera eficiente y segura, incluyendo perfiles de usuarios, gestión de módulos o cursos, resultados de autoevaluaciones, mensajes, encuestas y un robusto sistema de seguridad.

Para los profesores, se ha desarrollado un programa en C# (Winforms), el cual les permite gestionar usuarios, crear módulos, autoevaluaciones y encuestas, además de administrarlas para que sean enviadas a sus alumnos y analizar los datos de interacción y rendimiento académico, todo desde una interfaz intuitiva y fácil de usar. Este programa asegura que los administradores tengan control total sobre el entorno de aprendizaje, pudiendo adaptarlo a las necesidades específicas de su institución. Los profesores también pueden enviar y recibir mensajes, así como invitar a usuarios a sus módulos, facilitando una comunicación fluida y una gestión eficaz del entorno educativo.

Para los alumnos, se ha creado un programa cliente desarrollado en Kotlin, específicamente diseñado para dispositivos móviles Android. Esta aplicación permite una comunicación directa y eficaz entre estudiantes y docentes, facilita la realización de autoevaluaciones y ofrece la posibilidad de responder encuestas. La elección de Kotlin refleja nuestro compromiso con la innovación y la eficiencia, proporcionando una aplicación robusta y de alto rendimiento. Los alumnos pueden enviar y recibir mensajes, responder las autoevaluaciones y encuestas, y ver sus respuestas, lo que mejora su experiencia de aprendizaje y participación activa en el proceso educativo.

El proyecto aporta una plataforma versátil y adaptable que promueve una mejor comunicación y colaboración entre los estudiantes y sus profesores, facilita una gestión educativa más eficiente y mejora la experiencia de aprendizaje mediante el uso de tecnología de vanguardia.

2.2. Diferenciación adoptada

TeachTogether se diferencia de otras aplicaciones similares en varios aspectos clave que mejoran significativamente la experiencia de usuarios, tanto para profesores como para alumnos:

Integración Completa de Funcionalidades:

Gestión Integral: Mientras que muchas aplicaciones se enfocan en una sola funcionalidad (como solo mensajería o solo evaluaciones), TeachTogether integra una gama completa de herramientas en una sola plataforma. Los profesores pueden gestionar usuarios, crear módulos, autoevaluaciones y encuestas, administrar estos contenidos y analizar datos de rendimiento, todo desde una interfaz única.

Comunicación Bidireccional: Los usuarios pueden enviar y recibir mensajes directamente dentro de la plataforma, promoviendo una comunicación constante y eficiente entre profesores y alumnos.

Tecnología Avanzada:

API en Java con Spring Boot: La utilización de una API robusta desarrollada en Java con el framework Spring Boot garantiza una comunicación eficiente y segura con la base de datos MySQL, facilitando la gestión de grandes volúmenes de datos y operaciones simultáneas sin comprometer el rendimiento.

Aplicación Móvil en Kotlin: La aplicación para alumnos está desarrollada en Kotlin, un lenguaje moderno y eficiente, específicamente optimizado para el desarrollo de aplicaciones Android. Esto garantiza un rendimiento óptimo y una experiencia de usuario fluida en dispositivos móviles.

Interfaz Intuitiva y Personalizable:

Programa en C# para Profesores: La interfaz para los profesores está diseñada en C# con Winforms, aprovechando sus capacidades para crear aplicaciones de escritorio potentes y fáciles de usar. Esto asegura que incluso los usuarios con menos experiencia técnica puedan navegar y utilizar todas las funcionalidades sin dificultad.

Adaptabilidad: La plataforma permite que los administradores adapten el entorno de aprendizaje a las necesidades específicas de su institución, algo que no todas las aplicaciones similares ofrecen.

Enfoque en la Seguridad y Privacidad:

Sistema de Seguridad Robusto: La integración con una base de datos MySQL diseñada con consideraciones de seguridad avanzadas asegura que la información de los usuarios y los datos sensibles estén protegidos contra accesos no autorizados.

Roles y Permisos: El sistema distingue entre diferentes roles (profesores, alumnos) y asegura que cada usuario solo tenga acceso a las funcionalidades y datos que le corresponden, reduciendo el riesgo de errores y mejorando la seguridad.

Análisis y Reportes Detallados:

Datos de Rendimiento Académico: Los profesores pueden no solo crear evaluaciones y encuestas, sino también analizar detalladamente los resultados y el rendimiento académico de los alumnos, permitiendo una retroalimentación más precisa y útil.

Interacción de Usuarios: La plataforma proporciona herramientas para analizar la interacción entre alumnos y profesores, ayudando a identificar áreas de mejora en la comunicación y el proceso educativo.

En resumen, TeachTogether ofrece una solución educativa integral que va más allá de las funcionalidades básicas de otras aplicaciones, integrando gestión, comunicación, análisis y personalización en una plataforma única y avanzada tecnológicamente. Esto garantiza una experiencia de usuario superior y una mejora tangible en la eficiencia de la gestión educativa y la calidad del aprendizaje.

2.3 Misión-Visión y Valores

2.3.1 ¿Qué misión tiene este proyecto?

El propósito más general de TeachTogether es el de mejorar el sistema educativo para ayudar a reducir la tasa de abandono escolar y hacer que los estudiantes y profesores puedan

comunicarse más satisfactoriamente y se genere una retroalimentación entre ellos para mejorar el día a día y la eficiencia en las aulas. España, con un 13,9% de abandono escolar, es el país líder en cuando a abandono escolar de la UE. Por otra parte, la tasa de fracaso escolar se sitúa en 16,5% y, gracias a TeachTogether, se puede reducir este porcentaje.

2.3.2 ¿Cuál es la visión de futuro?

La finalidad del proyecto es mejorar el sistema educativo de aquellos centros o personas que deseen utilizarlo, no importa de qué país sea.

La plataforma tendrá una versión gratuita y otra de pago. Solo pretende mejorar la vida estudiantil, la metodología de aprendizaje y la eficiencia en el sistema educativo.

2.3.3 ¿Cuáles son los valores del proyecto?

En TeachTogether creemos que, cuando las personas colaboran, se puede desempeñar un mejor trabajo y aprender más.

TeachTogether se caracteriza por estar dotado de valores relacionados con las dinámicas de trabajo, la cooperación de las personas para lograr una mejor experiencia educativa, fomentar el aprendizaje, la organización, el desarrollo de profesores y alumnos y, en definitiva, mejorar el servicio de los centros educativos.

2.4 Desarrollo Sostenible

2.4.1 Responsabilidad Social Corporativa

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) del proyecto TeachTogether se refleja en varios aspectos clave:

Mejora de la educación: el proyecto tiene como objetivo mejorar la comunicación y la participación de los estudiantes en el entorno educativo. Al hacerlo, contribuye a mejorar la calidad de la educación y el aprendizaje, lo que es un componente esencial de la RSC, ya que promueve el desarrollo de los alumnos y profesores.

Participación y transparencia: Al fomentar la participación de los estudiantes y crear un ambiente educativo más transparente, "TeachTogether" promueve la igualdad de oportunidades y el acceso a la educación, dos valores fundamentales de la RSC.

Gratuidad: El hecho de que el proyecto sea gratuito demuestra un compromiso con el bienestar y el interés público en lugar de la ganancia financiera. Esto es un fuerte componente de la RSC.

Colaboración y mejora continua: El énfasis en la colaboración entre estudiantes, profesores y la mejora continua de la educación también refleja una preocupación por el impacto positivo en la comunidad y el compromiso con la excelencia educativa.

Inclusividad y diversidad: La plataforma busca ser útil en todo el mundo, sin importar el país, raza, género o religión, lo que muestra un compromiso con la diversidad y la inclusión. La RSC a menudo incluye la promoción de la diversidad y la igualdad.

Desarrollo de competencias: Al mejorar las metodologías de aprendizaje y fomentar la participación, TeachTogether contribuye al desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes, lo que es un componente importante de la RSC.

Ética en la recopilación y uso de datos: Dado que el proyecto implica la recopilación de datos (como retroalimentación de los estudiantes), es importante que se realice de manera ética y se proteja la privacidad de los usuarios. Esto se alinea con los principios éticos de la RSC.

2.4.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS 2030

TeachTogether es un proyecto de carácter educativo-social, el cual fomenta:

Educación inclusiva: Se ofrece a todos los alumnos las mismas oportunidades, y se da absoluta libertad a cualquier persona interesada en usar la aplicación de que lo haga, independientemente de su género, raza y condición.

Equitativa: La aplicación es totalmente gratuita, por lo que fomenta la equidad entre los alumnos en las aulas. Todos tienen las mismas oportunidades funcionales y cualquiera puede usarla.

De calidad: TeachTogether pretende mejorar la calidad en la vida estudiantil, gracias a la colaboración entre alumnos y profesores. Se mejora la eficiencia ya que, gracias a la retroalimentación, se pueden obtener los aspectos en los que se deberían introducir cambios o repasar.

Promueve oportunidades de aprendizaje: TeachTogether fomenta la participación y facilita el aprendizaje, lo cual ayuda a dar más oportunidades de aprendizaje a los alumnos.

2.4.3 Economía Colaborativa

La aplicación TeachTogether tiene el potencial de ayudar al trabajo colaborativo en el entorno educativo de varias maneras:

Mejora de la comunicación entre estudiantes y profesores: La aplicación permite a los estudiantes autoevaluarse y realizar encuestas enviadas por sus profesores. Esto fomenta la comunicación abierta y facilita el diálogo entre los alumnos y el personal docente, lo que puede llevar a una mejor comprensión mutua y a la resolución de problemas de manera colaborativa.

Fomenta la participación de los estudiantes: La aplicación motiva a los estudiantes a participar activamente en su proceso educativo. Esto puede llevar a un mayor compromiso con las actividades escolares y promover una actitud más colaborativa en el aula.

Facilita el aprendizaje colaborativo: La plataforma proporciona un espacio para tratar temas de clase, lo que puede fomentar el intercambio de ideas y perspectivas entre los estudiantes y profesores. Esto promueve la colaboración en el aprendizaje y puede enriquecer la comprensión de los contenidos educativos.

Almacenamiento y acceso a información centralizado: La capacidad de almacenar información en un servidor centralizado y acceder a ella de manera conveniente promueve la colaboración al garantizar que tanto alumnos como profesores tengan acceso a los mismos recursos y documentos, lo que facilita la colaboración en proyectos y tareas escolares.

Palabras clave:

Proyecto

Plataforma versátil

Colaboración

Gestión educativa

Interacción alumno-profesor

Comunicación educativa

Tecnología en educación

Innovación educativa

Economía colaborativa

Desarrollo Sostenible

API Java

Base de datos MySQL

Programa administrativo C#

Aplicación móvil Kotlin

3. Los Objetivos

En este apartado, se presentan los objetivos generales y específicos del proyecto TeachTogether. Estos objetivos delinear las metas que se esperan alcanzar para mejorar la interacción y comunicación entre alumnos y profesores, utilizando tecnología avanzada para enriquecer el proceso educativo.

3.1. Objetivo General

Desarrollar una plataforma integral que mejore la interacción y comunicación entre alumnos y profesores mediante el uso de tecnología avanzada, ofreciendo herramientas para gestión de módulos o cursos, gestión de autoevaluaciones, mensajes y realización de encuestas, con el fin de enriquecer el proceso educativo y fomentar un aprendizaje más efectivo y dinámico:

- Facilitar una comunicación efectiva entre estudiantes y profesores.
- Mejorar las metodologías de aprendizaje.
- Fomentar la participación de los alumnos en la vida estudiantil.
- Proporcionar un medio para la autoevaluación.
- Promover un ambiente educativo más abierto y participativo.
- Mejorar el aspecto organizativo de los centros que lo implementen.

3.2. Objetivos Específicos

- 1- Los usuarios pueden registrarse como alumnos o profesores.
- 2- Los usuarios pueden hacer login con su usuario y contraseña en las aplicaciones.
- 3- Los usuarios deben crearse un perfil asociado.
- 4- Los usuarios pueden modificar los datos de su usuario y perfil.
- 5- Los alumnos y profesores pueden enviar y recibir mensajes, así como administrarlos.
- 6- Los usuarios pueden ver todos los usuarios de la aplicación y aplicar filtros de consulta.
- 7- Los profesores pueden crear módulos (cursos que van a impartir).
- 8- Los profesores pueden enviar un código de modulo a los usuarios para que se inscriban en él.
- 9- Los alumnos pueden inscribirse en un módulo utilizando el código de módulo que un profesor les envíe.
- 10- Los profesores pueden consultar y administrar alumnos de los módulos que imparten.
- 11- Los alumnos pueden consultar y administrar los módulos en los que estén inscritos.
- 12- Los profesores pueden crear autoevaluaciones.
- 13- Los profesores pueden crear encuestas.
- 14- Los alumnos pueden completar encuestas.
- 15- Los alumnos pueden completar autoevaluaciones.
- 16- Los profesores pueden consultar y administrar todas las encuestas que hayan creado.

- 17- Los profesores pueden consultar y administrar todas las autoevaluaciones que hayan creado.
- 18- Los profesores pueden consultar y administrar todas las respuestas a las encuestas que hayan recibido por parte de los alumnos registrados en sus módulos.
- 19- Los profesores pueden consultar y administrar todas las respuestas a las autoevaluaciones que hayan recibido por parte de los alumnos registrados en sus módulos.
- 20- Los alumnos pueden consultar y administrar todas las encuestas que hayan respondido.
- 21- Los alumnos pueden consultar y administrar todas las autoevaluaciones que hayan respondido.

4. Análisis del contexto y Estado del Arte

En este apartado se examina el contexto en el que se desarrolla el proyecto TeachTogether, considerando aspectos económicos, tecnológicos, socioculturales y legislativos. Además, se realiza un análisis del estado del arte y de la competencia, así como un análisis DAFO para evaluar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto.

4.1. Análisis Económico

En este apartado se examinan las previsiones económicas actuales y su impacto en el sector educativo y tecnológico, particularmente en el contexto de la implementación del proyecto TeachTogether.

Previsiones del Banco de España y del FMI

El contexto económico de España, según las previsiones del Banco de España y del Fondo Monetario Internacional (FMI), está experimentando una desaceleración:

Previsiones del FMI: El FMI proyecta que la economía española crecerá un 1,7% en 2024, una reducción de tres décimas en comparación con sus proyecciones anteriores. Aunque este crecimiento es modesto, sigue siendo superior al promedio de la zona euro, que se espera crezca un 0,7% en 2023. El FMI también destaca que, pese a la desaceleración, España seguirá

expandiéndose a un ritmo mayor que la mayoría de sus socios europeos. En 2023, se prevé que España crezca un 2,5%, muy por encima del promedio de la zona euro.

Banco de España: Las previsiones del Banco de España también apuntan a una desaceleración económica. Anticipa un crecimiento del 1,8% para 2024, cuatro décimas menos que su estimación anterior. Además, se espera que la inflación promedio aumente al 4,3% en 2024, un incremento de siete décimas. Estos ajustes reflejan un entorno económico más desafiante, con menos crecimiento y mayor inflación.

A pesar de estas proyecciones económicas menos favorables, la economía española ha mostrado una notable resiliencia, superando las expectativas en años recientes con un crecimiento del 5,8% en 2022 y un 2,5% en 2023. Este contexto económico moderadamente optimista, en comparación con otros países europeos, ofrece una base sólida para la implementación de proyectos innovadores como TeachTogether, que pueden contribuir a la eficiencia y la mejora del sistema educativo.

Sector TIC

El sector de servicios de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en España ha mostrado un desempeño sólido:

Crecimiento en Empleabilidad y Facturación: En 2022, el sector TIC en España experimentó un crecimiento medio del 16,9% en empleabilidad y un incremento interanual de facturación del 11,4%. Este crecimiento sostenido subraya la demanda creciente de soluciones tecnológicas avanzadas y el papel crucial del sector TIC en la economía española.

Demanda de Talento Especializado: La demanda de profesionales especializados en TIC ha aumentado significativamente, con un incremento interanual del 7,2% en diciembre de 2022 y un aumento de 41.822 afiliados a la seguridad social en febrero de 2023. Esto refleja una necesidad continua de talento en el sector tecnológico, lo que es favorable para el desarrollo de proyectos como TeachTogether que requieren habilidades tecnológicas avanzadas.

Mejora de las Expectativas

Las expectativas para el sector TIC en España son positivas:

Indicador de Empleabilidad: Recientemente, el indicador de empleabilidad en el sector TIC ha mostrado una mejora significativa, pasando de un punto muerto a 23,4 puntos positivos en un mes. Esto indica que el 61,7% de los empresarios de servicios TIC en España espera aumentar su plantilla a corto plazo.

Expectativas de Crecimiento: Los empresarios españoles del sector TIC son más optimistas que sus homólogos europeos. El índice de clima de negocios se sitúa en 30,9 puntos en España frente a los 28,9 puntos en la UE, lo que indica que el 65,5% de los empresarios españoles confía en incrementar su cifra de negocio a corto plazo.

En resumen, aunque las previsiones económicas generales muestran una desaceleración, el sector TIC en España mantiene una tendencia positiva con un crecimiento robusto y expectativas optimistas. Este entorno proporciona un terreno fértil para la implementación de TeachTogether, aprovechando la fortaleza del sector tecnológico para mejorar la educación y fomentar una mayor interacción y comunicación entre alumnos y profesores.

El gasto en TI en España seguirá por encima del PIB impulsado por las inversiones en tecnologías emergentes



Cloud



Seguridad



IoT



AI



Fuente: IDC Worldwide Black Book (22 de diciembre 2022)

4.2. Análisis Tecnológico

En este apartado se analiza el contexto tecnológico relevante para la implementación de TeachTogether, considerando los dispositivos en los que se ejecutará, la interacción con otras tecnologías educativas y el consumo de servicios, así como las tendencias tecnológicas emergentes que impactarán en el sector.

Análisis de Dispositivos en los que se Ejecutará TeachTogether

Dispositivos Móviles:

Penetración de Dispositivos Móviles en España: Con una alta tasa de penetración de smartphones en España, que alcanza aproximadamente el 80% de la población, el desarrollo de

una aplicación móvil para TeachTogether permite asegurar un amplio acceso y utilización entre los estudiantes.

Plataformas Principales: Los dispositivos Android dominan el mercado español, justificando así la elección de Kotlin para el desarrollo de la aplicación cliente. Este enfoque no solo optimiza la compatibilidad sino que también facilita la actualización y mantenimiento de la aplicación.

Requisitos de Dispositivos: Es fundamental que los dispositivos soporten funcionalidades de comunicación continua y acceso a recursos en línea. Esto incluye buen rendimiento de la CPU, suficiente memoria RAM y batería duradera.

Dispositivos Administrativos:

Preferencia por PCs y Laptops: En el ámbito administrativo y docente, el uso de computadoras personales y laptops sigue siendo predominante para tareas de gestión y desarrollo. La elección de C# para el desarrollo del software administrativo garantiza una integración efectiva en estos sistemas operativos comúnmente usados en las instituciones educativas españolas.

Análisis de Dispositivos Utilizados por la Aplicación

Interacción con Tecnologías Educativas: Considerando el creciente uso de tecnologías como pizarras digitales y sistemas de gestión de aprendizaje en las aulas españolas, TeachTogether puede diseñarse para interactuar con estos dispositivos, ampliando así su funcionalidad y aplicabilidad.

Periféricos y Accesorios: Al integrar funcionalidades que utilizan micrófonos, cámaras y otros sensores disponibles en la mayoría de los dispositivos móviles y computadoras, la aplicación puede ofrecer características avanzadas como conferencias virtuales, envío de trabajos académicos en formato multimedia y más.

Análisis del Consumo de Servicios

Servicios en la Nube: La tendencia hacia la digitalización y el almacenamiento en la nube es muy marcada en España, especialmente en el sector educativo. Utilizando servicios de nube para la gestión de datos y el alojamiento de la plataforma, TeachTogether se asegura de ofrecer una solución escalable y segura, con capacidad para manejar fluctuaciones en la demanda y el almacenamiento de grandes volúmenes de datos educativos.

APIs y Servicios de Terceros: El uso de APIs para integrar servicios externos como análisis de datos y autenticación refuerza la capacidad de TeachTogether para ofrecer una experiencia educativa personalizada y segura, en línea con las expectativas y normativas europeas y españolas.

Optimización del Ancho de Banda y Recursos: Dada la importancia del acceso a Internet en España y la variabilidad de la calidad de conexión en diferentes regiones, TeachTogether está diseñada para ser eficiente en el uso del ancho de banda y los recursos del dispositivo, asegurando así que todos los usuarios tengan una experiencia fluida y continua.

En resumen, el enfoque de desarrollo y tecnología de TeachTogether está profundamente alineado con las tendencias y el uso tecnológico en España, garantizando no solo una alta adopción y satisfacción del usuario sino también la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto en el entorno educativo español contemporáneo.

Contexto Tecnológico

El sector TIC continuará creciendo en 2024, impulsado por innovaciones en campos como la Inteligencia Artificial, el metaverso y las tecnologías sostenibles. Según un informe de Gartner, se espera que en 2024 se inviertan cerca de 4,5 billones de dólares en tecnología a nivel mundial, un 2,1% más respecto al año anterior. En España, se prevé un incremento del 3,4% en el gasto en tecnología, según datos de IDC.

Superapps: La Súper Tendencia TIC

Concepto: Las superapps agrupan gran cantidad de servicios en una sola aplicación. Estos servicios pueden incluir desde mensajería hasta transferencias bancarias, aumentando la competitividad y fidelización de los clientes.

Proyección Futura: Se espera que las superapps incorporen elementos innovadores como chatbots, IoT y experiencias en el metaverso, con una tasa de crecimiento superior al 23% para 2028, según TechSci Research.

Explosión del Metaverso en el Ambito Empresarial

Potencial y Aplicaciones: El metaverso tiene el potencial de cambiar la forma de trabajar, comprar y vivir, creando espacios virtuales que difuminan las barreras físicas. Esta tendencia

está produciendo cambios significativos en el mercado económico, afectando la cadena de valor, las relaciones con partners y clientes, y los modelos de venta y coste.

Gemelos Digitales

Definición y Uso: Los gemelos digitales son réplicas digitales de elementos, espacios o sistemas que permiten diseñar productos más precisos, gestionar errores y abaratar costes. Esta tecnología es particularmente relevante en sectores como la construcción, aeronáutica, sanidad y educación.

Inteligencia Artificial y Ciberseguridad

Mejoras en Seguridad: La IA se está utilizando para mejorar la seguridad de los datos en redes inteligentes, permitiendo detectar amenazas con mayor rapidez y precisión, y ayudando a generar protocolos de actuación.

Blockchain: Seguridad Descentralizada

Blockchain elimina el control único de la información y mantiene la veracidad de los datos, facilitando la automatización de transacciones y comunicaciones. Es relevante para la identidad digital y ofrece seguridad en aplicaciones como seguimiento de datos, sistemas de facturación, patentes y protección de datos sanitarios.

En conclusión, 2024 será un año lleno de retos e innovaciones tecnológicas que mejorarán la vida de millones de personas. Las tendencias TIC, como las superapps, el metaverso, los gemelos digitales, la inteligencia artificial y el blockchain, son especialmente prometedoras y tendrán un impacto significativo en el desarrollo y éxito de proyectos como TeachTogether.

Perspectivas de crecimiento del número usuarios y dispositivos móviles en el mundo 2020-2025

En miles de millones



Fuente: Gráfico elaborado por ditrendia a partir de datos de The Radicati Group

4.3. Análisis Sociocultural

El análisis sociocultural de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en España abarca diversos aspectos que van desde la adopción y uso de la tecnología hasta su impacto en la sociedad y la cultura. Aquí se presentan algunos puntos clave para entender este fenómeno y su relevancia para el proyecto TeachTogether.

Adopción y Acceso

En España, la penetración de las TIC es alta. La mayoría de la población tiene acceso a Internet y posee dispositivos como smartphones, computadoras y tabletas.

La brecha digital ha disminuido, pero aún existen desigualdades en el acceso a la tecnología entre diferentes grupos socioeconómicos y generacionales.

Redes Sociales y Comunicación

Las redes sociales son una parte integral de la vida cotidiana en España. Plataformas como Facebook, Instagram y Twitter son populares para la comunicación, la interacción social y la difusión de información.

La tecnología ha cambiado la forma en que las personas se comunican, permitiendo conexiones instantáneas y facilitando el mantenimiento de relaciones a larga distancia.

Educación y Empleo

Las TIC han transformado la educación en España. La enseñanza en línea, la digitalización de contenidos educativos y el uso de plataformas colaborativas son cada vez más comunes.

En el ámbito laboral, las TIC han generado nuevas oportunidades de empleo en áreas como la programación, el marketing digital y la gestión de datos.

Cultura y Entretenimiento

La digitalización ha afectado a la industria cultural y del entretenimiento. La música, el cine y la literatura han experimentado cambios en sus modelos de distribución y consumo debido a la presencia de plataformas digitales.

El acceso a contenidos en línea ha influido en los patrones de consumo cultural, permitiendo a las personas explorar una amplia variedad de opciones.

Desafíos y Problemas

La dependencia excesiva de las TIC puede dar lugar a problemas como la adicción a la tecnología y la pérdida de la privacidad.

La desinformación en línea y los riesgos asociados a la ciberseguridad son preocupaciones crecientes en la sociedad española.

Transformación Digital en la Administración Pública

La administración pública en España ha experimentado una transformación digital para mejorar la eficiencia y la accesibilidad de los servicios a los ciudadanos.

Impacto en la Identidad y la Participación Ciudadana

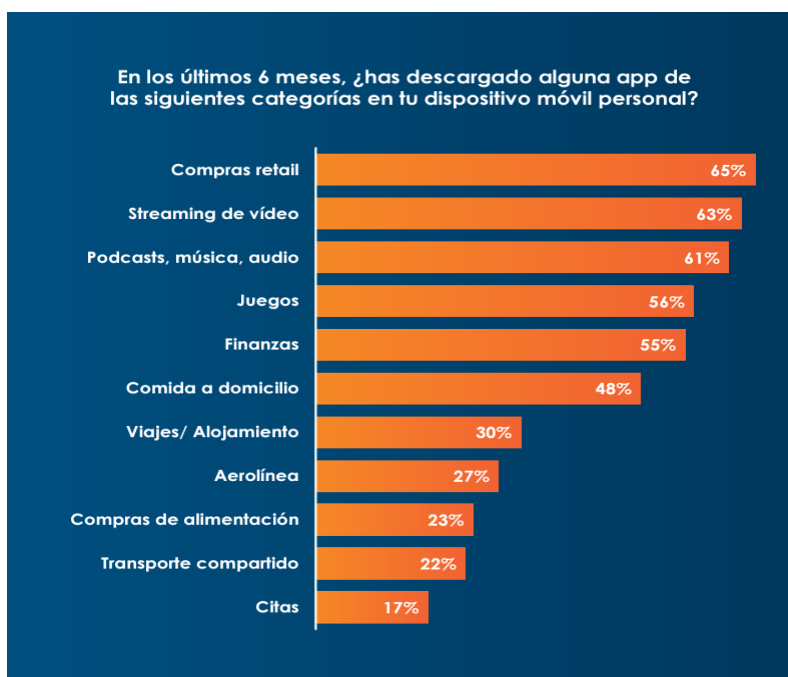
Las TIC han influido en la construcción de la identidad individual y colectiva, así como en la participación ciudadana a través de plataformas en línea y redes sociales.

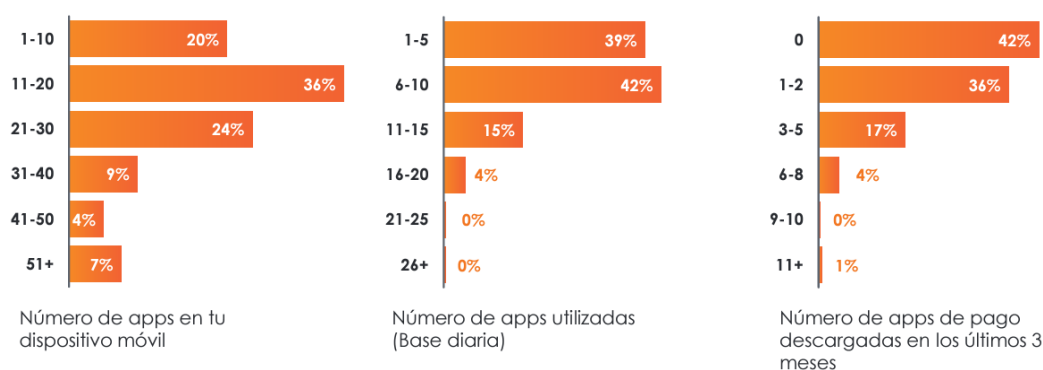
En general, las TIC en España han tenido un impacto significativo en la sociedad y la cultura, afectando aspectos como la forma en que las personas se comunican, aprenden, trabajan y participan en la vida pública. El análisis continuo de estos fenómenos es esencial para comprender y abordar los desafíos y oportunidades que surgen con la evolución tecnológica.

Desafíos Socioculturales para la Juventud Española

La sociedad española está experimentando profundos cambios estructurales debido a la globalización, la interconexión de las economías y el rápido avance tecnológico. Estos cambios están alterando irreversiblemente los patrones económicos, sociales y culturales, afectando especialmente a la juventud. El análisis de la conducta juvenil es crucial para entender el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana. Además, el envejecimiento de la población plantea preocupaciones demográficas, convirtiendo a la juventud en una minoría relegada.

El epicentro de los problemas actuales y futuros de los jóvenes en España se relaciona con los cambios en los mercados laborales y el desempleo masivo. La producción económica depende en gran medida de los ciclos económicos a corto plazo, lo que ha llevado a una incapacidad estructural para absorber la creciente mano de obra juvenil. Esto se traduce en vulnerabilidad, inestabilidad y empeoramiento de las condiciones laborales para la mayoría de los jóvenes, así como en un desempleo persistente. Estos factores afectan no solo al ámbito laboral, sino también a la sostenibilidad general de las nuevas generaciones y de la sociedad en su conjunto.





Datos Generales del Sector

Actualmente, la tasa de abandono educativo temprano en España se mantiene estable en un 13,9% en 2023, tras haber experimentado caídas significativas durante la pandemia. El 78,7% de la población de 20 a 24 años ha completado al menos la segunda etapa de Secundaria, acercándose a la media europea. Además, el 50,5% de los jóvenes de 25 a 34 años ha alcanzado la Educación Superior, con una notable diferencia entre mujeres (57%) y hombres (44,1%).

Desde 2012, la tasa de abandono temprano ha disminuido del 24,7% al 13,9%, con una notable brecha de género. Para seguir reduciendo esta tasa, el gobierno ha implementado programas de apoyo y diversificación curricular, con inversiones significativas para mejorar la orientación y el apoyo educativo.

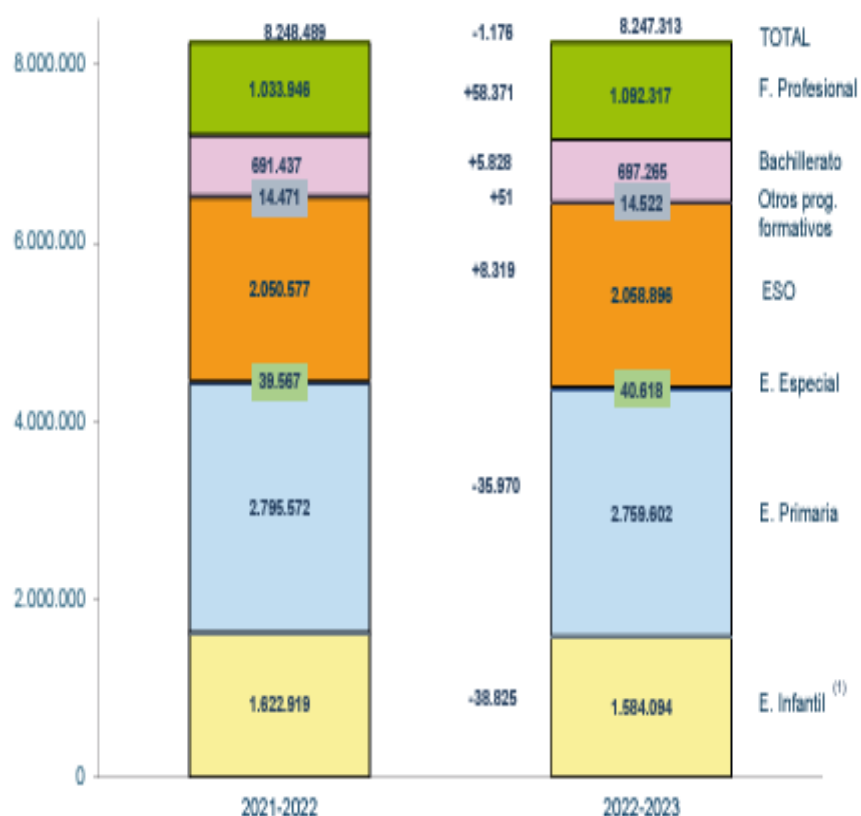
El nivel de formación de la población joven ha mejorado, y el porcentaje de adultos en formación continua también ha crecido. Sin embargo, persisten desafíos como la inestabilidad legislativa, la desigualdad en el acceso a la educación y la transformación digital.

Las instituciones educativas han resaltado la necesidad de proteger a los estudiantes y garantizar un sistema educativo que promueva la igualdad y calidad. Según datos del INE, más de 8 millones de estudiantes están matriculados en diversos niveles de educación en España, lo que subraya la importancia de un sistema educativo inclusivo y seguro.

El Ministerio de Educación y Formación Profesional también señala que un alto porcentaje de alumnos no completa sus ciclos de Formación Profesional, destacando una problemática significativa en la retención de estudiantes en estos programas.

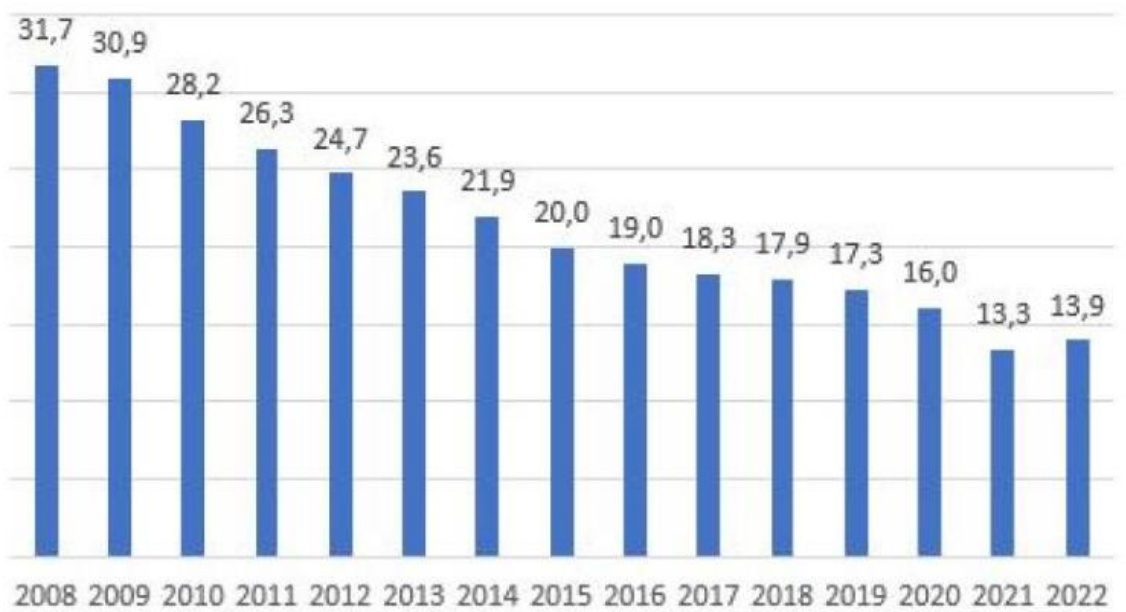
Previsión del alumnado curso 2022-2023

Previsión del alumnado en Enseñanzas de Régimen General no universitarias para el curso 2022-2023



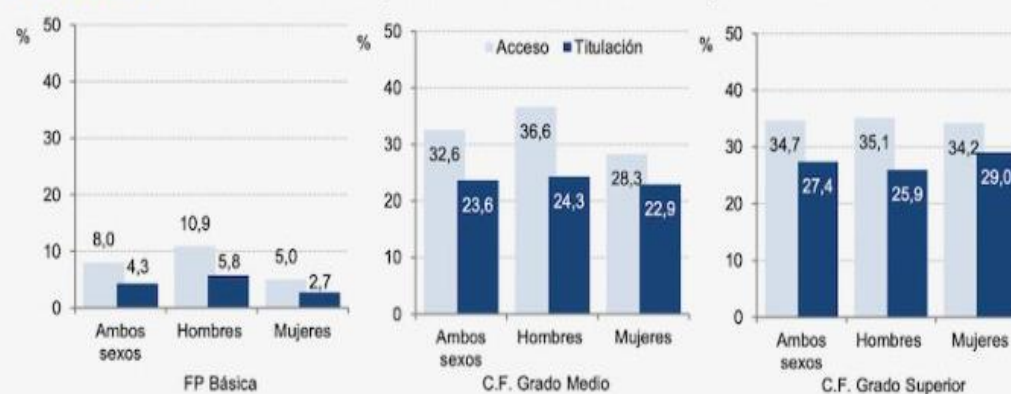
(1) Alumnado escolarizado en centros autorizados por las Administraciones Educativas.

Tasa de abandono temprano educativo en España



Según los propios datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional, los porcentajes de alumnos que no terminan los ciclos de FP en los que se matriculan son altísimos. Concretamente, en 2022 esto le ocurrió al 54% de los que se matricularon en FP Básica, el 40% de los que lo hicieron en el Grado Medio y el 22% de los de Grado Superior.

E4.1. Gráfico 2. Tasa bruta de acceso y titulación en Ciclos Formativos por sexo. Curso 2019-20



El gráfico muestra las tasas de matriculación y titulación en los tres grados de la FP y con diferenciación de sexos

Principales desafíos de la educación en España

Para poder dotar la educación española de unas mejores condiciones es crucial superar los distintos retos que se presentan:

Conseguir estabilidad legislativa

Los constantes cambios legislativos crean un entorno inestable para alumnos y profesores. Es necesario modernizar los modelos educativos tradicionales y ofrecer ayudas tanto en el sistema público como privado.

Acabar con la desigualdad en el acceso a la educación

La educación debe ser accesible para todas las personas, independientemente de sus diversidades funcionales y perfiles. Es crucial facilitar la compatibilidad entre trabajo y estudio, especialmente para los jóvenes y adultos entre 30 y 45 años que abandonaron sus estudios por razones laborales.

Impulsar el reskilling

La demanda de estudios superiores entre profesionales en activo ha aumentado. Las formaciones en línea son especialmente relevantes para compaginar trabajo y educación. Es fundamental actualizar el entorno educativo para adaptarse a las necesidades de actualización continua de habilidades.

Actualizar contenidos

El rápido avance de la inversión en I+D y la transformación digital puede dejar los contenidos educativos obsoletos rápidamente. Es necesario mantener los planes de estudio actualizados para formar profesionales que respondan a las demandas del mercado

Fuga de talento

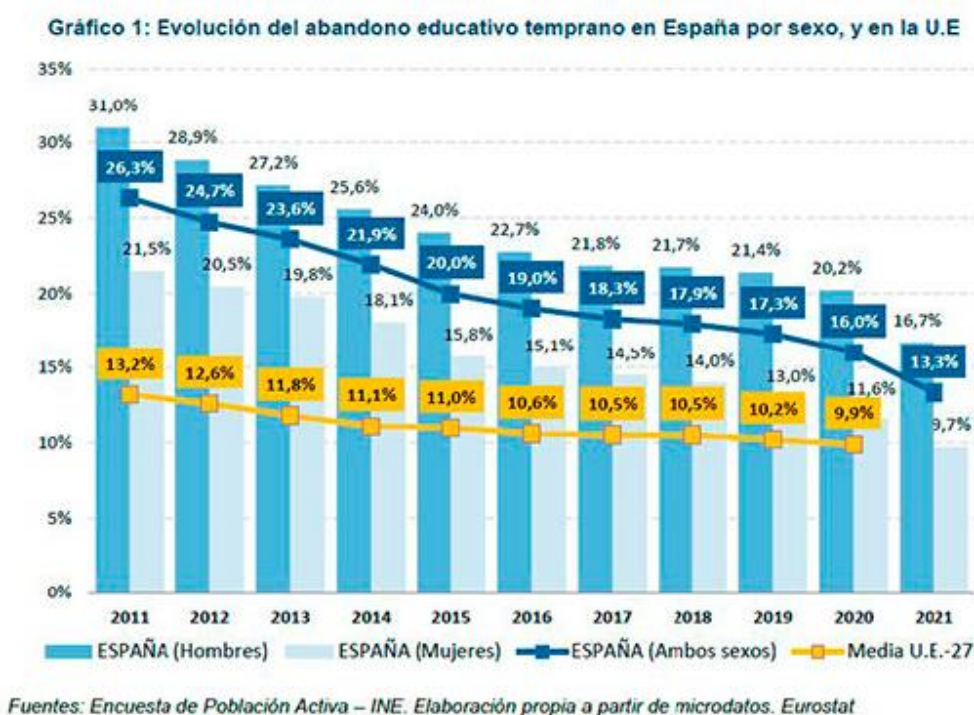
Evitar la fuga de talentos es crucial para aprovechar el ingenio nacional. Es importante ofrecer una educación de calidad que se ajuste a las necesidades del mercado laboral y retenga el talento en el país.

Ser “más digitales”

Innovar y modernizar las estructuras educativas aprovechando los recursos tecnológicos actuales es esencial. Esto incluye adoptar nuevas metodologías y ofrecer contenido en formatos digitales accesibles, especialmente en zonas rurales.

Poner al alumnado en el centro del proceso.

El alumno debe estar en el centro de todas las decisiones educativas para garantizar su aprendizaje. Es fundamental crear herramientas y metodologías que fomenten un aprendizaje duradero y centrado en el estudiante.



Tendencia de la Educación

El mundo está cambiando, lo que significa que la forma en que estudiamos y aprendemos para prosperar en él también tiene que cambiar. Durante mucho tiempo, la educación nos ha llevado a pasar buena parte de nuestros primeros años sentados en un aula absorbiendo información antes de salir a ponerla en práctica. Pero el ritmo del cambio actual significa que lo que aprendimos un día puede resultar redundante al día siguiente.

Esto significa que la forma en que aprendemos tiene que cambiar, adoptando la tecnología y conceptos como el aprendizaje permanente para garantizar que estamos mejor equipados para

el cambiante mundo de hoy. He aquí mi resumen de las tendencias más importantes que impulsarán este cambio en los próximos 12 meses y más allá.

Inteligencia artificial

La Inteligencia Artificial (IA), descrita como la tecnología más transformadora del siglo XXI, está dando nueva forma a todas las industrias y campos de la actividad humana, incluida la educación.

Aprendizaje a distancia, en línea e híbrido

En las escuelas, el aprendizaje a distancia y en línea significa que los educadores pueden llegar a los estudiantes sin importar lo aisladas que estén sus comunidades. Esto podría suponer un enorme paso adelante en la igualdad de acceso a la educación en un mundo.

No sólo la universidad

En 2024, se espera que los institutos dediquen más recursos a preparar a los estudiantes para trayectorias no universitarias, priorizando cursos de formación profesional y técnica.

Realidad virtual y aumentada

La realidad virtual (RV) y aumentada (RA) están ganando relevancia en la educación. La RV ofrece experiencias inmersivas, desde revivir la historia hasta capacitar en tareas peligrosas. En 2024, se espera un aumento en el uso de aulas virtuales para el aprendizaje a distancia, así como en la formación médica utilizando RV para simulaciones de cuidados de emergencia y procedimientos quirúrgicos.

Habilidades interpersonales y STEM

Las competencias interpersonales, como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de conflictos, son esenciales y difíciles de replicar por las máquinas. En un futuro donde la inteligencia artificial asumirá tareas técnicas, estas habilidades humanas serán más valoradas por los empleadores. En 2024, se espera que la educación STEM enfatice más estas

competencias, a pesar de su naturaleza desafiante para medir y evaluar en comparación con habilidades técnicas.

Mercado potencial y Clientes potenciales

A quién nos dirigimos:

El proyecto TeachTogether se dirige a centros educativos, profesores y estudiantes que buscan mejorar la comunicación y participación en el proceso educativo. Además, está enfocado en aquellas instituciones y profesionales comprometidos con la innovación y el uso de la tecnología como herramienta para potenciar el aprendizaje.

Al ser de carácter gratuito, cualquier profesor será libre de poder utilizarlo como sistema de información.

¿Quiénes son nuestros clientes potenciales? ¿Qué buscan? ¿Qué necesitan?

Instituciones Educativas:

Perfil: Centros educativos de ESO, Bachiller y FP.

Lo que necesitan: Una plataforma que permita la interacción eficiente y la autoevaluación de los alumnos, facilitando la toma de decisiones basadas en datos.

Profesores:

Perfil: Educadores de ESO, Bachiller y FP.

Lo que buscan: Herramientas que les ayuden a comprender mejor las necesidades de sus alumnos, mejorar la calidad de la enseñanza y fomentar la participación activa.

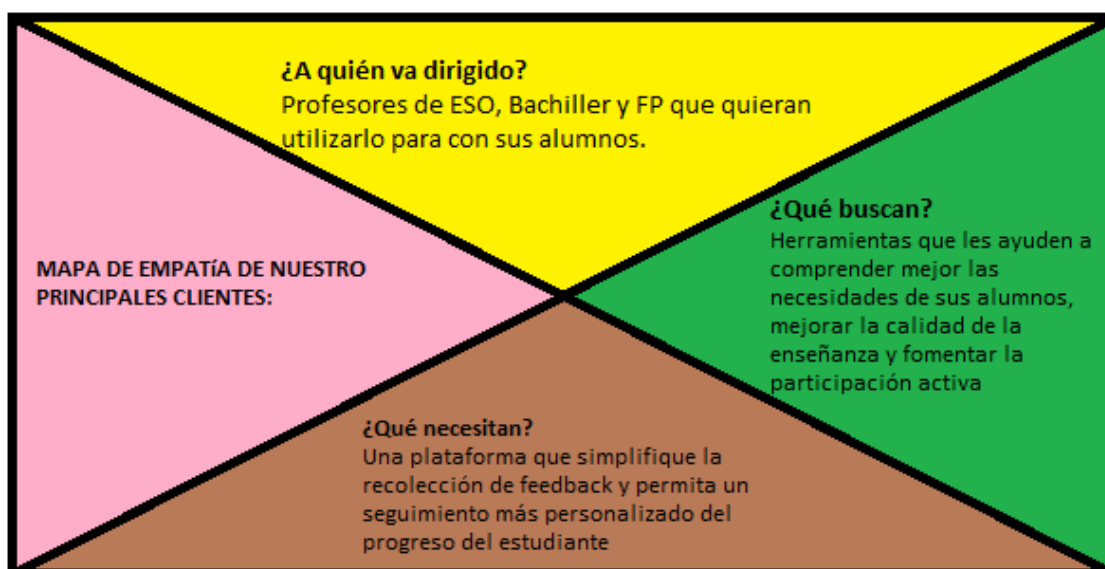
Lo que necesitan: Una plataforma que simplifique la recolección de feedback y permita un seguimiento más personalizado del progreso del estudiante.

Estudiantes:

Perfil: Alumnos de ESO, Bachiller y FP.

Lo que buscan: Participación activa en su propio proceso de aprendizaje, espacio para expresar dudas, inquietudes y sugerencias.

Lo que necesitan: Una aplicación intuitiva que les permita autoevaluarse, comunicarse eficientemente con profesores y compañeros, y acceder a recursos educativos almacenados de manera segura.



Damos respuesta a las necesidades de nuestros clientes:

TeachTogether satisface las necesidades identificadas al proporcionar una plataforma interactiva que facilita la comunicación, participación y autoevaluación. La aplicación aborda la demanda de una herramienta que promueva la transparencia y la colaboración en el entorno educativo.

Información sobre nuestros clientes potenciales:

Edad: Profesores y personal educativo de diversas edades; estudiantes de ESO, Bachiller y FP.

Renta: Variable según el tipo de institución y la ubicación geográfica.

Gustos y Preferencias: Orientados hacia la mejora continua en la educación, la adopción de tecnologías innovadoras y la participación activa en el aprendizaje.

Hábitos de Compra: Instituciones educativas podrían adquirir licencias; la aplicación podría ser gratuita o de bajo costo para estudiantes.

Tipos de clientes: Segmento de mercadoSe segmenta el mercado en:

- Instituciones Educativas
- Profesorado público o privado
- Estudiantes de ESO, Bachiller y FP.

· Criterios de Segmentación:

- Geográficos: Profesores de diferentes lugares del mundo.
- Demográficos: Profesores de diversas disciplinas, estudiantes de ESO, Bachiller y FP.
- Económicos: Cualquier centro educativo o profesor, la aplicación será gratuita.
- Psicológicos: Orientados a la innovación y mejora continua en la educación.
- Gustos: Interés en herramientas tecnológicas que mejoren la comunicación y participación educativa.

4.4. Análisis Legislativo

En este apartado se detallan las leyes y normativas relevantes que impactan el desarrollo y funcionamiento del proyecto TeachTogether. Estas regulaciones aseguran que el proyecto cumpla con los requisitos legales en materia de protección de datos, propiedad intelectual y otros aspectos relacionados con el ámbito educativo y tecnológico.

Ley de protección de datos:

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

Artículo 1. Objeto de la ley.

La presente ley orgánica tiene por objeto:

- a) Adaptar el ordenamiento jurídico español al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos, y completar sus disposiciones.

El derecho fundamental de las personas físicas a la protección de datos personales, amparado por el artículo 18.4 de la Constitución, se ejercerá con arreglo a lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 y en esta ley orgánica.

b) Garantizar los derechos digitales de la ciudadanía conforme al mandato establecido en el artículo 18.4 de la Constitución.

Ley de la propiedad intelectual:

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Artículo 1. Hecho generador.

La propiedad intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor por el solo hecho de su creación.

Artículo 10. Obras y títulos originales.

1. Son objeto de propiedad intelectual todas las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro, comprendiéndose entre ellas:

a) Los libros, folletos, impresos, epistolarios, escritos, discursos y alocuciones, conferencias, informes forenses, explicaciones de cátedra y cualesquiera otras obras de la misma naturaleza.

b) Las composiciones musicales, con o sin letra.

c) Las obras dramáticas y dramático-musicales, las coreografías, las pantomimas y, en general, las obras teatrales.

d) Las obras cinematográficas y cualesquiera otras obras audiovisuales.

e) Las esculturas y las obras de pintura, dibujo, grabado, litografía y las historietas gráficas, tebeos o comics, así como sus ensayos o bocetos y las demás obras plásticas, sean o no aplicadas.

f) Los proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería.

g) Los gráficos, mapas y diseños relativos a la topografía, la geografía y, en general, a la ciencia.

h) Las obras fotográficas y las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía.

i) Los programas de ordenador.

Registro de Marca en España (OEPM):

¿Dónde se realiza el registro de marca?

El registro de marcas en España se realiza a través de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), que es el organismo público encargado de gestionar y proteger los derechos de propiedad industrial en el país. Es posible elegir hacer el registro de distintas maneras: telemáticamente, por correo postal o de forma presencial.

¿Para qué se realiza el registro de marca?

El registro de marca tiene como objetivo principal proteger la identidad distintiva de un producto o servicio, evitando confusiones entre consumidores y brindando al titular el derecho exclusivo de uso de la marca en el territorio español.

¿Cuánto dura el registro de una marca?

En relación a la duración del registro, esos derechos se adquieren por diez años, renovables si deseas seguir utilizándola.

La renovación debe gestionarse en los seis meses anteriores a la fecha en que expire el período. También puede efectuarse en los seis meses posteriores, aunque en este caso deberás abonar un recargo de entre el 25 y 50 por ciento por ciento del importe de la tasa.

Los precios actuales por renovar el registro de una marca son:

Trámite y pago presencial. El coste es de 172,45 euros por la primera clase renovada y de 115,79 euros por la segunda clase y las sucesivas.

Trámite y pago telemático. El coste en este caso es de 146,59 euros (primera clase) y de 98,41 euros para la segunda clase y sucesivas.

¿Cuánto cuesta registrar una marca?

Registrar marcas en España cuesta 144 euros en el caso de la primera clase solicitada, mientras que por la segunda clase y sucesivas el precio es de 93 euros, a lo que se debe restar un descuento si se utiliza la vía telemática.

Normativa específica del proyecto:**1. Ley Orgánica de Educación (LOE):**

Esta ley establece los fundamentos del sistema educativo en España y aborda aspectos relacionados con la evaluación del alumnado. Define criterios de evaluación, promoción y titulación, así como la estructura general del sistema educativo.

2. Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE):

La LOMCE, que modificó la LOE, introdujo cambios en la evaluación del alumnado. Destaca la incorporación de evaluaciones externas al final de etapas educativas, como la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU).

3. Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria:

Este real decreto establece las normas básicas del currículo de la Educación Primaria, incluyendo criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

4. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria:

Similar al anterior, este real decreto establece las normas básicas del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, incluyendo criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

5. Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Primaria y de Educación Secundaria Obligatoria:

Este decreto regula las evaluaciones finales de estas etapas educativas, estableciendo las condiciones y criterios para su realización.

6. Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria:

Esta orden ministerial detalla las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación en el ámbito de la educación primaria.

7. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMLOE o Ley Celaá):

Conocida como Ley Celaá, establece las bases para el sistema educativo en España y modifica aspectos relacionados con la evaluación, la promoción y la titulación del alumnado.

8. *Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional.*

Artículo 1. Objeto y finalidad.

1. Esta ley tiene por objeto la constitución y ordenación de un sistema único e integrado de formación profesional.

Plan de Acción de Educación Digital 2021.2027

El Plan de Acción de Educación Digital (2021.2027) es una iniciativa política renovada de la Unión Europea (UE) que establece una visión común de una educación digital de alta calidad, inclusiva y accesible en Europa, y tiene por objeto apoyar la adaptación de los sistemas de educación y formación de los Estados miembros a la era digital.

La iniciativa contribuye a la prioridad de la Comisión “Una Europa Adaptada a la Era Digital” y a Next Generation EU. También apoya el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, cuyo objetivo es crear una Unión Europea más ecológica, digital y resiliente.

El Plan de Acción de Educación Digital es un factor clave para materializar el objetivo de lograr un Espacio Europeo de Educación para 2025. Contribuye a la consecución de los objetivos de la Agenda de Capacidades Europea, el Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales y la «Brújula digital 2030: el enfoque de Europa para la Década Digital»

Plan #DigEdu

La competencia digital es básica para que nuestra sociedad esté mejor formada, con un buen nivel competencial y sea más justa, comprometida y moderna. Así se refleja en la Agenda Digital 2025 para España, que incluye el Plan Nacional de Competencias Digitales, con siete líneas de actuación entre las que se destaca para el ámbito educativo: la Digitalización de la Educación y el desarrollo de las competencias digitales para el aprendizaje en la Educación.

Este plan incluye actuaciones orientadas a los centros educativos y a todos los miembros de la comunidad educativa:

1) Mejora de la competencia digital educativa:

Competencia Digital del Alumnado: desarrollo competencial del currículo. Mención expresa a la competencia digital en el perfil de salida y presente en todas las áreas y materias.

Competencia Digital Docente: la actualización del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. Este documento es una referencia para Administraciones educativas y docentes en la mejora de su competencia digital y su actualización contempla el marco europeo #DigCompEdu.

Competencia Digital de los centros educativos: es vital entender la digitalización de la educación desde el prisma del centro educativo, como unidad referente del aprendizaje y la enseñanza. Por ello, la digitalización de los centros se deberá articular a través del Plan Digital de Centro, que diseñarán cada uno de los centros educativos españoles que imparta enseñanzas oficiales no universitarias, tomando como referencia el Marco Europeo para Organizaciones Digitalmente Competentes y la herramienta de análisis SELFIE, en cuyo diseño y fase de pruebas España ha tenido un papel muy activo. En el PCT para la Mejora de la Competencia Digital Educativa (PCT #CompDigEdu) existe el compromiso por el que 22.000 centros elaborarán su Plan Digital de Centro.

2) Digitalización del Centro Educativo. Plan Digital de Centro.

Las medidas incluyen la mejora de la disponibilidad de medios digitales para la enseñanza y el aprendizaje – reduciendo aún más la brecha digital en el alumnado – la mejora de las dotaciones digitales de las aulas de los centros educativos y la capacitación técnica de los docentes. Las actuaciones referidas a este eje son:

Como se ha indicado anteriormente, la unidad referente del aprendizaje y la enseñanza es el centro educativo, de ahí la importancia del Plan Digital de Centro.

3) Creación de Recursos educativos en formato digital.

El MEFP ya tiene en funcionamiento la web Recursos Educativos para el Aprendizaje en Línea, donde se ofrece al profesorado, a las familias y al alumnado información sobre diferentes tipos de recursos (materiales curriculares, itinerarios didácticos, ConectaTIC, plataformas, herramientas, etc.), que están a su disposición para ser utilizados en línea. Igualmente, se fomenta su creación a través de la herramienta de autor eXeLearning, promovida y adaptada desde el INTEF con la colaboración de comunidades autónomas (Andalucía y Extremadura). Se crearán y actualizarán recursos de uso gratuito por parte de toda la comunidad educativa, incluyendo recursos para el uso seguro de los medios digitales, entre los que destacan los incluidos en la web AseguraTIC.

4) Metodologías y competencias digitales avanzadas.

En la actualidad, estas competencias avanzadas en el ámbito educativo incluyen desarrollar habilidades en pensamiento computacional e inteligencia artificial, así como la explotación de

metodologías activas potenciadas a través del uso de las tecnologías digitales y de espacios de aprendizaje flexibles y personalizados a los centros educativos particulares. En este campo, la personalización del aprendizaje y las soluciones que incorporan Inteligencia Artificial adquieren una especial relevancia.

Subvenciones TIC Cantabria

SUBVENCIONES Y AYUDAS SOCIEDAD PARA EL DESARROLLO REGIONAL DE CANTABRIA S.A.

CVE-2023.5576 Extracto de la Resolución SOD/PROY/20/23, de 5 de junio de 2023, por la que se aprueba la convocatoria para el año 2023 de las subvenciones a proyectos de I+D en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

BDNS (Identif.): 701498. De conformidad con lo previsto en los artículos 17.3.b y 20.8.a de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, se publica el extracto de la convocatoria cuyo texto completo puede consultarse en la Base de Datos Nacional de Subvenciones (<https://www.infosubvenciones.es/bdnstrans/GE/es/convocatoria/701498>)

4.5. Estado del Arte

Para realizar el desarrollo de TeachTogether, he llevado a cabo un estudio y análisis previo de los principales lenguajes de programación, frameworks, librerías y, en definitiva, tecnologías disponibles, así como las emergentes, que hay disponibles a la hora de desarrollar una aplicación de este tipo. Esto permite conocer mejor el sector para tomar mejores decisiones, ser más escalables, eficientes y así poder seleccionar las herramientas idóneas para un óptimo desarrollo. A continuación se muestra un panorama de las principales tecnologías y prácticas actuales:

Bases de Datos

MySQL: Tradicionalmente usado para sistemas que requieren alta fiabilidad y estructuras de datos complejas.

NoSQL (MongoDB, Cassandra): Utilizadas para escenarios que requieren escalabilidad horizontal y una estructura de datos más flexible, ideal para manejar grandes volúmenes de datos no estructurados.

Firebase: Popular en aplicaciones móviles por su fácil integración, gestión de autenticación y capacidades de sincronización en tiempo real.

Desarrollo para la aplicación de escritorio

C# con .NET Framework/WPF:

Lenguaje: C# es un lenguaje de programación moderno, orientado a objetos y tipo seguro desarrollado por Microsoft. Es ampliamente utilizado para aplicaciones de Windows.

Frameworks: .NET Framework y su sucesor .NET Core (ahora simplemente .NET 5 y superiores) ofrecen una amplia gama de funcionalidades para desarrollar aplicaciones de escritorio robustas y eficientes. WPF (Windows Presentation Foundation) es un framework para construir interfaces de usuario ricas en aplicaciones de Windows.

Bibliotecas: Entity Framework para acceso a datos, Material Design In XAML para interfaces modernas, y NLog o Serilog para logging.

Java con Swing o JavaFX:

Lenguaje: Java es conocido por su portabilidad entre diferentes sistemas operativos, lo cual es ideal para aplicaciones educativas que necesitan funcionar en diversas plataformas.

Frameworks y bibliotecas: Swing y JavaFX son frameworks de GUI utilizados en Java para crear interfaces gráficas ricas. Hibernate es comúnmente usado para la gestión de bases de datos.

Herramientas adicionales: JUnit para pruebas unitarias, y Apache POI para manejar archivos de Office.

Python con Tkinter o PyQt:

Lenguaje: Python es famoso por su simplicidad y legibilidad, lo cual lo hace ideal para contextos educativos y para principiantes en la programación.

Bibliotecas: Tkinter es la biblioteca estándar de GUI para Python, mientras que PyQt ofrece más funcionalidades y un look moderno con soporte para Qt.

Herramientas adicionales: NumPy y Pandas para manejo de datos, Matplotlib para visualización de datos.

JavaScript con Electron:

Lenguaje: JavaScript, originalmente diseñado para navegadores, ahora también es utilizado para desarrollar aplicaciones de escritorio gracias a frameworks como Electron.

Frameworks: Electron permite desarrollar aplicaciones de escritorio nativas usando tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript.

Bibliotecas: React o Vue.js pueden ser usadas con Electron para construir la interfaz de usuario, mientras que libraries como LokiJS ofrecen soluciones de bases de datos ligeras.

C++ con Qt:

Lenguaje: C++ es un lenguaje de programación poderoso conocido por su rendimiento y control sobre los recursos del sistema.

Framework: Qt es un framework ampliamente utilizado para desarrollar aplicaciones de escritorio multiplataforma con C++. Ofrece herramientas poderosas para la creación de interfaces de usuario y manejo de eventos.

Bibliotecas: Boost y STL (Standard Template Library) para funciones adicionales de programación.

Desarrollo Móvil

Swift y Objective-C para iOS:

Lenguajes: Swift es el lenguaje moderno preferido para el desarrollo de iOS, mientras que Objective-C es más antiguo pero aún utilizado en legado y mantenimiento.

Frameworks: Cocoa Touch es el framework principal utilizado en iOS, que proporciona componentes de UI y acceso a las funcionalidades del sistema.

Bibliotecas: Alamofire para networking, Realm como base de datos móvil, y SwiftUI, que es el nuevo paradigma de diseño de interfaces de Apple, aunque más que una biblioteca, es un framework en sí mismo.

Kotlin y Java para Android:

Lenguajes: Kotlin se ha convertido en el lenguaje recomendado para Android, superando a Java debido a su seguridad, simplicidad y compatibilidad con Java.

Frameworks: Android SDK es el kit de desarrollo estándar que proporciona las API necesarias para desarrollar aplicaciones Android.

Bibliotecas: Retrofit para solicitudes HTTP, Room para la persistencia de datos, y Jetpack Compose, un moderno toolkit de UI que permite un diseño declarativo similar a SwiftUI.

JavaScript/TypeScript con frameworks híbridos:

Lenguajes: JavaScript o TypeScript, siendo este último una superconjunto de JavaScript que añade tipos estáticos.

Frameworks: React Native y Ionic son dos de los frameworks híbridos más populares. Permiten desarrollar aplicaciones para iOS y Android usando tecnologías web.

Bibliotecas: Axios para gestión de solicitudes HTTP, Redux para manejo de estado, y Capacitor (de los creadores de Ionic) que permite acceder a APIs nativas.

Flutter con Dart:

Lenguaje: Dart es utilizado por Flutter y ofrece una buena integración con este framework, optimizado para UIs fluidas y compilación nativa.

Framework: Flutter es conocido por su rendimiento y capacidad para compilar en código nativo tanto para Android como para iOS, además de otros targets como web y desktop desde un único codebase.

Bibliotecas: Provider para manejo de estado, HTTP para networking, y SQLite para almacenamiento local.

Xamarin con C#:

Lenguaje: C# es el lenguaje usado por Xamarin, permitiendo a los desarrolladores de .NET aplicar sus conocimientos en el desarrollo móvil.

Framework: Xamarin.Forms permite desarrollar interfaces de usuario que se compilan en plataformas nativas, utilizando C# y .NET.

Bibliotecas: Prism para MVVM y navegación, Entity Framework Core para acceso a datos, y Xamarin.Essentials que proporciona APIs multiplataforma para acceder a funcionalidades comunes del dispositivo.

APIs y Microservicios

Node.js con Express.js:

Lenguaje: JavaScript (o TypeScript para un tipado más estricto y características modernas).

Framework: Express.js es uno de los frameworks más populares para Node.js debido a su simplicidad y flexibilidad. Permite construir APIs REST de manera rápida y eficiente.

Bibliotecas: Mongoose para interactuar con MongoDB, Sequelize para bases de datos SQL, y JWT (json-web-token) para autenticación.

Python con Django o Flask:

Lenguaje: Python, conocido por su sintaxis clara y su amplia adopción en la comunidad científica y de desarrollo web.

Frameworks:

Django: Un framework de alto nivel que sigue el patrón de diseño "modelo-vista-template". Django REST framework es una poderosa y flexible herramienta para construir APIs web.

Flask: Un microframework que proporciona la base necesaria para construir una aplicación web, siendo más flexible y adecuado para aplicaciones con requisitos específicos.

Bibliotecas: SQLAlchemy para la gestión de bases de datos, Marshmallow para la serialización de datos, y Flask-JWT-Extended para la gestión de JWT.

Java con Spring Boot:

Lenguaje: Java, ampliamente utilizado en entornos empresariales por su robustez y escalabilidad.

Framework: Spring Boot, que simplifica el proceso de configuración y despliegue de nuevas aplicaciones Spring, ideal para crear microservicios y APIs REST.

Bibliotecas: Spring Data JPA para acceso a datos, Spring Security para seguridad, y Jackson para la serialización JSON.

C# con ASP.NET Core:

Lenguaje: C#, conocido por su poder y versatilidad dentro del ecosistema de Microsoft.

Framework: ASP.NET Core es moderno, rápido y soporta el desarrollo de aplicaciones tanto en Windows como en Linux.

Bibliotecas: Entity Framework Core para ORM, IdentityServer para autenticación y autorización, y AutoMapper para mapeo de datos.

Go con Gin o Echo:

Lenguaje: Go, conocido por su simplicidad y eficiencia en aplicaciones concurrentes.

Frameworks:

Gin: Rápido y minimalista, es muy eficaz para crear APIs REST con alto rendimiento.

Echo: También es ligero y soporta una serie de middlewares y funciones que facilitan la creación de robustas APIs.

Bibliotecas: GORM para el acceso a la base de datos y JWT-go para manejar JSON Web Tokens.

Ruby con Rails:

Lenguaje: Ruby, apreciado por la rapidez de desarrollo que ofrece y una sintaxis amigable.

Framework: Ruby on Rails, sigue principios como "Convention over Configuration" (Convención sobre configuración) y "Don't Repeat Yourself" (No te repitas), muy adecuado para el desarrollo rápido de aplicaciones web y APIs.

Bibliotecas: Active Record para ORM, Devise para autenticación, y Pundit para políticas de autorización.

Seguridad y Privacidad

Autenticación y Autorización: Tecnologías como OAuth, OpenID Connect y JWT son fundamentales para asegurar y gestionar el acceso a las aplicaciones educativas.

Cumplimiento de Normativas: Como GDPR en Europa y similares en otras regiones, esencial para la protección de datos de estudiantes y usuarios.

Tecnologías Emergentes

Inteligencia Artificial (AI): Utilizada para personalizar la experiencia educativa, ofreciendo recomendaciones basadas en el comportamiento y rendimiento del usuario.

Blockchain: Aunque aún emergente en educación, posee potencial para verificar credenciales educativas y asegurar la integridad de los registros académicos.

Este panorama tecnológico no solo facilita la toma de decisiones informadas sobre las herramientas y prácticas a implementar, sino que también ayuda a anticipar tendencias y adaptar la solución para mantenerse relevante y efectiva en un campo tan dinámico como lo es el desarrollo de software educativo.

4.5.1. Análisis de la competencia

1. Número de Empresas Competidoras:	
--	--

Aunque hay competencia, la presencia de competidores sugiere que hay una demanda activa en este espacio. Con una propuesta única y eficaz, "TechTogether" tiene el potencial de destacar en este mercado competitivo.

2. Competidores Principales:

- EduLink Connect, LearnEase Pro, ClassCollab Solutions.

3. Productos o Servicios Ofrecidos:

- EduLink Connect: Plataforma para la gestión administrativa y comunicación escolar.
- LearnEase Pro: Herramienta de evaluación y seguimiento del progreso del estudiante.
- ClassCollab Solutions: Aplicación de colaboración en el aula y gestión de tareas.

4. Líder del Mercado:

- EduLink Connect es considerada líder en la gestión administrativa, mientras LearnEase Pro destaca en herramientas de evaluación.

5. Estrategias de Precio:

- EduLink Connect: Tarifas escalonadas según el tamaño de la institución.
- LearnEase Pro: Suscripción mensual de 20€ por usuario.
- ClassCollab Solutions: Ofrece una versión básica gratuita y una premium a 15€ al mes.

6. Estrategias de Promoción y Publicidad:

- EduLink Connect: Publicidad en eventos educativos y colaboraciones con asociaciones.
- LearnEase Pro: Descuentos por adhesión a planes anuales.
- ClassCollab Solutions: Destaca en redes sociales y ofrece pruebas gratuitas.

7. Comunicación y Canales de Distribución o Servicio:

- EduLink Connect: Plataforma web y aplicación móvil.

- LearnEase Pro: Descarga de software desde su sitio web.
- ClassCollab Solutions: Acceso a través de navegadores y aplicación.

8. Atención al Cliente:

- EduLink Connect: Soporte telefónico y chat en vivo.
- LearnEase Pro: Sistema de tickets y asistencia por correo electrónico.
- ClassCollab Solutions: Comunidad en línea y base de conocimientos.

9. Opiniones de Clientes:

- EduLink Connect: Opiniones positivas sobre la eficiencia en la gestión administrativa.
- LearnEase Pro: Mix de opiniones, algunos destacan la simplicidad, otros sugieren mejoras.
- ClassCollab Solutions: Satisfacción general, especialmente con la versión gratuita.

10. Fortalezas y Debilidades:

- EduLink Connect: Fuerte en la gestión administrativa. Débil en la integración de herramientas de aprendizaje interactivo.
- LearnEase Pro: Fortaleza en la simplicidad de uso. Débil en la falta de personalización.
- ClassCollab Solutions: Fortaleza en la colaboración en el aula. Débil en funcionalidades avanzadas.

Matriz Morfológica de la Competencia

Competencia	Fortalezas	Debilidades	Diferenciación
EduLink Connect	Eficiencia en la gestión administrativa	Integración de herramientas limitada	Plataforma líder en gestión administrativa
LearnEase Pro	Simplicidad de uso	Falta de personalización	Herramienta de evaluación con enfoque simplificado
ClassCollab Solutions	Colaboración en el aula	Funcionalidades avanzadas	Aplicación centrada en la colaboración en el aula

Competencia	Fortalezas	Debilidades	Diferenciación
TechTogether (Propuesta)	Innovación, Colaboración Estudiante-Profesor	Dependencia de promoción inicial	Plataforma integradora de autoevaluación y comunicación educativa.

Observaciones:

- Fortalezas:**

- TechTogether destaca por su enfoque innovador y su potencial para mejorar la comunicación y colaboración en el proceso educativo.

- Debilidades:**

- La dependencia de una promoción inicial podría ser un desafío, pero la innovación y diferenciación pueden superar esto.

- Diferenciación:**

- TechTogether se posiciona como una plataforma única de autoevaluación y comunicación educativa, lo que puede ser su principal punto diferenciador.

Análisis DAFO

FORTALEZAS**Enfoque en la Experiencia del Usuario:**

TechTogether se destaca al priorizar la experiencia del usuario, ofreciendo una interfaz intuitiva y procesos de aprendizaje atractivos.

Desarrollo Continuo y Feedback Activo:

La empresa se diferencia al comprometerse con la mejora continua mediante la atención activa a la retroalimentación de los usuarios, asegurando una plataforma adaptada a sus necesidades en constante evolución.

Optimización de Recursos:

Se destaca por su capacidad para producir con eficiencia y gestionar recursos de manera efectiva, permitiéndole ofrecer una solución de alta calidad a costos competitivos.

Sencillo, rápido y portable:

Me gusta definir a TeachTogether como una versión de bolsillo de GoogleClassroom. Sin necesidad de uso de correo electrónico y teniendo todas sus funcionalidades bien definidas e integradas en una sola aplicación.

Enfoque Estratégico en Innovación:

La empresa se distingue por su enfoque estratégico en la innovación, implementando tecnologías de vanguardia y manteniéndose a la vanguardia de las tendencias educativas y tecnológicas emergentes.

DEBILIDADES**Ser nuevos en el sector:**

Falta de reconocimiento inicial y establecimiento en un mercado ya ocupado.

Plantilla no cualificada:

Posible limitación en términos de experiencia en el equipo, especialmente en áreas clave.

Reacción lenta a la demanda:

Posibilidad de dificultades para escalar y adaptarse rápidamente a cambios en la demanda.

Capital insuficiente:

Limitaciones financieras que podrían afectar el desarrollo y la promoción del producto.

OPORTUNIDADES**Mercado nuevo con posibilidades de crecer:**

Aprovechar la novedad y demanda creciente de soluciones tecnológicas en el ámbito educativo.

Escasa competencia:

Posibilidad de destacar en un mercado con competidores limitados en soluciones similares.

Demanda y clientes necesitados:

Satisfacer la creciente necesidad de plataformas innovadoras de autoevaluación y comunicación en el sector educativo.

Etapas de crecimiento:

Aprovechar la fase de expansión del mercado educativo digital.

Cambios en los estilos de vida:

Adaptarse a cambios en la forma en que se aborda la educación, especialmente con el auge del aprendizaje a distancia.

Cambios tecnológicos:

Capitalizar las tendencias tecnológicas emergentes para mejorar y expandir la plataforma.

AMENAZAS**Competencia similar:**

Competencia que ofrece soluciones similares.

Aparición de nuevos competidores:

Riesgo de entrada de nuevas empresas con propuestas innovadoras.

Cambios en los gustos del consumidor:

Cambios imprevistos en las preferencias educativas y tecnológicas de los usuarios.

Aumento del precio de proveedores:

Posible impacto negativo si hay un aumento significativo en los costos de los insumos o servicios.

Escasez de financiación:

Dependencia de la financiación para el desarrollo continuo y la expansión del negocio.

FORTALEZAS Enfoque en la experiencia del usuario Desarrollo Continuo y Feedback Activo Optimización de Recursos Se adapta a los usuarios de manera individual Tecnologías de vanguardia	DEBILIDADES Nuevo en el sector Falta de cualificación Reacción lenta a los cambios Capital limitado
OPORTUNIDADES Mercado nuevo con posibilidad de crecer Competencia limitada Demanda y clientes necesitados Etapa de crecimiento Auge del aprendizaje a distancia e internet	AMENAZAS Competencia similar Potenciales nuevos competidores Posibles cambios en los gustos del consumidor Posible aumento en el precio de proveedores Escasez de financiación

4.5.2. Innovación

Innovaciones y Mejoras Funcionales de TeachTogether

Mejora de la Interacción Dinámica entre Alumnos y Profesores:

Comunicación Bidireccional Mejorada: A diferencia de las plataformas tradicionales donde la comunicación puede ser principalmente unidireccional, TeachTogether facilita una interacción continua y bidireccional. Esto se logra a través de una aplicación móvil que permite a los estudiantes no solo recibir información sino también responder y participar activamente, lo cual es crucial para el aprendizaje interactivo y el compromiso estudiantil.

Simple, rápido y portable

TeachTogether cuenta con todas sus funcionalidades integradas en una sola aplicación (una para profesores y otra para alumnos), haciendo posible la navegación entre ellas de manera rápida y sencilla. La interfaz de usuario es fácil de utilizar y entender, además de no requerir de correo electrónico para el registro. Todo esto permite empezar a trabajar con esta herramienta de manera rápida y accesible.

Integración de Autoevaluaciones y Retroalimentación Continua:

Herramientas de Autoevaluación: TeachTogether integra funcionalidades que permiten a los estudiantes autoevaluarse, lo cual es esencial para el aprendizaje autónomo y la auto-reflexión. Esto representa un cambio significativo respecto a los sistemas que no facilitan o subestiman este aspecto del proceso educativo.

Sistema de Encuestas y Feedback Instantáneo: La plataforma permite la creación y gestión de encuestas que los profesores pueden utilizar para recoger feedback de los estudiantes, asegurando que las necesidades de estos sean escuchadas y atendidas de manera eficiente.

Flexibilidad y Adaptabilidad en Diversos Contextos Educativos:

Adaptable a Diferentes Niveles Educativos: La arquitectura y las funcionalidades de TeachTogether son diseñadas para adaptarse a una variedad de entornos educativos, desde escuelas primarias hasta universidades, lo cual la convierte en una solución versátil y escalable.

Mejora en la Eficiencia Administrativa:

Herramientas Administrativas Avanzadas: Para los profesores, TeachTogether ofrece una potente herramienta desarrollada en C# que permite una gestión detallada de usuarios, configuración del sistema y análisis de datos de interacción y rendimiento académico. Esta interfaz no solo asegura un control total sobre el entorno de aprendizaje sino que también lo hace de manera intuitiva y fácil de usar.

Uso de Tecnología de Vanguardia para una Mejor Experiencia de Usuario:

Aplicaciones Robustas y de Alto Rendimiento: Utilizando Kotlin y C#, TeachTogether ofrece aplicaciones que no solo son técnicamente avanzadas sino que también proporcionan una

experiencia de usuario optimizada, asegurando que la tecnología mejore y no obstaculice el proceso educativo.

En conclusión, TeachTogether no sólo aborda deficiencias existentes en las plataformas educativas actuales, sino que también introduce cambios significativos en la forma en que alumnos y profesores interactúan y se evalúan. Al proporcionar una plataforma que mejora la comunicación, facilita la autoevaluación y la retroalimentación continua, y permite una gestión administrativa eficiente, TeachTogether está posicionado para transformar la educación en la era digital, haciendo que el aprendizaje sea más interactivo, personalizado y accesible.

4.5.3. Estrategia competitiva

Estrategia CAME

MANTENER Y EXPLOTAR FORTALEZAS	FRENTE A DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -Continuar invirtiendo en diseño de interfaz y procesos intuitivos. -Reforzar la cultura de mejora continua. Explotar mediante casos de estudio y testimonios que demuestren mejoras significativas. -Implementar sistemas eficientes y destacar la eficiencia operativa en estrategia de marketing. -Mejorar continuamente la capacidad de personalización y ofrecer consultoría personalizada para instituciones educativas. -Estar a la vanguardia de tendencias educativas y tecnológicas. Explotar posicionándose como líder en innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar agresiva campaña de marketing. -Invertir en programas de capacitación y desarrollo. Contratar expertos y explorar asociaciones con consultores externos. -Buscar diversas fuentes de financiación, como inversiones, subvenciones y asociaciones estratégicas. Considerar preventa o suscripciones. -Implementar sistemas de monitoreo y mejorar flexibilidad en cadena de suministro. Automatizar procesos para acelerar producción y respuesta.

EXPLOTAR OPORTUNIDADES	FRENTE A AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> -Estar al tanto de cambios en la competencia existente y utilizar mensajes de marketing que destaquen exclusividad. -Continuar ofreciendo soluciones innovadoras. -Explotar con campañas específicas para abordar demandas del mercado educativo. -Estar preparado para escalar operaciones eficientemente. -Adaptarse a nuevas formas de abordar la educación y desarrollar características que se alineen con cambios. -Estar a la vanguardia de tendencias tecnológicas. -Posicionarse como líder en adopción y aplicación de tecnologías emergentes en educación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diferenciarse mediante mejora continua de experiencia del usuario y nuevas características. -Mantenerse ágil y adaptarse rápidamente. Invertir en I+D para mantener la innovación. Explorar colaboraciones para fortalecer posición. -Realizar encuestas y estudios periódicos. Ajustar estrategia de desarrollo de productos según preferencias cambiantes. -Diversificar proveedores, establecer contratos a largo plazo y negociar activamente. Buscar alternativas de suministro. -Mantener gestión financiera prudente, buscar nuevas oportunidades de financiamiento y explorar modelos de ingresos adicionales.

5. Análisis de Requisitos

El análisis de requisitos es un paso fundamental en el desarrollo de cualquier aplicación, ya que define las funcionalidades y características que debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios. En este apartado, se detallan los requisitos funcionales y no funcionales del proyecto TeachTogether, los cuales se derivan directamente de los objetivos establecidos. Los requisitos se presentan de manera técnica, clara y sin ambigüedades, asegurando así una guía precisa para el desarrollo y la implementación de la aplicación. Estos requisitos están clasificados según su prioridad y tipo, permitiendo una mejor organización y planificación del trabajo a realizar.

Número de requisito	1
Nombre de requisito	Login de usuarios
Tipo	Requisito funcional

TEACHTOGETHER

Descripción de requisito	Al iniciarse la app, deberá mostrar una interfaz para que el usuario, de forma voluntaria, pueda iniciar sesión en su cuenta, introduciendo el nombre de usuario y contraseña.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 2

Número de requisito	2
Nombre de requisito	Registro de usuarios
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Al iniciarse la app, deberá mostrar una interfaz la cual contiene un botón que lanza una nueva interfaz donde los usuarios pueden registrarse introduciendo sus datos personales : nombre, apellidos y fecha de nacimiento (opcional); y la contraseña.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 1, Objetivo 3

Número de requisito	3
Nombre de requisito	Menú principal
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Una vez que el usuario se ha iniciado sesión con su cuenta, la aplicación le envía a un menú principal el cual contiene una serie de botones que, al presionarlos, dependiendo de si es

	<p>profesor o alumno, le enviarán a las interfaces correspondientes de los siguiente puntos:</p> <p>Común:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ventana para administrar y crear mensajes que tengan como emisor o receptor el usuario que está accediendo. -Ventana para editar el perfil: datos personales y contraseña. -Ventana para ver los usuarios de la aplicación. <p>Profesores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ventana para administrar módulos que ha creado, crear nuevos módulos, eliminar módulos y ver alumnos registrados en los mismos. -Ventana para administrar autoevaluaciones que ha creado, crear nuevas autoevaluaciones para que las realicen sus alumnos y ver el contenido de las autoevaluaciones que han realizado sus alumnos. -Ventana para administrar encuestas que ha creado, crear nuevas encuestas para que las realicen sus alumnos y ver el contenido de las encuestas que han realizado sus alumnos <p>-Alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ventana para ver los módulos en los que está registrado. -Ventana para ver y completar las autoevaluaciones que le envía un profesor. -Ventana para ver y completar las encuestas que le envíe un profesor.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Todos excepto el objetivo 1, 2 y 3

Número de requisito	4
Nombre de requisito	Modificación de los datos personales y contraseña
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Ventana en la que los usuarios pueden modificar sus datos personales : nombre, apellidos y fecha de nacimiento; y la contraseña.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 4

Número de requisito	5
Nombre de requisito	Administrar módulos (profesores)
Tipo	Requisito
Descripción de requisito	Ventana en la que los profesores pueden administrar y crear nuevos módulos, enviar invitaciones a usuarios de la aplicación para que se den de alta y consultar y administrar miembros de los módulos.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 7, Objetivo 8 , Objetivo 10

Número de requisito	6
Nombre de requisito	Administrar módulos (alumnos)
Tipo	Requisito funcional

TEACHTOGETHER

Descripción de requisito	Ventana en la que los alumnos pueden consultar los módulos en los que están registrados , consultar usuarios que están inscritos y el profesor que lo imparte; y darse de alta en nuevos módulos.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 9, Objetivo 11

Número de requisito	7
Nombre de requisito	Creación y administración de mensajes
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Ventana en la que los usuarios pueden crear y administrar mensajes que hayan creado o recibido.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 5

Número de requisito	8
Nombre de requisito	Consultar usuarios
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Ventana en la que los usuarios pueden consultar todos los usuarios dados de alta en la aplicación. Se pueden aplicar una serie de filtros a la búsqueda.
Prioridad	Deseado
Objetivo relacionado	Objetivo 6

TEACHTOGETHER

Número de requisito	9
Nombre de requisito	Ventana para la administración y creación de autoevaluaciones (profesores)
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Ventana en la que los profesores pueden crear y administrar autoevaluaciones para que realicen sus alumnos; así como administrar las respuestas de las evaluaciones que hayan realizado sus alumnos.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 12, Objetivo 17, Objetivo 19

Número de requisito	10
Nombre de requisito	Ventana para administración y realización de autoevaluaciones (alumnos)
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Ventana en la que los alumnos pueden consultar y administrar todas las autoevaluaciones que han realizado ; así como completar nuevas autoevaluaciones que les envíe el profesor.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 15, Objetivo 21

Número de requisito	11
Nombre de requisito	Ventana para administración y creación de encuestas (profesores)

TEACHTOGETHER

Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Ventana en la que los profesores pueden crear y administrar encuestas para que realicen sus alumnos; así como administrar las respuestas de las encuestas que hayan realizado sus alumnos.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 13, Objetivo 16, Objetivo 18

Número de requisito	12
Nombre de requisito	Ventana para administración y realización de encuestas (alumnos)
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	Ventana en la que los alumnos pueden consultar y administrar todas las encuestas que han realizado ; así como completar nuevas encuestas que les envíe el profesor.
Prioridad	Deseado
Objetivo relacionado	Objetivo 14, Objetivo 20

Número de requisito	13
Nombre de requisito	Máxima de restricción
Tipo	Restricción
Descripción de requisito	Todo lo que no haya sido contemplado como un requisito se considera una restricción.
Prioridad	Esencial

TEACHTOGETHER

Objetivo relacionado	Todos los objetivos
Número de requisito	14
Nombre de requisito	Conexión a internet
Tipo	Requisito no funcional
Descripción de requisito	Se requiere de conexión a internet para el uso de las aplicaciones.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

Número de requisito	16
Nombre de requisito	Requisitos mínimos de Hardware
Tipo	Requisito no funcional
Descripción de requisito	<p>Aplicación móvil:</p> <p>Sistema Operativo: Android 8.1 (Oreo) o iOS 12.0.</p> <p>Procesador: Dual-core 1.0 GHz.</p> <p>Memoria RAM: 1 GB.</p> <p>Espacio de Almacenamiento: 20 MB de espacio libre para instalación.</p> <p>Resolución de Pantalla: 800 x 480 píxeles.</p> <p>Conexión a Internet: WiFi o red móvil para servicios en línea.</p> <p>Aplicación de escritorio:</p>

TEACHTOGETHER

	<p>Sistema Operativo: Windows 7 (32 bits) o macOS 10.11 (El Capitan).</p> <p>Procesador: Intel Core 2 Duo.</p> <p>Memoria RAM: 2 GB.</p> <p>Espacio de Almacenamiento: 100 MB de espacio libre en el disco.</p> <p>Resolución de Pantalla: 1024 x 768 píxeles.</p> <p>Conexión a Internet: WiFi o red móvil para servicios en línea.</p> <p>Tarjeta Gráfica: Compatible con DirectX 9.</p>
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

Número de requisito	17
Nombre de requisito	Usabilidad
Tipo	Requisito no funcional
Descripción de requisito	La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar para usuarios con diferentes niveles de experiencia técnica.
Prioridad	Deseado
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

Número de requisito	18

TEACHTOGETHER

Nombre de requisito	Seguridad de la Información
Tipo	Requisito no funcional
Descripción de requisito	La aplicación debe implementar medidas de seguridad para proteger la información personal y los datos de los usuarios.
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

Número de requisito	19
Nombre de requisito	Adaptabilidad
Tipo	Requisito no funcional
Descripción de requisito	La aplicación debe ser adaptable a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.
Prioridad	Deseado
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

Número de requisito	20
Nombre de requisito	Desempeño
Tipo	Requisito no funcional
Descripción de requisito	La aplicación debe ser capaz de manejar múltiples usuarios simultáneamente sin degradar el rendimiento.
Prioridad	Esencial

TEACHTOGETHER

Objetivo relacionado	Todos los objetivos
Número de requisito	21
Nombre de requisito	Recuperación de Contraseña
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	La página web de la aplicación debe permitir a los usuarios recuperar su contraseña mediante un proceso de verificación por correo electrónico
Prioridad	Esencial
Objetivo relacionado	Objetivo 2

Número de requisito	22
Nombre de requisito	Notificaciones
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	La aplicación debe enviar notificaciones a los usuarios sobre mensajes nuevos, invitaciones a módulos, nuevas autoevaluaciones y encuestas, etc.
Prioridad	Deseado
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

Número de requisito	23
Nombre de requisito	Accesibilidad

TEACHTOGETHER

Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	La aplicación debe ser accesible para usuarios con discapacidades, cumpliendo con las pautas de accesibilidad web (WCAG).
Prioridad	Deseado
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

Número de requisito	24
Nombre de requisito	Soporte multilenguaje
Tipo	Requisito funcional
Descripción de requisito	La aplicación debe soportar múltiples idiomas para atender a usuarios de diferentes regiones.
Prioridad	Deseado
Objetivo relacionado	Todos los objetivos

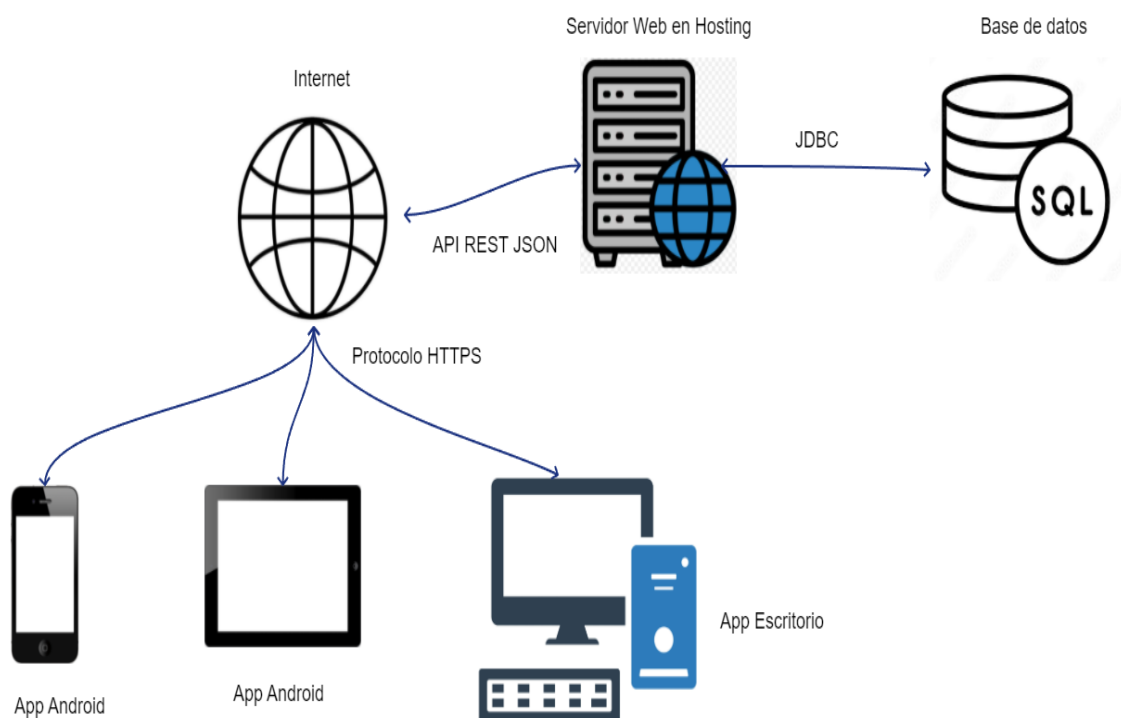
6. Diseño

El diseño de una aplicación es una etapa crucial en el proceso de desarrollo, ya que establece la estructura y la arquitectura que soportarán el funcionamiento del sistema. Este apartado incluye varios diagramas esenciales que describen tanto el aspecto físico como el lógico de la red, las relaciones entre las entidades, las clases que forman parte del sistema, las interfaces de usuario y los procedimientos operacionales.

A continuación, se presentan los diferentes diagramas que componen el diseño de la aplicación TeachTogether.

6.1. Diseño físico y lógico

Este diagrama representa la arquitectura del sistema que he diseñado para proporcionar servicios a través de múltiples plataformas, utilizando una arquitectura basada en una API REST.



Aplicaciones del Cliente:

App Android: Representa las aplicaciones móviles que se ejecutan en dispositivos Android.

App Escritorio: Representa las aplicaciones que se ejecutan en computadoras de escritorio.

Comunicación:

Protocolo HTTPS: Todas las aplicaciones del cliente se comunican con el servidor web mediante el protocolo HTTPS. Esto asegura que los datos transferidos estén encriptados y seguros.

Internet: La comunicación entre las aplicaciones del cliente y el servidor web se realiza a través de internet.

Servidor Web en Hosting:

API REST JSON: El servidor web expone una API REST que utiliza JSON para la transferencia de datos. Las aplicaciones del cliente hacen peticiones a esta API para interactuar con la base de datos.

JDBC: El servidor web se conecta a la base de datos utilizando JDBC (Java Database Connectivity), que es una API de Java para ejecutar sentencias SQL.

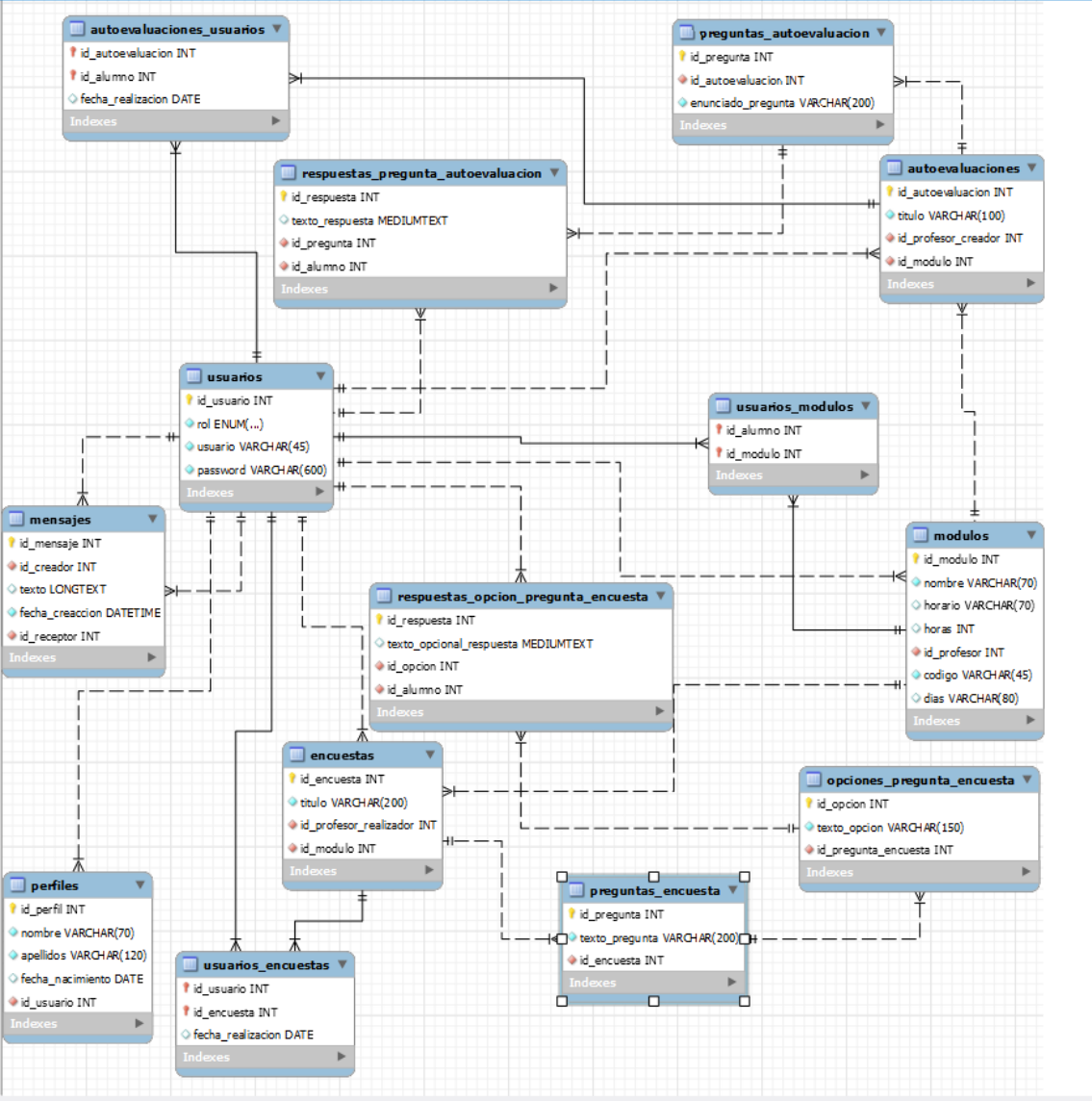
Base de Datos:

La base de datos almacena toda la información que las aplicaciones necesitan. El servidor web realiza operaciones CRUD (crear, leer, actualizar y eliminar) en la base de datos a través de JDBC.

6.2. Diagrama de Base de Datos

En esta sección, presento el Diagrama de Base de Datos que utilizo para estructurar y gestionar los datos en nuestra aplicación. Este diagrama muestra las tablas, sus relaciones y cómo se organizan los datos para soportar las funcionalidades del sistema. Proporciona una visión clara de la organización de la base de datos, crucial para cualquier desarrollo y mantenimiento futuro.

[ENLACE DIAGRAMA DE BASE DE DATOS](#)



* Relación uno a muchos entre **usuarios** y **perfiles**: Un usuario puede tener perfil como profesor y como alumno

6.3. Diagrama de Clases

El Diagrama de Clases es una herramienta esencial dentro de la documentación de cualquier proyecto de desarrollo de software, proporcionando una visión clara de la estructura y las relaciones entre las clases que componen la aplicación. Este diagrama detalla cómo las clases interactúan entre sí, sus dependencias, y la organización del sistema a un nivel alto.

ENLACE DIAGRAMA DE CLASES

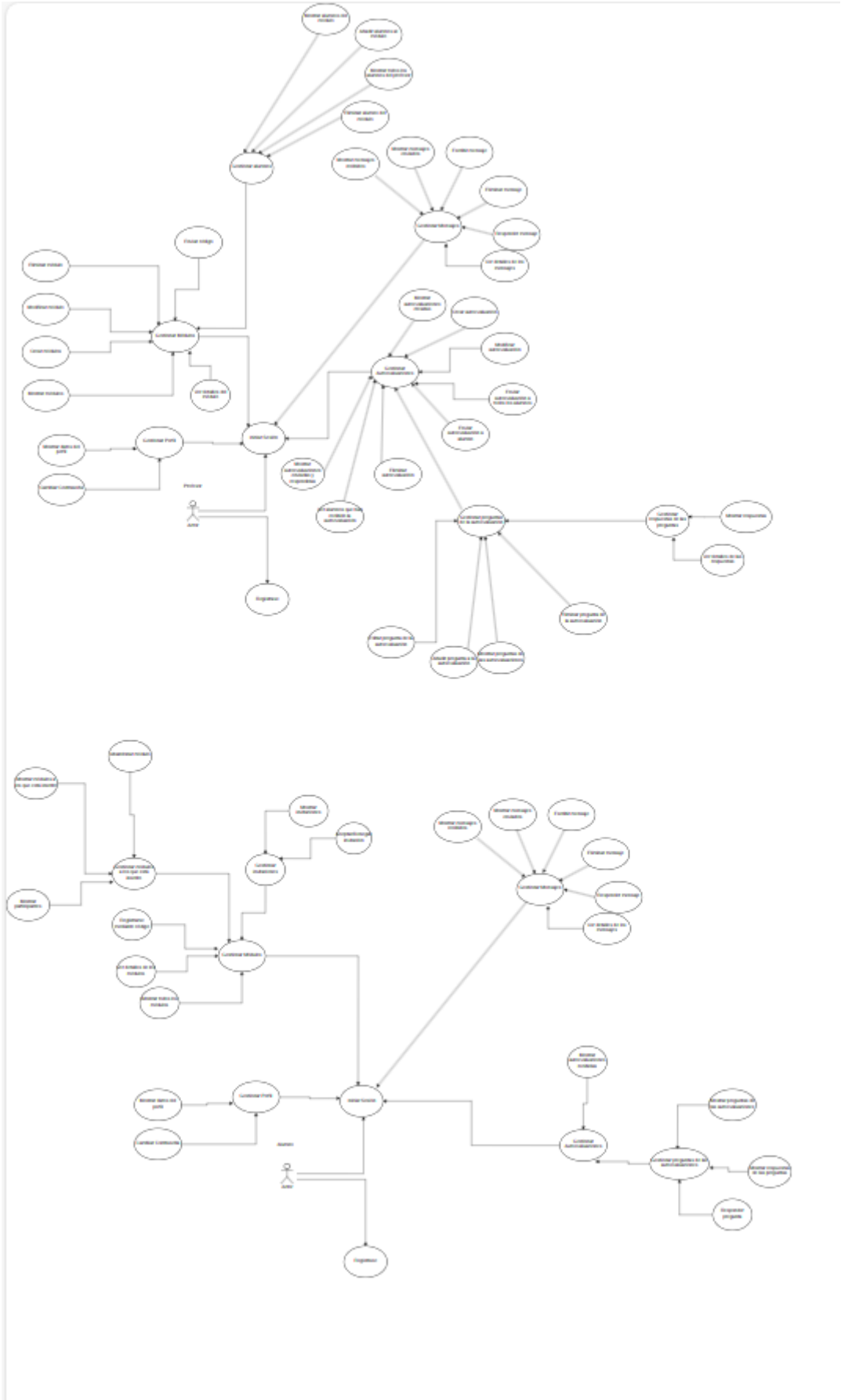


6.4. Diagrama de Casos de Uso

Este documento presenta el Diagrama de Casos de Uso diseñado para TeachTogether. El diagrama tiene como objetivo ofrecer una representación visual de las interacciones entre los usuarios (profesores y alumnos) y el sistema de software. Este enfoque permite a los usuarios entender las funcionalidades disponibles y cómo pueden interactuar con el sistema para realizar diversas tareas administrativas y educativas.

Para garantizar una representación precisa y detallada de este diagrama, se ha incluido en su tamaño original en el documento anexo titulado “Diagrama de Casos de Uso”.

[ENLACE DIAGRAMA DE CASOS DE USO](#)



6.5. Diagrama de Interfaces

Define la estructura, disposición y navegabilidad de las interfaces de usuario, asegurando una experiencia de usuario intuitiva y eficiente.

Para garantizar una representación precisa y detallada de este diagrama, se ha incluido un dossier, con todas las imágenes de las interfaces y sus transiciones enlazadas por flechas, llamado “Diagrama de Interfaces”.

[ENLACE DIAGRAMA DE INTERFACES APP ESCRITORIO](#)

[ENLACE DIAGRAMA DE INTERFACES APP MOVIL](#)

6.5.1. Aplicación de escritorio

Para el diagrama de interfaces de la aplicación de escritorio, optaré por emplear fotos directas de las interfaces ya desarrolladas. Utilizar fotos reales en lugar de herramientas de prototipado auxiliares no solo mejora la claridad y la precisión en la presentación sino que también permite una documentación más eficiente de la aplicación.

Pantalla de Inicio de Sesión de TeachTogether

La pantalla de inicio de sesión de "TeachTogether" es el primer punto de interacción para los usuarios que desean acceder a su cuenta en la plataforma. Diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, esta pantalla permite a los usuarios ingresar sus credenciales para iniciar sesión o registrarse si aún no tienen una cuenta.

**Componentes:**

Logo de TeachTogether: Encabezado visual de la aplicación.

Campo de Usuario: Donde los usuarios ingresan su nombre de usuario.

Campo de Contraseña: Donde los usuarios ingresan su contraseña.

Botón Entrar: Al hacer clic, verifica las credenciales del usuario y, si son correctas, se le envía al menú principal.

Botón Registrarse: Redirige al usuario a la pantalla de Registro.

Funcionalidad:

Esta pantalla permite a los usuarios acceder a su cuenta en TeachTogether. Deben proporcionar su nombre de usuario y contraseña correctos para ingresar. Si no tienen cuenta, pueden crear una mediante el botón "Registrarse".

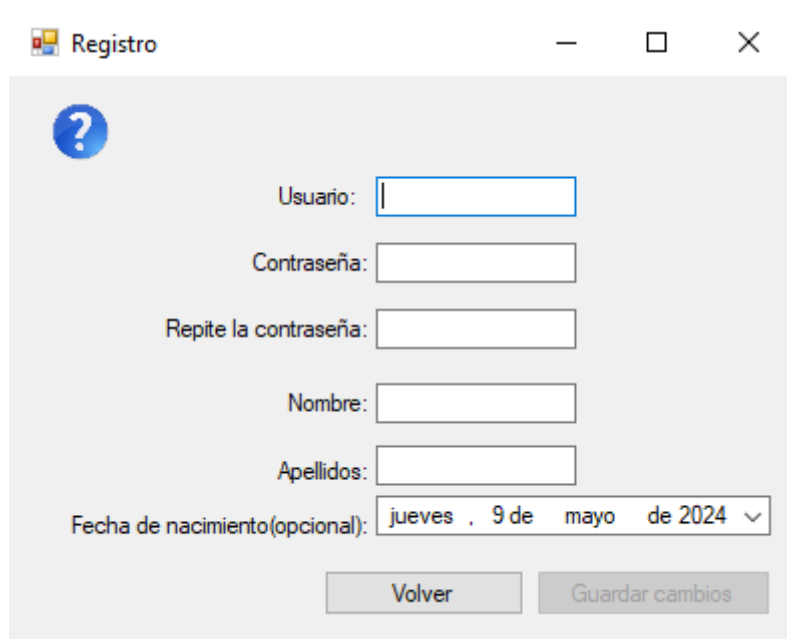
Transiciones:

Al hacer clic en "Entrar" con credenciales válidas, el usuario accede a su cuenta y se le redirige al menú principal. Si las credenciales son incorrectas, se muestra un mensaje de error.

Al seleccionar "Registrarse", se redirige al usuario a la pantalla de Registro.

Pantalla de Registro

La pantalla de Registro está diseñada para nuevos usuarios que desean crear una cuenta en la plataforma. Proporciona campos para ingresar información básica y opcional, asegurando que los datos sean precisos y las contraseñas coincidan para evitar errores durante el proceso de registro.



Registro

?

Usuario:

Contraseña:

Repita la contraseña:

Nombre:

Apellidos:

Fecha de nacimiento(opcional): jueves, 9 de mayo de 2024 ▼

Volver Guardar cambios

Componentes:

Campo de Usuario: Para ingresar el nombre de usuario deseado.

Campo de Contraseña: Para ingresar la contraseña.

Campo Repite la Contraseña: Para confirmar la contraseña ingresada.

Campo Nombre: Para ingresar el nombre del usuario.

Campo Apellidos: Para ingresar los apellidos del usuario.

Campo de Fecha de Nacimiento (opcional): Permite ingresar la fecha de nacimiento.

Botón Volver: Regresa al usuario a la pantalla de Inicio de Sesión.

Botón Guardar Cambios: Guarda la información ingresada y crea la nueva cuenta.

Funcionalidad:

Esta pantalla está diseñada para que los nuevos usuarios se registren en TeachTogether. Requiere que llenen información básica y opcional, y asegura que las contraseñas ingresadas coincidan para evitar errores.

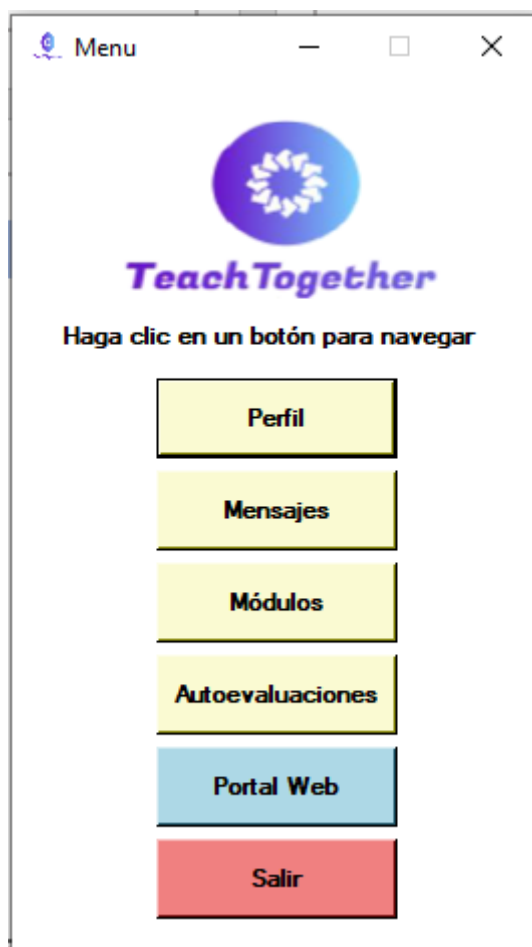
Transiciones:

Al hacer clic en "Volver", el usuario es redirigido de vuelta a la pantalla de Inicio de Sesión sin guardar los cambios.

Al seleccionar "Guardar Cambios" con todos los campos requeridos correctamente cumplimentados, la cuenta del usuario se crea y se redirige al usuario al menú principal.

Pantalla del Menú Principal

La pantalla del Menú Principal en la aplicación proporciona una interfaz clara y accesible para la navegación entre las diferentes áreas funcionales de la aplicación. A continuación, se describe en detalle:



Componentes:

Logo de TeachTogether: Ubicado en la parte superior, sirve como elemento visual distintivo de la aplicación.

Botones de Navegación:

Perfil: Dirige al usuario a su perfil donde puede ver o editar su información personal.

Gestionar módulos: Dirige al usuario a la interfaz “Módulos”, donde puede administrarlos.

Mensajes: Accede a la sección de mensajería donde el usuario puede ver y enviar mensajes.

Autoevaluaciones: Lleva al usuario a la interfaz “Autoevaluaciones, donde puede gestionarl

Portal Web: Abre el portal oficial de TeachTogether, donde puede gestionar su cuenta, acceder al foro, contactar con el soporte, etc.

Salir: Cierra la sesión del usuario y vuelve a la pantalla de inicio de sesión.

Funcionalidad:


Esta pantalla actúa como el hub central de la aplicación, desde donde los usuarios pueden fácilmente acceder a todas las funciones principales. Está diseñada para proporcionar un acceso rápido y eficiente a diversas secciones, mejorando la experiencia de usuario y facilitando la navegación.

Transiciones:

Cada botón en el menú, al ser pulsado, lleva al usuario a la pantalla correspondiente. Esta interfaz es intuitiva, asegurando que el usuario siempre sepa cómo moverse dentro de la aplicación y cómo regresar a este menú central.

Pantalla de Perfil

La pantalla "Perfil" es donde los usuarios pueden visualizar y modificar su información personal.



Perfil

TeachTogether

Nombre:

Apellidos:

Fecha de nacimiento:

Componentes:

Logo de TeachTogether: Ubicado en la parte superior de la pantalla, refuerza la identidad de la aplicación.

Campo de Nombre: Campo donde el usuario puede ver su nombre y modificarlo

Campo de Apellidos: Similar al campo de nombre, campo donde el usuario puede ver sus apellidos y también permite su edición.

Campo de Fecha de Nacimiento: Un selector de fecha permite al usuario actualizar su fecha de nacimiento. Este campo es opcional y puede ser ajustado para reflejar la información correcta o deseada.

Botón Guardar Cambios: Al hacer clic, todos los cambios realizados en los campos de texto se guardarán en la base de datos.

Botón Cambiar Contraseña: Dirige al usuario a una pantalla separada donde puede actualizar su contraseña.

Botón Volver: Permite al usuario regresar al menú principal sin necesariamente guardar los cambios realizados.

Funcionalidad:

La pantalla de perfil está diseñada para que los usuarios gestionen su información personal. Es esencial para mantener actualizados los datos del usuario, permitiéndole tener control sobre su nombre, apellidos y fecha de nacimiento registrados en la plataforma.

Transiciones:

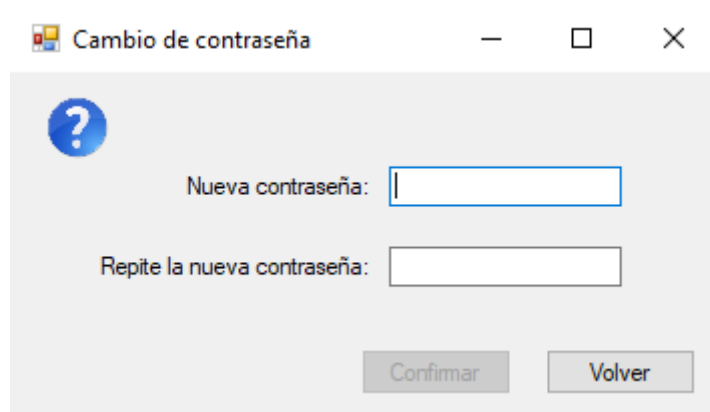
El botón "Cambiar Contraseña" lleva al usuario a una interfaz dedicada para la actualización de su contraseña, asegurando la privacidad y la seguridad del usuario.

"Volver" cierra la ventana de perfil y redirige al usuario de vuelta al menú principal, garantizando una navegación fluida y sin complicaciones dentro de la aplicación.

Esta pantalla no solo mejora la experiencia del usuario al permitirle un control directo sobre su información personal, sino que también juega un papel crucial en la seguridad y personalización de la experiencia del usuario en TeachTogether.

Pantalla de Cambio de Contraseña

La pantalla "Cambio de contraseña" permite a los usuarios actualizar su contraseña de manera segura y sencilla.

**Componentes:**

Icono de ayuda (?): Situado en la parte superior, ofrece asistencia o información adicional sobre cómo cambiar la contraseña si el usuario lo necesita.

Campo Nueva Contraseña: Aquí los usuarios introducen su nueva contraseña deseada.

Campo Repite la Nueva Contraseña: Este campo requiere que el usuario ingrese nuevamente la contraseña para confirmar que no hay errores de tipeo.

Botón Confirmar: Al hacer clic, el sistema verifica que las dos contraseñas coincidan y cumplan con los requisitos de seguridad antes de actualizar la contraseña.

Botón Volver: Permite al usuario regresar a la pantalla anterior sin cambiar la contraseña.

Funcionalidad:

Esta pantalla es crucial para la gestión de la seguridad del usuario. Permite a los usuarios cambiar su contraseña de forma controlada y segura, asegurando que la nueva contraseña sea ingresada correctamente y verificada para evitar errores.

Transiciones:

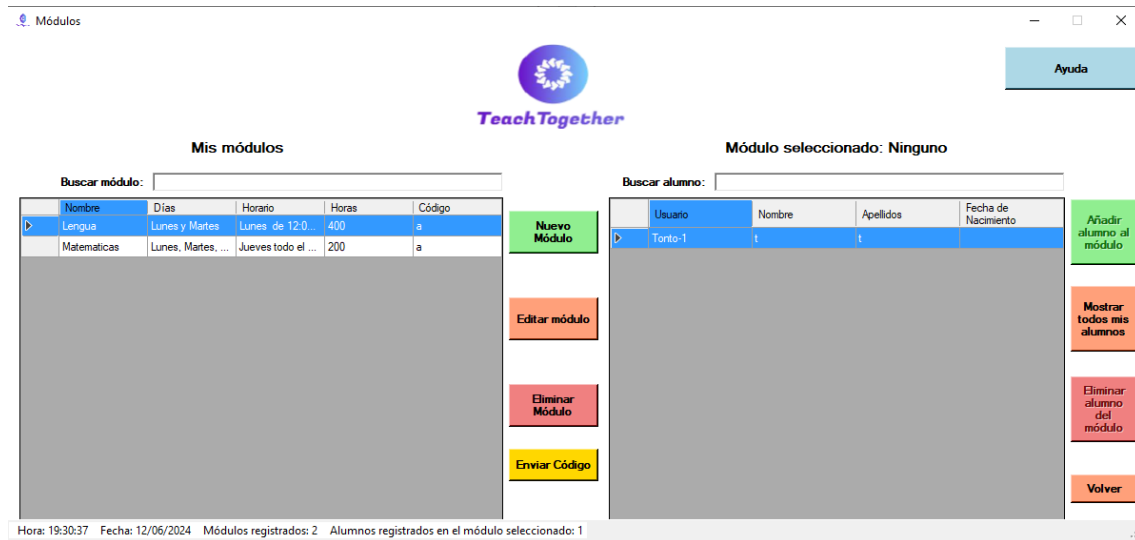
Al presionar "Confirmar", el sistema procesa la solicitud. Si las contraseñas introducidas coinciden y cumplen con los requisitos establecidos, la contraseña se actualiza y el usuario recibe una notificación de éxito y se le envía de vuelta a la interfaz "Perfil". En caso de discrepancias o incumplimiento de las políticas de seguridad, se mostrará un mensaje de error.

El botón "Volver" cancela el proceso y lleva al usuario de vuelta a la pantalla de perfil o al menú principal, dependiendo del flujo de navegación de la aplicación.

Esta interfaz es esencial no solo para la funcionalidad de seguridad de la cuenta del usuario sino también para asegurar una experiencia de usuario positiva y libre de frustraciones al gestionar aspectos críticos como la seguridad de la contraseña.

Pantalla de Módulos

La pantalla "Módulos" es un componente esencial para la gestión y administración de los cursos o módulos educativos ofrecidos dentro de la plataforma.



Componentes:

Botón de ayuda: Ubicada en la parte superior derecha, proporciona asistencia e información relevante sobre el uso de la interfaz.

DataGrid Mis Módulos: Muestra una tabla con los módulos creados por el usuario, incluyendo detalles como el nombre del módulo, los días de clase, horario, total de horas y un código identificativo.

DataGrid Alumnos: Se carga los datos de todos los alumnos registrados en el módulo seleccionado.

Labels descriptivos: El label asociado al DataGrid Alumnos transforma dinámicamente el texto en función del módulo seleccionado.

Botón “Volver”: Vuelve al menú principal.

StatusStrip en la parte inferior: Muestra la hora, fecha, número de módulos registrados y el número de alumnos registrados en el módulo seleccionado.

Botones de Gestión de Módulos:

TextBox para filtrar los módulos: Permite al usuario introducir caracteres para filtrar coincidencias en el DataGridMódulos.

Nuevo Módulo: Dirige a la interfaz “Nuevo módulo”, donde el usuario puede registrar nuevos módulos que impartirá.

Editar Módulo: Dirige a la interfaz “Editar módulo”, donde el usuario puede modificar los datos del módulo seleccionado.

Eliminar Módulo: Elimina el módulo seleccionado de la lista.

Enviar código: botón cuya función es enviar el código del módulo a cualquier usuario de la app para que pueda darse de alta en el módulo escribiéndolo.

Botones de Gestión de Alumnos en Módulo:

TextBox para filtrar los alumnos: Permite al usuario introducir caracteres para filtrar los alumnos en el DataGridAlumnos del módulo seleccionado en el DataGridModulos.

Añadir alumno al módulo: Lanza una nueva interfaz, donde el usuario puede inscribir a un usuario en el módulo seleccionado.

Mostrar todos mis alumnos: Carga en el DataGrid de alumnos una lista completa de todos los alumnos inscritos en el módulo seleccionado. Permite la desección de un módulo en el DataGridModulos.

Eliminar alumno del módulo: Da de baja un alumno seleccionado del módulo.

Funcionalidad:

Esta pantalla es utilizada para administrar los aspectos relacionados con los módulos educativos. Permite a los usuarios crear, modificar y eliminar módulos, así como gestionar la inscripción de alumnos en estos módulos, mostrarlos y eliminarlos.

Transiciones:

Al hacer clic en "Nuevo Módulo", se abre un formulario para introducir la información del nuevo curso.

"Editar Módulo" abre un nuevo formulario para editar el módulo seleccionado.

"Añadir alumno al módulo" abre una interfaz donde el usuario puede seleccionar cualquier otro usuario registrado en la plataforma y añadirlo al módulo.

Botón "Enviar código" abre el formulario "Enviar código".

Botón "Volver" vuelve al menú principal.

Esta interfaz es fundamental para asegurar una gestión eficiente y efectiva de los recursos educativos dentro de TeachTogether, proporcionando a los usuarios las herramientas necesarias para adaptar la enseñanza a sus necesidades y a las de sus alumnos.

Enviar código

Permite enviar códigos asociados a módulos a usuarios de la app. Si aceptan la invitación se registrarán en el módulo.



Componentes:

ComboBox usuario: Donde el usuario puede escribir o seleccionar de la lista desplegable el usuario al que le quiere enviar el código. Si el usuario selecciona una fila en el DataGrid de usuarios, el valor de la celda “usuario” se carga en el comboBox.

TextBoxes de nombre, apellidos y contraseña: Estos textBoxes son de solo lectura, cuando el usuario introduce un usuario existente en el comboBox “usuario” o selecciona una fila en el DataGrid, estos textBoxes recuperan los datos asociados.

DataGridUsuarios: Se cargan todos los usuarios registrado en la base de datos.

Botón Enviar: Envía el código asociado al módulo al usuario seleccionado.

Botón Volver: Vuelve a la interfaz anterior.

Funcionalidad:**Selección y Búsqueda de Usuarios:**

Permite a los usuarios buscar y seleccionar rápidamente otros usuarios dentro del sistema a quienes para enviarles códigos de ingreso a los módulos. La funcionalidad de autocompletar y selección desde un ComboBox o directamente desde un DataGrid hace que este proceso sea rápido y libre de errores.

Visualización de Información del Usuario:

Proporciona detalles claros y concisos sobre los usuarios seleccionados para enviar códigos, como nombre, apellidos, y contraseña. Estos detalles son importantes para verificar la identidad del destinatario antes de realizar el envío del código, asegurando que la información sensible se maneje correctamente.

Envío de Códigos:

Facilita el envío directo de códigos a usuarios específicos, lo que es crucial para la administración de accesos o permisos dentro del sistema. Esta función incluye medidas de seguridad y verificación para garantizar que los códigos solo se envíen a los destinatarios correctos y autorizados.

Navegación y Accesibilidad:

Ofrece una manera sencilla de volver a la pantalla anterior o principal sin efectuar ningún envío, lo cual es vital para una buena experiencia de usuario y para evitar acciones accidentales.

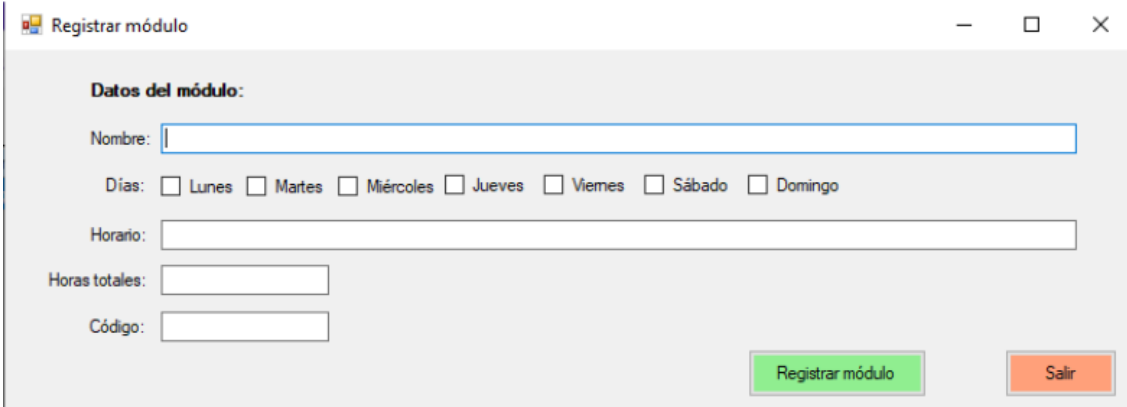
Transiciones:

El botón volver vuelve a la interfaz anterior.

Registrar Módulo

La pantalla de "Registrar Módulo" está diseñada para permitir a los usuarios crear y registrar nuevos módulos educativos de manera sencilla y eficiente. Esta interfaz intuitiva facilita el

ingreso de todos los detalles necesarios para establecer un módulo, garantizando que la información sea precisa y completa antes de ser almacenada en la base de datos del sistema.



Componentes:

TextBox Nombre: Es el TextBox donde los usuarios ingresan el nombre del módulo que se desea registrar.

CheckedBoxGroup Días: Permite a los usuarios marcar los días de la semana en los que se impartirá el módulo. Los usuarios pueden seleccionar múltiples opciones según los días que se requiera.

TextBox Horario: Este TextBox permite especificar la hora de inicio y fin de las clases del módulo.

TextBox Horas Totales: Aquí, en otro TextBox, los usuarios indican el número total de horas que durará el módulo.

TextBox Código: Un TextBox adicional para ingresar un código único que se podrá enviar a usuarios para que se den de alta en el módulo.

Botón Registrar Módulo: Este botón procesa los datos ingresados cuando se hace clic. Si los datos son válidos, el módulo se añade a la base de datos del sistema.

Botón Salir: Este botón permite cerrar la ventana de registro sin guardar los cambios.

Funcionalidad:

Ingreso de datos: Los usuarios llenan los campos necesarios para definir el nuevo módulo. Cada control está diseñado para aceptar un tipo específico de entrada, asegurando que la información proporcionada sea adecuada y completa.

Validación de datos: Al hacer clic en el botón "Registrar Módulo", el sistema verifica que todos los campos estén llenos correctamente y que no se violen restricciones de validación.

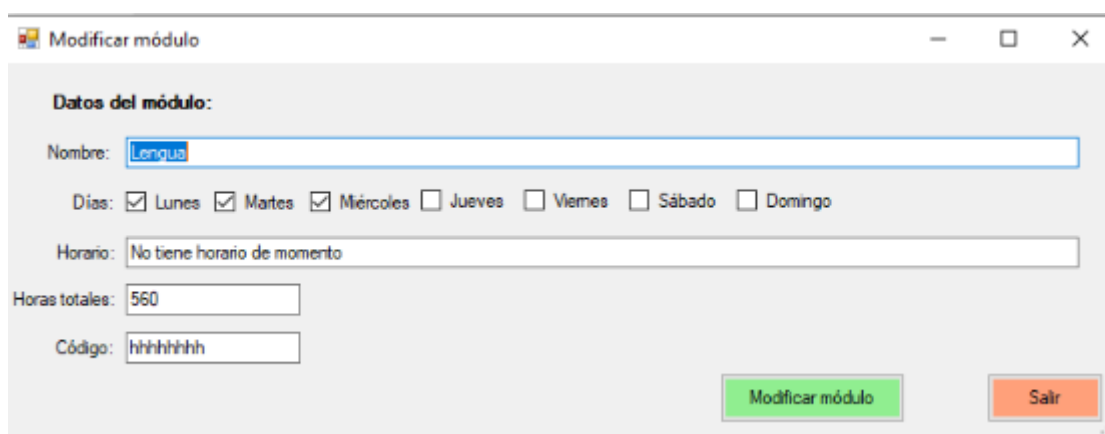
Interacción de usuario: La interfaz proporciona una retroalimentación visual y funcional clara y mensajes de error o confirmación según el resultado de la operación de registro.

Transiciones:

El botón salir envía al usuario de vuelta a la interfaz "Módulos".

Modificar Módulo

La pantalla "Modificar Módulo" permite a los usuarios realizar cambios en los módulos educativos previamente creados. A continuación, se detalla la estructura y funcionalidad de esta interfaz utilizando componentes típicos de WinForms:



Componentes:

TextBox Nombre: Permite editar el nombre actual del módulo. Inicialmente se carga con el nombre existente del módulo seleccionado.

CheckedBoxGroup Días: Los usuarios pueden modificar los días de la semana que están seleccionados para el módulo. Cada día de la semana (Lunes a Domingo) es representado como una opción que puede ser marcada o desmarcada según la programación del módulo.

TextBox Horario: Aquí se puede editar el horario del módulo. Inicialmente muestra el horario actual y puede ser modificado para reflejar cualquier cambio en los tiempos de clase.

TextBox Horas Totales: Muestra el número total de horas que dura el módulo. Este campo puede ser ajustado para reflejar cambios en la duración total del curso.

TextBox Código: Muestra el código utilizado para ser enviado a usuarios y que puedan registrarse al módulo, que también puede ser editado si es necesario.

Botón Guardar cambios: Al hacer clic en este botón, los cambios realizados en los campos anteriores se validan y guardan en la base de datos.

Botón Salir: Cierra la ventana de "Modificar Módulo" y retorna al usuario a la pantalla "Módulos".

Funcionalidad:

Edición de datos: La interfaz proporciona campos editables prellenados con la información existente del módulo seleccionado, permitiendo a los usuarios realizar y visualizar cambios de manera inmediata y directa.

Validación y actualización de datos: Al presionar "Guardar cambios", el sistema realiza una serie de validaciones para asegurar que la información ingresada es correcta y completa. Si los datos son válidos, el módulo se actualiza en la base de datos con la nueva información proporcionada.

Navegación: El botón "Salir" ofrece una forma rápida de cerrar la ventana sin realizar cambios, asegurando que el usuario pueda dejar la tarea sin afectar los datos existentes si así lo decide.

Transiciones:

Pulsando el botón "Salir" se redirige al usuario a la interfaz "Módulos".

Añadir Alumno

La pantalla "Añadir alumno" está diseñada para facilitar la inscripción de alumnos en módulos educativos específicos.

Añadir alumno

Añadir alumno al módulo Matemáticas

Datos de alumno:

Usuario: Fecha de nacimiento:

Nombre:

Apellidos:

Buscar usuario:

Usuario	Nombre	Apellidos	Fecha de Nacimiento
bbbbbb	Ignacio	Herrero Cos	
alumno2	Gonzalo	Pereda Gutierrez	2000-01-10
Chorizo-1	Robert	Perez	1976-01-08
Jamon-1	Jamon-1	Jamones	
Tornezno-1	Luis	Perez Alonso	2000-02-02
Manzana-1	Pablo	Sainz Luque	
zzz	zz	zzzz	
z	z	z	
a	x	x	1984-06-06
p	p	p	2022-06-08
Galleta-1	Galleta	Galleta	1989-02-08
jwendf	j	j	
ffggggg	ddd	ddd	2000-02-09

Componentes:

ComboBox Usuario: Este desplegable permite al usuario seleccionar un alumno de una lista de usuarios registrados. Al seleccionar un usuario, los campos de nombre y fecha de nacimiento se actualizan automáticamente. Al seleccionar una fila en el DataGridView, el valor de la celda en la columna "Usuario" se carga en este comboBox.

TextBox Fecha de Nacimiento: Muestra la fecha de nacimiento del alumno seleccionado en el ComboBox o DataGridView y se actualiza automáticamente cuando se elige un usuario diferente.

TextBox Nombre y Apellidos: Estos campos son de solo lectura y se llenan automáticamente con los datos del usuario seleccionado en el ComboBox o DataGridView.

DataGridView: Lista todos los usuarios de la app que pueden ser añadidos al módulo. Muestra detalles como usuario, nombre, apellidos y fecha de nacimiento.

TextBox Buscar Usuario: Permite al usuario introducir caracteres para que el DataGridView solo muestre elementos coincidentes.

Botón Añadir Alumno: Al hacer clic, el alumno seleccionado en el ComboBox o en el DataGridView es añadido al módulo.

Botón Volver: Cierra la ventana actual y regresa al usuario a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Selección de Alumnos: El ComboBox y el DataGridView ofrecen métodos interactivos y directos para seleccionar un alumno. El ComboBox es útil para una búsqueda rápida, mientras que el DataGridView proporciona una vista general de todos los alumnos posibles, facilitando la selección basada en múltiples criterios visibles.

Auto-Populación de Datos: Al seleccionar un alumno, los campos de nombre, apellidos y fecha de nacimiento se llenan automáticamente, lo que ayuda a confirmar que se está seleccionando el alumno correcto antes de realizar la inscripción.

Inscripción de Alumnos: El botón "Añadir Alumno" efectúa la inscripción del alumno seleccionado en el módulo, integrando al estudiante en el sistema de gestión del módulo correspondiente.

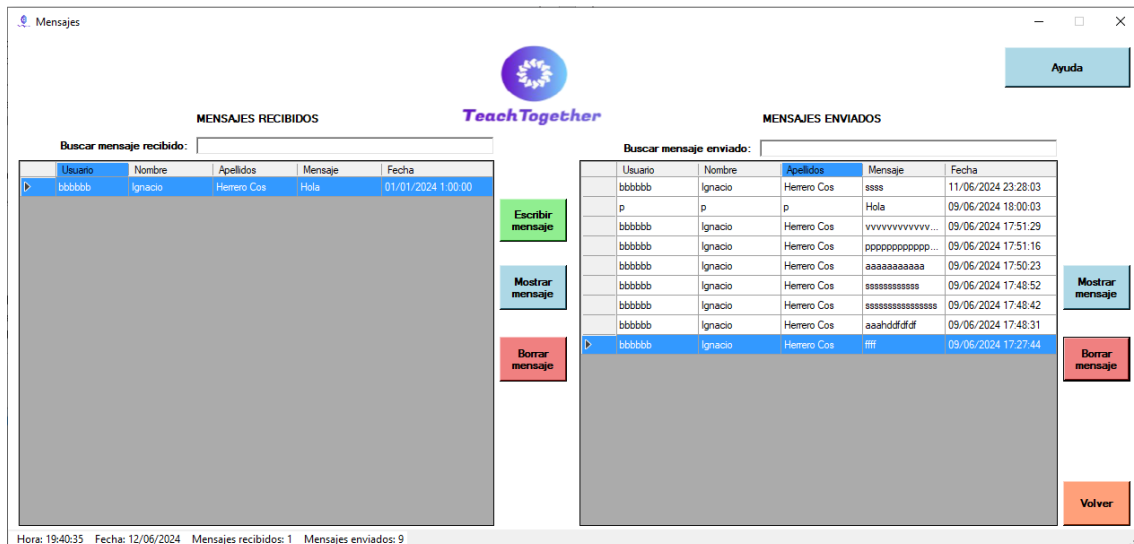
Navegación Eficiente: El botón "Volver" permite una transición suave de regreso a la gestión principal del módulo sin inscribir a un nuevo alumno, ofreciendo una opción de cancelación clara y sin complicaciones.

Transiciones:

Pulsando el botón "Salir" se redirige al usuario a la interfaz "Módulos".

Mensajes

La pantalla "Gestionar Mensajes" está diseñada para gestionar la comunicación entre usuarios, permitiendo ver, enviar y gestionar mensajes recibidos y enviados. La estructura de la pantalla facilita una clara distinción entre los mensajes entrantes y salientes, proporcionando además herramientas para interactuar con ellos.



Componentes:

Botón de ayuda: Ubicada en la parte superior derecha, proporciona asistencia e información relevante sobre el uso de la interfaz.

StatusStrip en la parte inferior: Muestra la hora, fecha, número de mensajes recibido y los enviados.

Secciones divididas: La pantalla está claramente dividida en dos secciones: "Mensajes Recibidos" y "Mensajes Enviados". Para cada sección:

TextBoxes de Filtro: Filtran los elementos del DataGridView correspondiente por caracteres introducidos en él.

DataGridView: Ambas secciones tienen un DataGridView que lista los mensajes con columnas para usuario, nombre, apellidos, mensaje y fecha. Esto permite a los usuarios tener una visión rápida del contenido de cada mensaje y la información del remitente o destinatario.

Botón Mostrar Mensaje: Permite abrir y leer el contenido completo del mensaje seleccionado.

Botón Borrar Mensaje: Facilita la eliminación del mensaje seleccionado del sistema, ayudando a mantener la bandeja de entrada o salida organizada.

Botón Escribir Mensaje: Situado entre las dos secciones de mensajes, este botón permite iniciar la composición de un nuevo mensaje, abriendo una interfaz donde se puede seleccionar el destinatario y redactar el mensaje.

Botón Volver: Ubicado en la parte inferior derecha, este botón permite regresar a la pantalla principal o al menú anterior, facilitando la navegación dentro de la aplicación.

Funcionalidad:**Gestión de Mensajes:**

Lectura y Visualización: Los usuarios pueden rápidamente revisar los mensajes recibidos y enviados, obteniendo detalles esenciales sin necesidad de abrir cada mensaje individualmente.

Interacción con Mensajes: Los botones de "Mostrar Mensaje" y "Borrar Mensaje" en cada sección proporcionan control directo sobre los mensajes, permitiendo leer en detalle o eliminar mensajes según sea necesario.

Comunicación Eficiente:

Envío de Mensajes: El botón "Escribir Mensaje" centraliza la función de creación de nuevos mensajes, haciendo fácil y accesible iniciar comunicaciones nuevas.

Navegación y Organización:

Volver a la Pantalla Anterior: El botón "Volver" ofrece una salida fácil y rápida de la pantalla de mensajes, lo que mejora la experiencia del usuario al permitirle moverse fluidamente entre diferentes partes de la aplicación.

Transiciones:

Pulsando el botón "Volver" se redirige al usuario al Menú Principal.

Botón "Escribir Mensaje": Envía al usuario a la interfaz "Escribir Mensaje"

Botones "Mostrar Mensaje": Envía al usuario a un nuevo formulario ("Mostrar Mensaje") donde se muestre en detalle todos los campos del mensaje.

Escribir Mensaje

La pantalla "Escribir Mensaje" está diseñada para permitir a los usuarios enviar mensajes de manera eficaz a otros usuarios registrados en la plataforma. Esta interfaz simplifica el proceso de selección del destinatario y la redacción del mensaje, facilitando la comunicación dentro del sistema.

Usuario	Nombre	Apellidos
zzzaaaazzz	Ignacio	Herrero Cos
alumno2	Gonzalo	Pareda Gutierrez
Chorizo-1	Roberto	Perez Suarez
Jamon-1	Jamon-1	Jamones
Tonezno-1	Luis	Perez Alonso

Componentes:

ComboBox Usuario: Este control desplegable permite al usuario seleccionar el destinatario del mensaje de una lista de usuarios registrados. Al seleccionar un usuario, los campos de nombre y apellidos se actualizan automáticamente para mostrar la información correspondiente del destinatario seleccionado. Seleccionar una fila en el DataGridView carga la celda correspondiente a la columna “Usuario” en este comboBox.

TextBox Nombre y Apellidos: Estos campos, que se llenan automáticamente cuando se selecciona un usuario del ComboBox o DataGridView, muestran el nombre y los apellidos del destinatario seleccionado. Estos campos son de solo lectura para evitar errores en la identificación del destinatario.

RichTextBox Escribe el mensaje: Un área de texto grande donde el usuario puede redactar el contenido del mensaje a enviar.

DataGridView: Muestra una lista de todos los usuarios posibles a quienes se puede enviar el mensaje. Al seleccionar un usuario de esta lista, el ComboBox de usuario se actualiza automáticamente con la selección, facilitando la elección del destinatario.

Botón Enviar Mensaje: Este botón procesa y envía el mensaje redactado al usuario seleccionado, asegurando que el mensaje sea entregado correctamente.

Botón Volver: Permite al usuario regresar a la pantalla anterior sin enviar el mensaje, ofreciendo una opción fácil y segura de cancelar la operación si se decide no continuar.

Funcionalidad:**Selección de Destinatario:**

La interacción entre el ComboBox y el DataGridView proporciona dos métodos flexibles para seleccionar el destinatario, haciendo el proceso intuitivo y accesible para todos los usuarios.

Redacción de Mensajes:

El RichTextBox proporciona un espacio amplio y funcional para escribir mensajes, permitiendo la comunicación clara y eficiente.

Envío de Mensajes:

El botón "Enviar Mensaje" integra funcionalidades de validación para asegurar que todos los campos necesarios estén completos antes de enviar el mensaje, garantizando que la comunicación no tenga errores ni omisiones.

Navegación y Gestión:

El botón "Volver" es esencial para proporcionar a los usuarios una salida segura y directa sin comprometer la información ingresada en caso de que decidan no enviar el mensaje.

Transiciones:

Al pulsar el botón "Volver", se envía al usuario de vuelta al formulario "Mensajes".

Mostrar Mensaje Enviado

La pantalla "Mostrar Mensaje Enviado" está diseñada para visualizar detalles específicos de un mensaje enviado, permitiendo al usuario leer el contenido completo y gestionar el mensaje de manera efectiva. Esta interfaz está estructurada para ofrecer claridad y funcionalidad específica en la gestión de mensajes.

Mensaje

Datos del receptor

Usuario: zzzazzzz

Nombre: Ignacio

Apellidos: Herrero Cos

Fecha: 08/05/2024 23:06:14

Eliminar mensaje

Mensaje

Adios

Volver

Componentes:

Datos del receptor:

TextBox Usuario: Muestra el identificador del usuario que receptor del mensaje.

TextBox Nombre: Exhibe el nombre del receptor del mensaje.

TextBox Apellidos: Muestra los apellidos del receptor.

TextBox Fecha: Indica la fecha y hora exacta en que fue enviado el mensaje.

Área de Mensaje:

TextBox Mensaje: Un área de texto amplia donde se muestra el contenido completo del mensaje. Este campo es de solo lectura para evitar modificaciones.

Botón Eliminar Mensaje: Permite al usuario eliminar el mensaje actual de su bandeja de mensajes enviados.

Botón Volver: Este botón regresa al usuario a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Visualización Completa: La interfaz está diseñada para permitir al usuario leer completamente el mensaje enviado, ofreciendo un contexto claro sobre a quién se envió y cuándo fue enviado.

Gestión de Mensajes:

Eliminar Mensaje: El botón proporciona una función crítica para gestionar la privacidad y el orden dentro de la bandeja de mensajes, permitiendo a los usuarios mantener solo los mensajes que consideren relevantes o necesarios.

Navegación Intuitiva:

Volver a la Vista Anterior: El botón "Volver" juega un papel crucial al permitir una transición suave y eficiente de vuelta a la lista general de mensajes, mejorando la experiencia de usuario al evitar la necesidad de navegación complicada o repetitiva.

Transiciones:

Al pulsar el botón "Volver", se envía al usuario de vuelta al formulario "Mensajes".

Mostrar Mensaje Recibido

La pantalla "Mostrar Mensaje Recibido" está diseñada para visualizar detalles específicos de un mensaje recibido, permitiendo al usuario leer el contenido completo y gestionar el mensaje de manera efectiva. Esta interfaz está estructurada para ofrecer claridad y funcionalidad específica en la gestión de mensajes.

Mensaje

Datos del emisor

Usuario: zzzaaazzz

Nombre: Ignacio

Apellidos: Herrero Cos

Fecha: 01/01/2024 1:00:00

Responder al mensaje

Eliminar mensaje

Mensaje

Hola

Volver

Componentes:

Datos del receptor:

TextBox Usuario: Muestra el identificador del usuario emisor del mensaje.

TextBox Nombre: Exhibe el nombre del emisor del mensaje.

TextBox Apellidos: Muestra los apellidos del emisor.

TextBox Fecha: Indica la fecha y hora exacta en que fue enviado el mensaje.

Área de Mensaje:

TextBox Mensaje: Un área de texto amplia donde se muestra el contenido completo del mensaje. Este campo es de solo lectura para evitar modificaciones.

Botón Eliminar Mensaje: Permite al usuario eliminar el mensaje actual de su bandeja de mensajes enviados.

Botón Responder al Mensaje: Permite al usuario escribir un nuevo mensaje cuyo destinatario es el emisor del mensaje actual.

Botón Volver: Este botón regresa al usuario a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Visualización Completa: La interfaz está diseñada para permitir al usuario leer completamente el mensaje recibido, ofreciendo un contexto claro sobre quién lo envió y cuándo fue enviado.

Gestión de Mensajes:

Eliminar Mensaje: El botón proporciona una función crítica para gestionar la privacidad y el orden dentro de la bandeja de mensajes, permitiendo a los usuarios mantener solo los mensajes que consideren relevantes o necesarios.

Navegación Intuitiva:

Volver a la Vista Anterior: El botón "Volver" juega un papel crucial al permitir una transición suave y eficiente de vuelta a la lista general de mensajes, mejorando la experiencia de usuario al evitar la necesidad de navegación complicada o repetitiva.

Transiciones:

Al pulsar el botón "Volver", se envía al usuario de vuelta al formulario "Mensajes".

Al pulsar el botón "Responder al Mensaje", se abre el formulario "Responder Mensaje".

Responder Mensaje

La pantalla "Responder Mensaje", que se muestra cuando un usuario decide responder a un mensaje, es una interfaz dedicada a facilitar una comunicación fluida y efectiva entre los usuarios.

Enviar Mensaje

Destinatario:

Usuario: zzz000zzz Fecha: 09/05/2024 22:47:41

Nombre:

Apellidos: Herrero Cos

Escribe el mensaje:

Enviar mensaje

Volver

Componentes:

Sección Destinatario:

TextBox Usuario: Muestra automáticamente el identificador del usuario destinatario, es decir, de quien originalmente envió el mensaje que ahora se está respondiendo. Este campo es de solo lectura para evitar errores en el destinatario.

TextBox Fecha: Muestra la fecha y la hora actuales cuando se abre la respuesta, indicando cuándo se está redactando el mensaje de respuesta.

TextBox Nombre: Rellena automáticamente con el nombre del destinatario basándose en la información del mensaje original. Es un campo de solo lectura.

TextBox Apellidos: Similar al campo de nombre, se llena automáticamente con los apellidos del destinatario y es de solo lectura.

Área de Escritura del Mensaje:

RichTextBox Escribir el mensaje: Proporciona un espacio amplio para redactar la respuesta al mensaje recibido.

Botones de Acción:

Botón Enviar Mensaje: Al hacer clic en este botón, el mensaje redactado es enviado al destinatario seleccionado. Este botón activa el proceso de envío, incluyendo cualquier verificación o proceso necesario para asegurar la entrega del mensaje.

Botón Volver: Permite al usuario cerrar la ventana de respuesta y volver a la lista de mensajes o a la pantalla anterior sin enviar la respuesta.

Funcionalidad:

Autocompletado de Información del Destinatario: La pantalla carga automáticamente la información del destinatario basándose en el contexto del mensaje que se está respondiendo, reduciendo la posibilidad de errores y acelerando el proceso de respuesta.

Redacción de Respuestas: El usuario puede escribir libremente su respuesta en el RichTextBox, lo que permite una comunicación detallada y personalizada.

Envío de la Respuesta: El botón "Enviar mensaje" gestiona el envío de la respuesta al destinatario adecuado, asegurando que la comunicación sea efectiva y llegue al usuario correcto.

Cancelación y Navegación: El botón "Volver" ofrece una opción fácil para detener la redacción y cerrar la ventana sin enviar nada, lo cual es útil en casos donde el usuario decide no continuar con la respuesta.

Transiciones:

Al pulsar el botón "Volver", se envía al usuario de vuelta al formulario "Mostrar Mensaje Recibido".

Autoevaluaciones

La pantalla "Autoevaluaciones" es una interfaz diseñada para que los profesores gestionen autoevaluaciones dentro de la plataforma. Proporciona una herramienta integral para crear, modificar, visualizar y enviar autoevaluaciones y preguntas a los alumnos.

Mis Autoevaluaciones

Buscar autoevaluación:

Número	Título	Módulo
1	Autoevaluación Lengua 1d	Lengua
2	aaa	Matemáticas
3	sssss	Matemáticas
4	uuu	Matemáticas
5	hhhhhhh	Matemáticas
6	ddfgdfgdf	Lengua
7	pppppppppp	Matemáticas

Nueva autoevaluación
Ver detalles
Modificar título
Enviar a...
Enviar a todos los alumnos
Eliminar autoevaluación

Preguntas de la Autoevaluación: Ninguna

Buscar pregunta:

Número Enunciado

Añadir pregunta
Ver/Editar
Eliminar pregunta
Volver

Hora: 20:10:35 Fecha: 12/06/2024 Autoevaluaciones registradas: 7 Número de Preguntas de la Autoevaluación seleccionada: 0

Componentes:

Botón de ayuda: Ubicada en la parte superior derecha, proporciona asistencia e información relevante sobre el uso de la interfaz.

StatusStrip en la parte inferior: Muestra la hora y fecha actual, el número de autoevaluaciones registradas y el número de preguntas que contiene la autoevaluación seleccionada.

Autoevaluaciones:

TextBox para filtrar las autoevaluaciones: Permite introducir caracteres para mostrar únicamente los elementos coincidentes en el DataGridViewAutoevaluaciones.

DataGridViewAutoevaluaciones: Muestra una lista de las autoevaluaciones que ha creado el profesor con columnas para el número, el título y módulo asociado a cada autoevaluación. Esta lista permite a los usuarios seleccionar una autoevaluación específica para realizar modificaciones, eliminarla, añadir preguntas o enviársela a los alumnos inscritos al módulo al que pertenece la evaluación.

Botones de Gestión de Autoevaluaciones:

Nueva Autoevaluación: Al hacer clic, abre un formulario donde se puede crear una nueva autoevaluación.

Ver Detalles: Abre un nuevo formulario donde se muestra con más detalles todas las autoevaluaciones y las respuestas de los alumnos a las mismas.

Modificar Título: Habilita la edición del título de la autoevaluación seleccionada.

Enviar a...: Abre una interfaz que permite enviar la autoevaluación seleccionada a un alumno en específico.

Enviar a todos los alumnos: Envía la autoevaluación a todos los alumnos que no hayan recibido previamente esa autoevaluación.

Eliminar Autoevaluación: Elimina la autoevaluación seleccionada de la lista y de la base de datos.

Preguntas:

TextBox para filtrar las preguntas: Permite introducir caracteres para mostrar únicamente los elementos coincidentes en el DataGridViewPreguntas.

DataGridViewAutoevaluaciones: Muestra una lista con todas las preguntas de la evaluación seleccionada en el DataGridViewAutoevaluaciones. Esta lista permite a los usuarios seleccionar una pregunta específica para realizar modificaciones o eliminarla.

Botones de Gestión de Preguntas:

Botón Añadir Pregunta: Abre un nuevo formulario para añadir nuevas preguntas a la autoevaluación seleccionada.

Botón Ver/Editar: Permite ver o editar las preguntas ya existentes en la autoevaluación seleccionada.

Botón Eliminar Pregunta: Remueve una pregunta seleccionada de la autoevaluación.

Botón Salir: Cierra la ventana de autoevaluaciones y regresa al menú principal.

Funcionalidad:

Gestión Integral de Autoevaluaciones:

Creación y Configuración: Los usuarios pueden crear nuevas autoevaluaciones utilizando un formulario dedicado, donde es posible configurar todos los aspectos del contenido, incluyendo

título y preguntas. Esta capacidad de personalización asegura que cada autoevaluación se adapte a los requisitos educativos específicos.

Visualización y Modificación de Detalles: Mediante la opción "Ver Detalles", los usuarios pueden acceder a una interfaz que muestra información detallada de cada autoevaluación y las respuestas de los alumnos. Además, la funcionalidad "Modificar Título" permite actualizar los títulos de las autoevaluaciones para mantener su relevancia y precisión.

Envío de Autoevaluaciones: La interfaz permite enviar autoevaluaciones a un alumno específico o a todos los alumnos inscritos en el módulo asociado que aún no la han recibido. Esto facilita la distribución eficiente de las herramientas de aprendizaje, mejorando significativamente la experiencia educativa.

Interacción con las Preguntas:

Gestión de Preguntas: Los usuarios tienen la capacidad de añadir nuevas preguntas a las autoevaluaciones seleccionadas, así como editar o eliminar preguntas existentes. Estas acciones son esenciales para asegurar que el contenido de las autoevaluaciones se mantenga adecuado, ajustándose a los objetivos de aprendizaje y evolución del curso.

Navegación y Accesibilidad:

Acceso Organizado y Eficiente: El diseño de la interfaz proporciona un acceso claro y estructurado a todas las funcionalidades necesarias para la gestión de autoevaluaciones. Desde la creación de nuevas evaluaciones hasta la modificación y envío de las mismas, todo está organizado para facilitar el uso por parte de los educadores. El botón "Salir" permite cerrar la ventana de autoevaluaciones y regresar al menú principal, asegurando una transición fluida y eficiente entre tareas.

Transiciones:

Botón "Nueva autoevaluación": Abre el formulario "Crear autoevaluación".

Botón "Ver detalles": Abre el formulario "Detalles autoevaluaciones".

Botón "Modificar título": Envía al formulario "Modificar título".

Botón "Enviar a...": Abre el formulario Enviar autoevaluación a alumno.

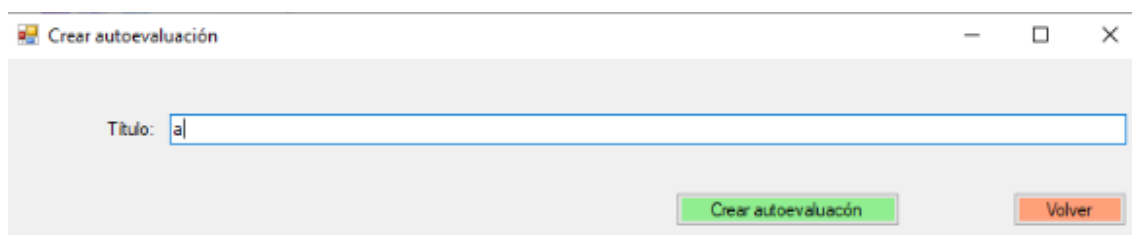
Botón “Añadir Pregunta”: Envía al usuario al formulario “Nueva pregunta”.

Botón “Ver/Editar”: Envía al usuario al formulario “Editar pregunta”.

Botón “Volver”: vuelve al menú principal.

Crear Autoevaluación

La pantalla "Crear autoevaluación" está diseñada para facilitar a los educadores la creación rápida y eficiente de nuevas autoevaluaciones. La simplicidad de esta interfaz ayuda a enfocar el proceso en la generación del título y el establecimiento inicial de la evaluación.



Componentes:

TextBox Título: Es el campo donde los usuarios ingresan el nombre o título de la nueva autoevaluación.

Botón Crear autoevaluación: Una vez que se introduce el título, este botón se utiliza para confirmar la creación de la autoevaluación. Al hacer clic en este botón, el sistema genera un registro de la nueva autoevaluación con el título proporcionado.

Botón Volver: Este botón permite al usuario regresar a la interfaz anterior o a la pantalla principal sin crear una nueva autoevaluación. Es útil en casos donde el usuario decide no proceder con la creación después de ingresar al formulario.

Funcionalidad:

Ingreso y Registro del Título:

El usuario introduce un título para la nueva autoevaluación en el TextBox Título. Este paso es crucial ya que el título ayuda a identificar y referenciar la autoevaluación en futuras sesiones.

Al hacer clic en "Crear autoevaluación", el sistema valida el título para asegurarse de que sea único y apropiado, luego lo registra en la base de datos. Esta acción establece la base para la autoevaluación, sobre la cual se pueden añadir preguntas y configuraciones adicionales en pasos posteriores.

Navegación y Gestión de Acciones:

El botón "Volver" ofrece una salida segura y directa de la pantalla de creación, permitiendo al usuario cancelar el proceso en cualquier momento sin efectuar cambios en el sistema.

Transiciones:

Al pulsar el botón volver se redirige al usuario a la interfaz "Autoevaluaciones".

Detalles de las Autoevaluaciones

La pantalla "Detalles de las Autoevaluaciones" proporciona una visión general y una herramienta de gestión para supervisar las autoevaluaciones creadas por el profesor y cómo estas han sido distribuidas y respondidas por los alumnos. Esta pantalla se divide en dos paneles principales para una organización clara y funcional de la información.

Autoevaluaciones registradas

Buscar autoevaluación:

Número	Título	Enviada	Respondida	Módulo
1	Autoevaluación Lengua 1d	✓	✓	Lengua
2	aaa	✓	✗	Matemáticas
3	sssss	✓	✗	Matemáticas
4	uuu	✓	✗	Matemáticas
5	hhhhhhh	✓	✗	Matemáticas
6	dofgdhgd	✓	✓	Lengua
7	pppppppppp	✗	✗	Matemáticas

Alumnos que han recibido la autoevaluación: aaa

Buscar alumno:

Número	Usuario	Nombre	Apellidos	Respondida
1	bbbbb	Ignacio	Herrero Cos	✗
1	a	x	x	✗

Componentes:

Botón de ayuda: Ubicada en la parte superior derecha, proporciona asistencia e información relevante sobre el uso de la interfaz.

Autoevaluaciones Registradas:

TextBox para filtrar: Conforme se introducen caracteres en este textbox, se van filtrando los resultados coincidentes en el DataGridView Autoevaluaciones.

DataGridView Autoevaluaciones: Muestra una lista de las autoevaluaciones que ha creado el usuario. Las columnas incluyen:

Número: Identificador numérico de la autoevaluación.

Título: Nombre dado a la autoevaluación.

Enviada: Icono que indica si la autoevaluación ha sido enviada a algún alumno (un check verde indica que sí; un círculo rojo indica que no).

Respondida: Icono que muestra si algún alumno ha respondido a la autoevaluación (un check verde indica que sí; un círculo rojo indica que no).

Alumnos que han recibido la Autoevaluación:

Label dinámico: Este label cambia dinámicamente en función de la autoevaluación seleccionada, mostrando su título.

TextBox para filtrar: Conforme se introducen caracteres en este textbox, se van filtrando los resultados coincidentes en el DataGridView Alumnos.

DataGridView Alumnos: Este panel muestra los alumnos a los que se ha enviado la autoevaluación seleccionada. Las columnas incluyen:

Número: Número de registro.

Usuario: Nombre de usuario del alumno.

Nombre: Nombre del alumno.

Apellidos: Apellidos del alumno.

Respondida: Un icono verde de check si el alumno ha respondido la autoevaluación, icono rojo en caso de que no la haya respondido.

Botón Ver Respuestas: Permite al usuario ver las respuestas detalladas de los alumnos a la autoevaluación seleccionada.

Botón Volver: Este botón permite al usuario cerrar la ventana de detalles y regresar a la interfaz anterior.

Funcionalidad:

Gestión de Autoevaluaciones:

Los usuarios pueden revisar rápidamente qué autoevaluaciones han sido enviadas y cuáles han sido respondidas, permitiendo un seguimiento eficiente del progreso de los alumnos.

Interacción y Seguimiento:

Al seleccionar una Autoevaluación, el botón “Ver Respuestas” se habilita, permitiendo a los profesores acceder a un análisis más detallado y ver las respuestas de los alumnos, crucial para evaluar la comprensión y el rendimiento.

Este seguimiento detallado facilita la adaptación de métodos de enseñanza y la intervención educativa cuando sea necesario.

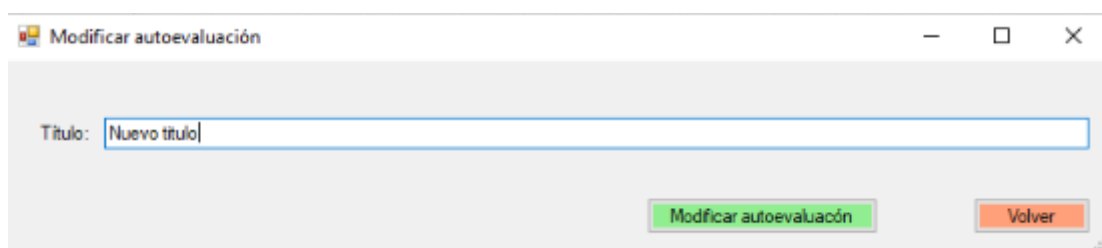
Transiciones:

Al pulsar el botón volver se redirige al usuario a la interfaz “Autoevaluaciones”.

El botón “Ver Respuestas” abre el formulario “Ver Respuestas”.

Modificar Título

La pantalla "Modificar Título" permite a los educadores actualizar el título de una autoevaluación existente. Esta funcionalidad es esencial para mantener las evaluaciones alineadas con los objetivos de aprendizaje actuales o para corregir errores previos en los títulos.

A screenshot of a web application window titled "Modificar autoevaluación". The window has a light gray background and a white border. Inside, there is a label "Título:" followed by a text input field containing the text "Nuevo título". Below the input field, there are two buttons: a green button labeled "Modificar autoevaluación" and an orange button labeled "Volver". The window has standard window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Componentes:

TextBox Título: Un campo de texto donde el usuario puede ingresar un nuevo título para la autoevaluación seleccionada.

Botón Modificar Autoevaluación: Un botón que, al ser pulsado, aplica los cambios hechos al título de la autoevaluación.

Botón Volver: Un botón que permite al usuario regresar a la pantalla anterior sin realizar cambios en el título, si así lo decide.

Funcionalidad:

Edición del Título:

Los usuarios pueden actualizar el título de una autoevaluación para asegurarse de que refleje con precisión el contenido y propósito de la evaluación.

Confirmación y Guardado de Cambios:

El botón "Modificar Autoevaluación" confirma y guarda el nuevo título, asegurando que las modificaciones se reflejen en la base de datos y sean consistentes en todas las instancias donde se acceda o se utilice la autoevaluación.

Navegación Intuitiva:

El botón "Volver" permite a los usuarios cancelar la operación y regresar a la lista de autoevaluaciones o la pantalla anterior con facilidad, manteniendo una experiencia de usuario fluida y eficiente.

Transiciones:

El botón "Volver" envía al usuario de vuelta a la interfaz "Autoevaluaciones".

Enviar Autoevaluación a Alumno

La pantalla "Enviar autoevaluación a alumno" es una herramienta diseñada para facilitar a los profesores el proceso de distribución de evaluaciones a estudiantes específicos. Esta interfaz

está organizada para proporcionar una visualización clara de la información de los estudiantes y permitir la selección precisa de destinatarios para las autoevaluaciones.

Enviar autoevaluación a alumno

Usuario: zzz999zzz Fecha de nacimiento:

Nombre: Ignacio

Apellidos: Herrero Cos

Número	Usuario	Nombre	Apellidos	Fecha de nacimiento
1	zzz999zzz	Ignacio	Herrero Cos	
2	alumno2	Gonzalo	Pareda Gutierrez	2000-01-10

Enviar

Volver

Componentes:

ComboBox Usuario: Un componente desplegable que permite al usuario seleccionar un alumno al cual enviar la autoevaluación. Los usuarios pueden escribir o seleccionar de la lista para encontrar rápidamente al destinatario deseado. Si se selecciona una fila en el DataGridView, el valor de la celda correspondiente a la columna “Usuario” se carga en el comboBox.

TextBoxes de Nombre, Apellidos y Fecha de Nacimiento: Campos de solo lectura que se auto-rellenan con los datos del alumno seleccionado en el ComboBox Usuario o en el DataGridView. Estos campos muestran el nombre completo y la fecha de nacimiento del alumno.

DataGridView de Alumnos: Muestra una lista completa de todos los alumnos a quienes se puede enviar la autoevaluación. Incluye columnas para número, usuario, nombre, apellidos y fecha de nacimiento.

Botón Enviar: Un botón que, cuando se pulsa, envía la autoevaluación seleccionada al alumno escogido.

Botón Volver: Este botón permite al usuario salir de la pantalla de envío y volver a la interfaz anterior.

Funcionalidad:**Selección y Confirmación del Destinatario:**

Los usuarios pueden seleccionar fácilmente un alumno a quien enviar la autoevaluación utilizando el ComboBox, que a su vez puede cargar el usuario al hacer clic en una fila del DataGridView, que filtra y muestra las opciones según la entrada del usuario. Esta selección se refleja en los TextBoxes de información del alumno para confirmación final.

Envío de la Autoevaluación:

Una vez confirmado el destinatario, el usuario puede proceder a enviar la autoevaluación haciendo clic en el botón "Enviar". El sistema realiza una verificación final para asegurarse de que todos los detalles son correctos y luego procede con el envío, registrando la acción en la base de datos.

Navegación y Gestión de la Interfaz:

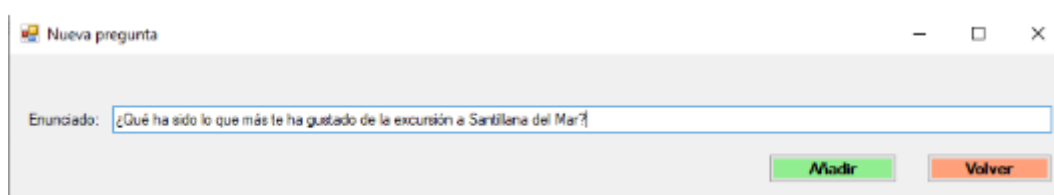
El botón "Volver" es esencial para proporcionar flexibilidad en la gestión de la interfaz, permitiendo al usuario abandonar la tarea de envío en cualquier punto sin efectuar cambios, asegurando así una experiencia de usuario controlada y segura.

Transiciones:

El botón "Volver" envía de vuelta al formulario "Autoevaluaciones".

Nueva Pregunta

La pantalla "Nueva pregunta" se utiliza específicamente para añadir preguntas a una evaluación o autoevaluación existente. Esta interfaz está diseñada para simplificar la creación de contenido evaluativo nuevo y asegurar que se integre adecuadamente dentro del marco de la evaluación seleccionada.



Componentes:

TextBox Enunciado: Es el componente central donde los usuarios ingresan el texto de la nueva pregunta que desean añadir a la autoevaluación. Este campo permite escribir el enunciado completo de la pregunta.

Botón Añadir: Al hacer clic en este botón, la pregunta que se ha formulado en el TextBox Enunciado se añade a la base de datos y se asocia con la autoevaluación correspondiente.

Botón Volver: Este botón permite regresar a la pantalla anterior sin agregar la nueva pregunta, ofreciendo una opción de cancelar si el usuario decide no continuar con la adición de la pregunta.

Funcionalidad:**Creación de Pregunta:**

Ingreso de Enunciado: Los usuarios pueden introducir el enunciado de la pregunta directamente en el TextBox Enunciado. Esta flexibilidad permite la formulación de preguntas abiertas, de opción múltiple, o de cualquier otro tipo según las necesidades de la evaluación.

Adición a la Evaluación: Una vez que el enunciado está completo y el usuario está satisfecho con la formulación de la pregunta, el botón "Añadir" sirve para incorporar esta nueva pregunta a la evaluación activa. El sistema automáticamente verifica la integridad del enunciado para asegurarse de que cumple con los estándares mínimos requeridos antes de añadirlo a la base de datos.

Navegación y Gestión:

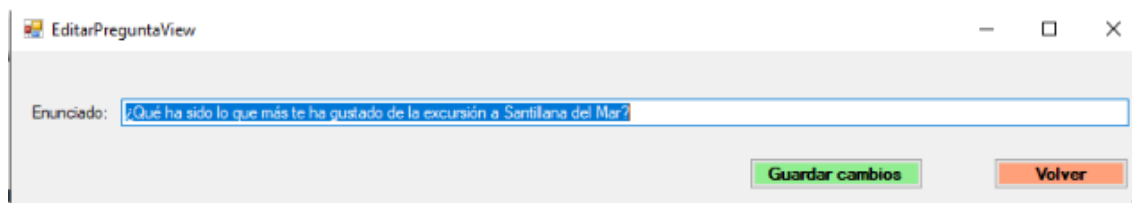
Volver a la Evaluación: El botón "Volver" es crucial para proporcionar una ruta de escape sin consecuencias en caso de que el usuario decida no finalizar la creación de la pregunta. Esto ayuda a mantener la integridad de la evaluación evitando la adición de contenido no deseado o incompleto.

Transiciones:

Botón "Volver" envía al usuario de vuelta a la pantalla "Autoevaluaciones".

Editar Pregunta

La pantalla "EditarPregunta" es una interfaz diseñada para permitir a los educadores editar el enunciado de una pregunta existente dentro de una autoevaluación.



Componentes:

TextBox Enunciado: Es un campo de texto donde el usuario puede editar el enunciado de una pregunta seleccionada previamente. El texto original de la pregunta se muestra y puede ser modificado según sea necesario.

Botón Guardar Cambios: Un botón que, al ser pulsado, guarda los cambios realizados en el enunciado de la pregunta en la base de datos.

Botón Volver: Este botón permite al usuario regresar a la pantalla anterior o a la lista de preguntas sin realizar cambios en el enunciado editado, en caso de que decida no proceder con la modificación.

Funcionalidad:

Edición del Enunciado de la Pregunta:

El usuario puede cambiar el texto de una pregunta para asegurarse de que la formulación es clara y precisa.

Guardado de Cambios:

El botón "Guardar Cambios" juega un papel crítico al asegurar que cualquier modificación en el texto de la pregunta se guarde correctamente en el sistema. Esto es esencial para mantener la consistencia y exactitud en la evaluación de los estudiantes.

Navegación y Gestión Efectiva:

El botón "Volver" permite al usuario detener el proceso de edición y regresar a las operaciones previas sin impactar la base de datos. Esto es crucial para proporcionar flexibilidad y control al usuario, permitiendo decisiones deliberadas antes de finalizar cambios.

Transiciones:

Botón volver: Envía al usuario de vuelta al formulario “Autoevaluaciones”

Respuestas de la autoevaluación

La pantalla "Respuestas de la autoevaluación" ofrece una vista detallada de las respuestas que los alumnos han dado a preguntas específicas dentro de una autoevaluación. Esta interfaz está diseñada para facilitar la revisión y el análisis de las respuestas por parte de los educadores, permitiéndoles evaluar el entendimiento y progreso de los estudiantes.

Preguntas de la Autoevaluación:
Autoevaluación Lengua 1d

Buscar pregunta:

Número	Enunciado
1	¿Se necesita un repaso del tema 1?
2	¿Qué es lo que más difícil te ha parecido del tema 1?
3	Pregunta 4
4	Pregunta 88

Respuestas de la Pregunta:
¿Qué es lo que más difícil te ha parecido del tema 1?

Buscar respuesta:

Núm	Usuario	Nombre	Apellidos	Respuesta
1	a	x	x	Todo

Ver detalles

Volver

Componentes:

El Label “Preguntas de la Autoevaluación” cambiará reactivamente en función de la Autoevaluación seleccionada en el formulario “Detalles de las Autoevaluaciones”.

El Label “Respuestas de la Pregunta” mostrará el enunciado de la pregunta seleccionada.

TextBoxes de búsqueda: Ambos DataGridViews contiene un TextBox para filtrar los elementos del DataGridView correspondiente en función de los caracteres introducidos.

DataGridView de Preguntas: Muestra una lista de las preguntas incluidas en la autoevaluación seleccionada al abrir este formulario. Cada fila incluye el número de la pregunta y el enunciado correspondiente.

DataGridView de Respuestas de Alumnos: Al hacer clic en una pregunta, se muestra la lista de los alumnos que han respondido a esa pregunta junto con sus respuestas resumidas. Incluye columnas para número, usuario, nombre, apellidos y un extracto de la respuesta.

Botón Ver Detalles: Ubicado al lado del listado de respuestas de los alumnos, este botón permite al educador ver detalles más específicos de la respuesta de un alumno. Está deshabilitado por defecto, al hacer clic en una fila en el DataGridView Respuestas se habilita.

Botón Volver: Permite al usuario salir de la pantalla de respuestas y regresar a la interfaz anterior.

Funcionalidad:

Revisión de Preguntas y Respuestas:

Los educadores pueden revisar no solo las preguntas hechas en la autoevaluación seleccionada en el formulario padre, sino también las respuestas de los estudiantes. Esto es esencial para comprender cómo los estudiantes están interactuando con el material y recibir feedback de sus experiencias como alumnos.

Análisis de Participación del Estudiante:

Al observar las respuestas de los alumnos, los educadores pueden analizar la participación y la profundidad de las respuestas, lo que puede indicar la efectividad de la autoevaluación y la comprensión del alumno sobre el tema.

Acceso a Información Detallada:

El botón "Ver Detalles" permite una inmersión más profunda en las respuestas individuales, lo que es particularmente útil para la preparación de sesiones de revisión con los estudiantes o para ajustar enfoques pedagógicos.

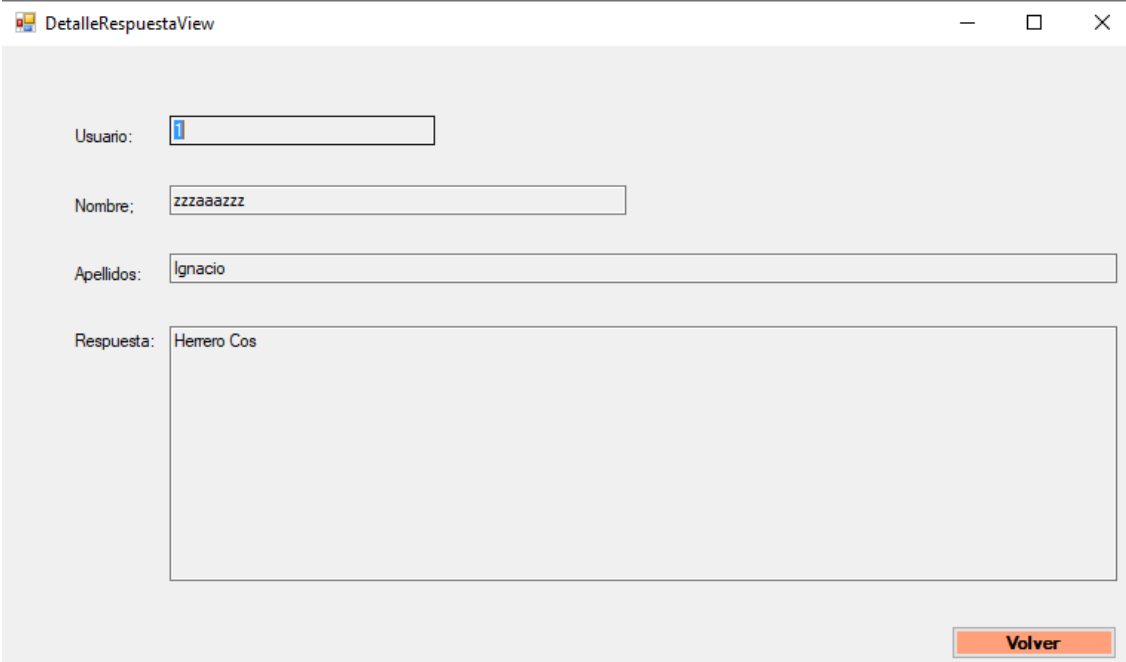
Transicciones:

Botón "Ver detalles": Envía el usuario a la interfaz "Detalles de la respuesta".

Botón "Volver": Devuelve al usuario a la interfaz "Detalles de las autoevaluaciones."

Detalles de la respuesta

La pantalla "DetalleRespuestaView" es una interfaz dedicada a visualizar los detalles específicos de las respuestas de un alumno a una pregunta particular de una autoevaluación. Esta vista permite a los educadores analizar a fondo la respuesta individual, proporcionando una herramienta esencial para la retroalimentación personalizada y la evaluación precisa del entendimiento del alumno.



The screenshot shows a window titled "DetalleRespuestaView" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The window contains four text input fields and a button. The fields are labeled "Usuario:", "Nombre:", "Apellidos:", and "Respuesta:". The "Usuario:" field contains the letter "i". The "Nombre:" field contains "zzzaaazz". The "Apellidos:" field contains "Ignacio". The "Respuesta:" field contains "Herrero Cos". At the bottom right of the window is an orange button labeled "Volver".

Componentes:

TextBox Usuario: Muestra el nombre de usuario del alumno cuya respuesta se está revisando. Este campo generalmente es de solo lectura.

TextBox Nombre: Campo de solo lectura que muestra el nombre del alumno.

TextBox Apellidos: Muestra los apellidos del alumno, también en modo de solo lectura.

TextBox Respuesta: Un área de texto más grande donde se muestra la respuesta completa del alumno a la pregunta específica de la autoevaluación.

Botón Volver: Este botón permite al usuario salir de la pantalla de detalles de respuesta y regresar a la interfaz anterior.

Funcionalidad:

Al hacer clic en el botón “Ver detalles” en la interfaz anterior, se abrirá este formulario, donde el profesor puede ver en detalle todos los datos de la respuesta.

Visualización Detallada de Respuestas:

Los educadores pueden examinar las respuestas individuales de los estudiantes en profundidad, lo que es vital para proporcionar retroalimentación dirigida y para hacer ajustes pedagógicos basados en las necesidades y comprensiones de los alumnos.

Facilitación de Retroalimentación:

Al tener acceso directo y claro a las respuestas detalladas de los estudiantes, los educadores pueden preparar respuestas personalizadas que aborden específicamente los puntos fuertes y áreas de mejora de cada alumno.

Navegación Eficiente:

El botón "Volver" permite una transición suave entre la revisión de detalles y otras tareas administrativas o de revisión, minimizando la interrupción y maximizando la eficiencia del flujo de trabajo educativo.

Transiciones:

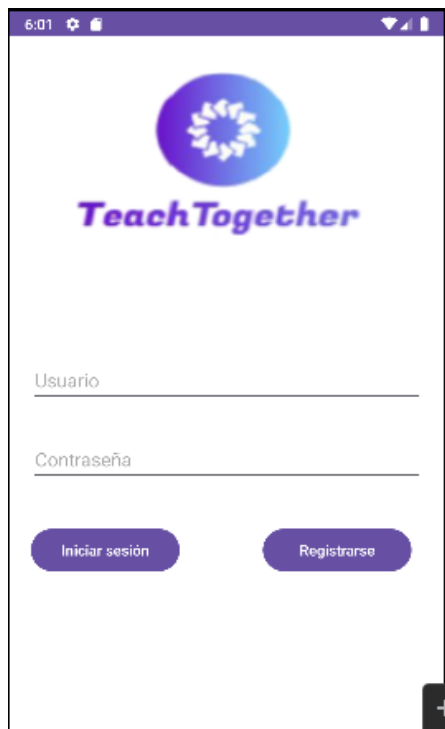
El botón “Volver” envía de vuelta al usuario a la interfaz “Respuestas de la autoevaluación”.

6.5.2 Aplicación móvil

Pantalla de Inicio de Sesión de TeachTogether

La pantalla de "Inicio de Sesión" está diseñada para que los usuarios accedan de manera segura a sus cuentas en la aplicación. Esta interfaz ofrece una experiencia de usuario clara y directa,

facilitando el ingreso de las credenciales necesarias para autenticar y acceder a las funcionalidades del sistema.

**Componentes:**

Logo de TeachTogether: Encabezado visual de la aplicación.

Campo de Usuario: Donde los usuarios ingresan su nombre de usuario.

Campo de Contraseña: Donde los usuarios ingresan su contraseña.

Botón Iniciar Sesión: Al hacer clic, verifica las credenciales del usuario y, si son correctas, se le envía al menú principal.

Botón Registrarse: Redirige al usuario a la pantalla de Registro si aún no tiene una cuenta.

Funcionalidad:

Esta pantalla permite a los usuarios acceder a su cuenta en TeachTogether. Deben proporcionar su nombre de usuario y contraseña correctos para ingresar. Si no tienen cuenta, pueden crear una mediante el botón "Registrarse".

Transiciones:

Al hacer clic en "Iniciar Sesión" con credenciales válidas, el usuario accede a su cuenta y se le redirige al menú principal. Si las credenciales son incorrectas, se muestra un mensaje de error.

Al seleccionar "Registrarse", se redirige al usuario a la pantalla de Registro.

Registro

La Activity "Registro" está diseñada para facilitar el registro de nuevos usuarios en la plataforma TeachTogether. Proporciona una interfaz intuitiva y clara donde los usuarios pueden ingresar su información básica para crear una cuenta nueva.

6:03

REGISTRO

Usuario:
Introduce el campo Usuario

Nombre:
Introduce tu nombre

Apellidos:
Introduce tus apellidos

Fecha de Nacimiento:

May	01	2023
Jun	02	2024
Jul	03	2025

i

Contraseña:
Introduce la contraseña

Repetir Contraseña:
Repite la contraseña

Registrarse

Volver

Componentes:

Campo de Usuario: Para ingresar el nombre de usuario deseado.

Campo de Contraseña: Para ingresar la contraseña.

Campo Repite la Contraseña: Para confirmar la contraseña ingresada.

Campo Nombre: Para ingresar el nombre del usuario.

Campo Apellidos: Para ingresar los apellidos del usuario.

Calendario de Fecha de Nacimiento (opcional): Permite ingresar la fecha de nacimiento. Si no se selecciona ninguna, no se ingresa el dato en la BD.

Icono de ayuda: Al pasar el cursor por encima despliega un tooltip de ayuda para el registro.

Botón Volver: Regresa al usuario a la pantalla de Inicio de Sesión.

Botón Registrarse: Guarda la información ingresada y crea la nueva cuenta.

Funcionalidad:

Esta pantalla está diseñada para que los nuevos usuarios se registren en TeachTogether. Requiere que llenen información básica y opcional, y asegura que las contraseñas ingresadas coincidan para evitar errores.

Transiciones:

Al hacer clic en "Volver", el usuario es redirigido de vuelta a la pantalla de Inicio de Sesión sin guardar los cambios.

Al seleccionar "Registrarse" con todos los campos requeridos correctamente cumplimentados, la cuenta del usuario se crea y se redirige al usuario al menú principal.

Menú Principal

La pantalla del Menú Principal en la aplicación proporciona una interfaz clara y accesible para la navegación entre las diferentes áreas funcionales de la aplicación. A continuación, se describe en detalle:

**Componentes:****Botones de Navegación:**

Mi Perfil: Dirige al usuario a su perfil donde puede ver o editar su información personal.

Módulos: Dirige al usuario a la interfaz “Módulos”, donde pueda darse de alta en ellos.

Mensajes: Accede a la sección de mensajería donde el usuario puede ver y enviar mensajes.

Autoevaluaciones: Lleva al usuario a la interfaz “Autoevaluaciones, donde puede ver las autoevaluaciones recibidas por parte de su profesor y contestarlas.

Salir: Cierra la sesión del usuario y vuelve a la pantalla de inicio de sesión.

Funcionalidad:

Esta pantalla actúa como el hub central de la aplicación, desde donde los usuarios pueden fácilmente acceder a todas las funciones principales. Está diseñada para proporcionar un acceso rápido y eficiente a diversas secciones, mejorando la experiencia de usuario y facilitando la navegación.

Transiciones:

Cada botón en el menú, al ser pulsado, lleva al usuario a la pantalla correspondiente. Esta interfaz es intuitiva, asegurando que el usuario siempre sepa cómo moverse dentro de la aplicación y cómo regresar a este menú central.

Perfil

La pantalla de "Perfil" es donde los usuarios pueden visualizar y modificar su información personal.

6:13

PERFIL

Nombre:
Pablo

Apellidos:
Perez Suarez

Fecha de Nacimiento:

Dec	07	1986
Jan	08	1987
Feb	09	1988

Cambiar contraseña

Guardar cambios

Volver

Componentes:

Campo de Nombre: Campo donde el usuario puede ver su nombre y modificarlo

Campo de Apellidos: Similar al campo de nombre, campo donde el usuario puede ver sus apellidos y también permite su edición.

Calendario de Fecha de Nacimiento: Un selector de fecha permite al usuario actualizar su fecha de nacimiento. Este campo es opcional y puede ser ajustado para reflejar la información correcta o deseada.

Botón Guardar Cambios: Al hacer clic, todos los cambios realizados se guardarán en la base de datos.

Botón Cambiar Contraseña: Dirige al usuario a una pantalla separada donde puede actualizar su contraseña.

Botón Volver: Permite al usuario regresar al menú principal sin necesariamente guardar los cambios realizados.

Funcionalidad:

La pantalla de perfil está diseñada para que los usuarios gestionen su información personal. Es esencial para mantener actualizados los datos del usuario, permitiéndole tener control sobre su nombre, apellidos y fecha de nacimiento registrados en la plataforma.

Transiciones:

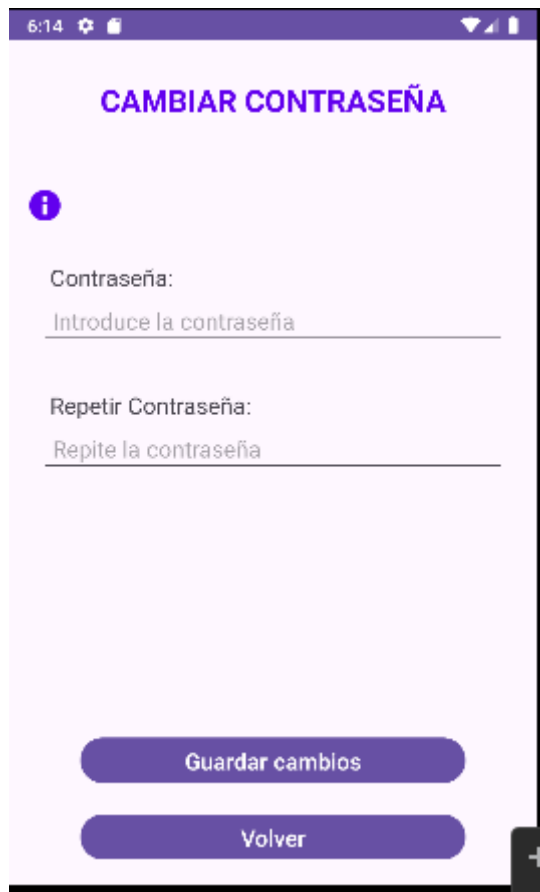
El botón "Cambiar Contraseña" lleva al usuario a una interfaz dedicada para la actualización de su contraseña, asegurando la privacidad y la seguridad del usuario.

"Volver" cierra la ventana de perfil y redirige al usuario de vuelta al menú principal, garantizando una navegación fluida y sin complicaciones dentro de la aplicación.

Esta pantalla no solo mejora la experiencia del usuario al permitirle un control directo sobre su información personal, sino que también juega un papel crucial en la seguridad y personalización de la experiencia del usuario en TeachTogether.

Pantalla de Cambio de Contraseña

La pantalla "Cambio de contraseña" permite a los usuarios actualizar su contraseña de manera segura y sencilla.

**Componentes:**

Icono de ayuda (?): Situado en la parte superior, ofrece asistencia o información adicional sobre cómo cambiar la contraseña si el usuario lo necesita.

Campo Nueva Contraseña: Aquí los usuarios introducen su nueva contraseña deseada.

Campo Repite la Nueva Contraseña: Este campo requiere que el usuario ingrese nuevamente la contraseña para confirmar que no hay errores de tipeo.

Botón Guardar Cambuis: Al hacer clic, el sistema verifica que las dos contraseñas coincidan y cumplan con los requisitos de seguridad antes de actualizar la contraseña.

Botón Volver: Permite al usuario regresar a la pantalla anterior sin cambiar la contraseña.

Funcionalidad:

Esta pantalla es crucial para la gestión de la seguridad del usuario. Permite a los usuarios cambiar su contraseña de forma controlada y segura, asegurando que la nueva contraseña sea ingresada correctamente y verificada para evitar errores.

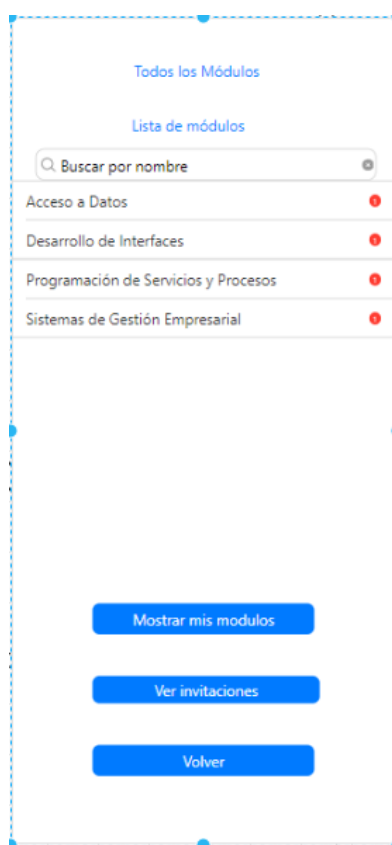
Transiciones:

Al presionar "Guardar Cambios", el sistema procesa la solicitud. Si las contraseñas introducidas coinciden y cumplen con los requisitos establecidos, la contraseña se actualiza y el usuario recibe una notificación de éxito y se le envía de vuelta a la interfaz "Perfil". En caso de discrepancias o incumplimiento de las políticas de seguridad, se mostrará un mensaje de error.

El botón "Volver" cancela el proceso y lleva al usuario de vuelta a la pantalla de perfil o al menú principal, dependiendo del flujo de navegación de la aplicación.

Módulos

Esta vista muestra todos los módulos existentes en la plataforma, permite a los alumnos acceder fácilmente a los diferentes módulos.

**Componentes:**

Lista de Módulos: Muestra una lista de los módulos disponibles, cada uno con un título descriptivo. Permite a los alumnos ver rápidamente los módulos que pueden explorar o en los que pueden participar.

Al hacer clic en un elemento, se abre una nueva vista donde se muestran los detalles del módulo.

Barra de búsqueda: Permite al usuario buscar un módulo en concreto introduciendo su nombre.

Botón Mostrar mis módulos: Un botón que cuando se pulsa, lleva al usuario a una pantalla donde puede ver los módulos en los que está actualmente inscrito.

Botón Ver invitaciones: Este botón permite a los alumnos ver las invitaciones a nuevos módulos que profesores han enviado.

Botón Volver: Un botón que permite al usuario regresar a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Navegación Intuitiva y Accesible:

La pantalla está diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los alumnos acceder y gestionar los módulos educativos con facilidad. Esto es vital para mantener a los estudiantes comprometidos y activos en su aprendizaje.

Gestión de Módulos y Oportunidades de Aprendizaje:

Proporciona herramientas esenciales para que los alumnos manejen sus cursos y respondan a nuevas oportunidades, lo cual es clave en entornos educativos dinámicos donde los cursos pueden cambiar o nuevos módulos pueden estar disponibles regularmente.

Transiciones:

Clic en un elemento de la lista: Lanza la vista “Detalle del Módulo”.

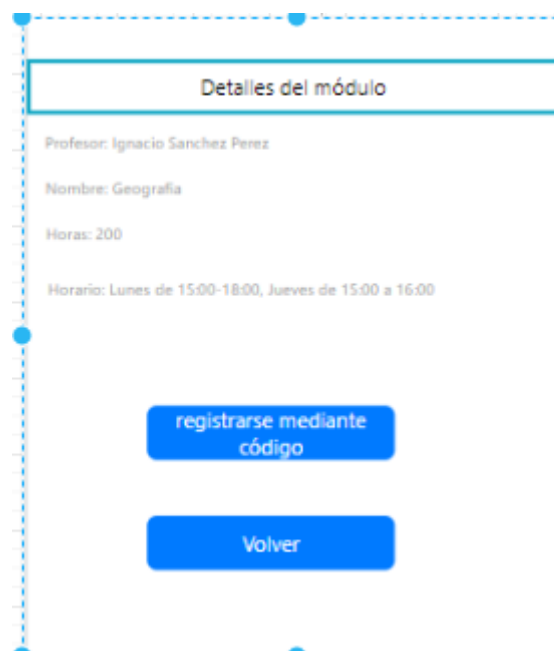
Botón Mostrar mis Módulos: Lanza la vista “Mis Módulos”.

Botón Mostrar invitaciones: Lanza la vista “Invitaciones”.

Botón Volver: Vuelve al menú principal.

Detalles del Módulo

La pantalla "Detalles del Módulo" proporciona información específica sobre un módulo seleccionado. Esta pantalla es crucial para que los estudiantes obtengan información detallada sobre los módulos en los que podrían estar interesados o en los que necesitan inscribirse.

**Componentes:**

Título del Módulo y Detalles del Profesor: Incluye el nombre del profesor y el nombre del módulo.

Información de Horas y Horario: Muestra el total de horas del módulo y el horario específico.

Botón "Registrarse mediante código": Un botón que permite a los estudiantes inscribirse en el módulo utilizando un código específico.

Botón "Volver": Un botón que permite a los usuarios regresar a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Acceso a Información Detallada:

La pantalla proporciona toda la información relevante sobre el módulo, lo que permite a los estudiantes tomar decisiones informadas sobre si inscribirse en el módulo basándose en su disponibilidad y necesidades académicas.

Facilidad de Inscripción:

El botón para inscripción mediante código simplifica significativamente el proceso de matriculación, asegurando que los estudiantes puedan inscribirse de manera eficiente sin necesidad de navegación adicional.


Transiciones:

Botón Registrarse mediante código: Abre la vista "Registro con código".

Botón Volver: Vuelve a la vista "Módulos".

Registro con Código

La pantalla "Registro con Código" permite a los estudiantes inscribirse en un módulo específico utilizando un código proporcionado por el profesor o la institución. Esta interfaz es esencial para garantizar un proceso de inscripción seguro y eficiente, permitiendo a los estudiantes acceder a los módulos necesarios para su educación.

**Componentes:**

Campo para Introducir el Código: Un campo de texto donde los estudiantes pueden ingresar el código proporcionado para inscribirse en el módulo.

Botón Registrarse: Un botón que, al ser pulsado después de ingresar el código, procesa la inscripción del estudiante en el módulo. Si el código es correcto se inscribirá al alumno al Módulo y se le avisa con un mensaje, de lo contrario se avisará con un mensaje de que el código es incorrecto.

Botón "Volver": Permite a los usuarios regresar a la pantalla o menú anterior sin realizar el registro.

Funcionalidad:

Acceso Directo para Inscripción:

La pantalla está diseñada para proporcionar un acceso directo para que los estudiantes se registren en módulos específicos usando un código, eliminando la necesidad de trámites adicionales o de confirmación por parte de los administradores educativos.

Verificación y Seguridad en el Registro:

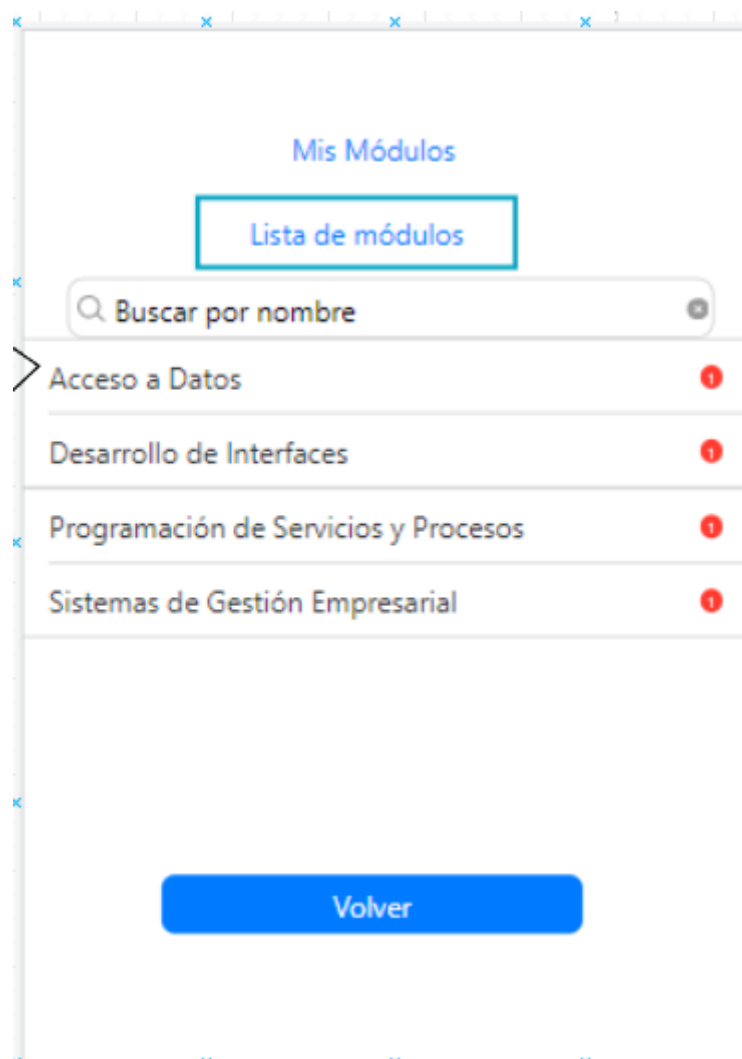
Asegura que solo los estudiantes que poseen el código correcto puedan inscribirse, manteniendo la integridad del proceso educativo y asegurando que los módulos sean accesibles solo para el público adecuado.

Transiciones:

Botón "Volver": Cancela el proceso de registro y devuelve al estudiante a la vista "Detalles del Módulo".

Mis Módulos

Activity donde se muestran todos los módulos en los que se ha inscrito el alumno.

**Componentes:**

Lista de Módulos: Muestra una lista de los módulos en los que el alumno es participante, cada uno con un título descriptivo.

Al hacer clic en un elemento, se abre una nueva vista donde se muestran los detalles del módulo.

Barra de búsqueda: Permite al usuario buscar un módulo en concreto introduciendo su nombre.

Botón Volver: Un botón que permite al usuario regresar a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Navegación Intuitiva y Accesible:

La pantalla está diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los alumnos acceder y gestionar sus módulos educativos con facilidad. Esto es vital para mantener a los estudiantes comprometidos y activos en su aprendizaje.

Gestión de Módulos:

Proporciona herramientas esenciales para que los alumnos manejen sus cursos.

Transiciones:

Clic en un elemento de la lista: Lanza la vista “Detalle de mi módulo”.

Botón Volver: Vuelve a la vista “Módulos”.

Detalle de mi módulo

Esta Activity muestra los detalles del módulo seleccionado en la vista anterior, en el cual el alumno es participante.



Componentes:

Título del Módulo y Detalles del Profesor: Incluye el nombre del profesor y el nombre del módulo.

Información de Horas y Horario: Muestra el total de horas del módulo y el horario específico.

Botón “Abandonar Módulo”: Permite al usuario abandonar el módulo

Botón "Volver": Un botón que permite a los usuarios regresar a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Acceso a Información Detallada:

La pantalla proporciona toda la información relevante sobre el módulo.

Facilidad de Abandono del Módulo:

El botón para abandonar el módulo simplifica significativamente el proceso de abandono del módulo asegurando que los estudiantes puedan abandonar un módulo de manera eficiente sin necesidad de navegación adicional.

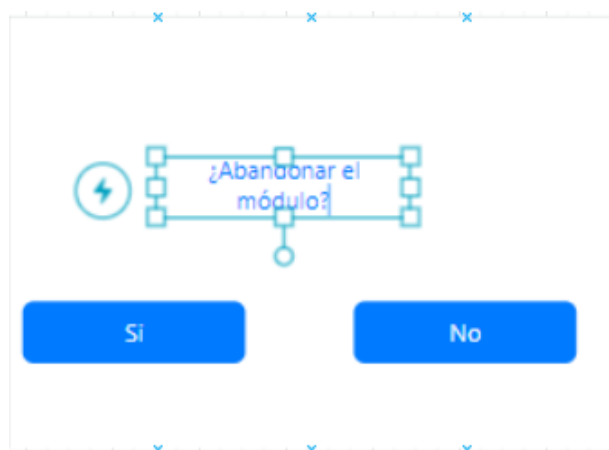
Transiciones:

Botón “Abandonar Módulo”: Abre la vista “Abandonar Módulo”.

Botón Volver: Vuelve a la vista “Mis Módulos”.

Abandonar Módulo

Vista cuyo objetivo es la verificación por parte del alumno de que realmente quiere abandonar el módulo.

**Componentes:**

Mensaje de Confirmación: Pregunta directamente al usuario si desea proceder con la acción de desinscripción o abandono del módulo.

Botón "Sí": Un botón que, cuando se selecciona, confirma la decisión del estudiante de abandonar el módulo y ejecuta la acción de desinscripción, eliminando al estudiante del módulo y actualizando la base de datos para reflejar este cambio.

Botón "No": Un botón que permite al usuario retractarse y cerrar la vista sin realizar cambios.

Cancela la operación, permitiendo al estudiante permanecer inscrito en el módulo y evitando cambios no deseados.

Funcionalidad:

Confirmación de Acciones Importantes:

La pantalla está diseñada para asegurar que los estudiantes sean plenamente conscientes de las consecuencias de sus decisiones.

Prevención de Errores:

Al requerir una confirmación explícita, se reduce el riesgo de que los estudiantes realicen acciones no intencionadas que podrían afectar negativamente su experiencia educativa o su progreso académico.

Transiciones:

Tanto el botón "Sí" como "No" mandan al usuario de vuelta a la vista anterior "Detalles de mi módulo".

Invitaciones a Módulos

Esta interfaz es crucial para que los estudiantes gestionen las invitaciones a cursos o módulos específicos que se les han extendido, permitiéndoles aceptar o cancelar las invitaciones de manera organizada y eficiente.

**Componentes:**

Lista de Invitaciones: La pantalla muestra una lista de invitaciones a Módulos que el alumno ha recibido por parte de un profesor. Permite a los estudiantes ver rápidamente las invitaciones pendientes a distintos módulos. Cada elemento de la lista puede ser seleccionable para más detalles o para aceptar la invitación.

Botón "Volver": Un botón situado en la parte inferior que permite a los usuarios regresar a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Gestión de Invitaciones:

Los estudiantes pueden gestionar eficientemente sus invitaciones a módulos, permitiéndoles acceder a la información de cada módulo invitado y aceptar o rechazar la invitación.

Acceso Rápido y Organizado:

La pantalla está diseñada para proporcionar un acceso rápido y organizado a todas las invitaciones pendientes, lo cual es crucial para mantener a los estudiantes informados y permitirles tomar decisiones oportunas sobre su educación.

Transiciones:

Seleccionar una Invitación: Al seleccionar una invitación de la lista, el estudiante es dirigido a la vista “Aceptar Invitación” donde puede aceptar la invitación, ver más detalles sobre el módulo, o rechazar la invitación si así lo decide.

Botón 'Volver': Este botón lleva al estudiante de regreso a la pantalla principal o a la lista de módulos, dependiendo de la navegación establecida en la aplicación.

Aceptar Invitación

Esta vista está diseñada para que los estudiantes decidan si aceptar o no una invitación a un módulo educativo. Es crucial para confirmar la intención del usuario de forma clara y evitar acciones no deseadas.



Componentes:

Mensaje de Confirmación: Un mensaje simple que pide al usuario confirmar su decisión respecto a una invitación a un módulo.

Botón "Sí": Un botón que, al ser seleccionado, indica que el usuario acepta la invitación al módulo y procesa la aceptación de la invitación, inscribiendo al estudiante en el módulo y actualizando la base de datos para reflejar este cambio.

Botón "No": Un botón que permite al usuario rechazar la invitación y cancela la operación, evitando que el usuario se inscriba en el módulo y eliminándola.

Funcionalidad:

Confirmación de Acciones Importantes:

La pantalla está diseñada para confirmar la inscripción en un módulo, garantizando que el estudiante tome decisiones informadas y conscientes sobre su educación.

Prevención de Errores:

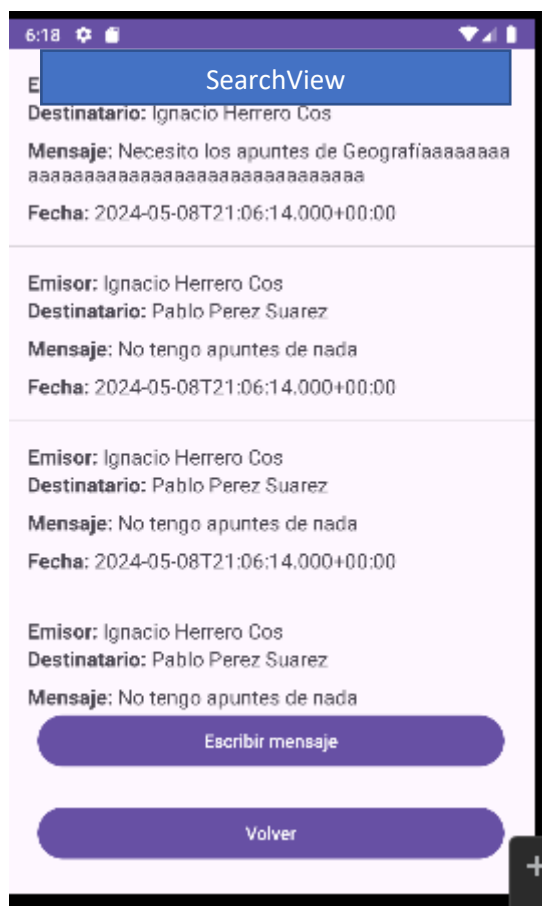
Al requerir una confirmación explícita, se disminuye la posibilidad de que el estudiante haga clic accidentalmente y se inscriba o rechace una invitación sin querer.

Transiciones:

Tanto el botón "Sí" como "No" mandan al usuario de vuelta a la vista anterior "Invitaciones a Módulos".

Mensajes

La pantalla "Mensajes" está diseñada para gestionar la comunicación entre usuarios, permitiendo ver, enviar y gestionar mensajes recibidos y enviados.



Componentes:

Se compone de un ListView donde se mostrarán todos los mensajes recibidos y enviados. Al hacer clic en un mensaje se envía al usuario a la Activity "Detalle del Mensaje", donde podrá ver los detalles en profundidad, responder al mensaje o eliminarlo.

SearchView: Permite buscar un mensaje para ser dirigido a él, facilitando la búsqueda en caso de que el usuario tenga muchos mensajes en el buzón.

Botón Escribir Mensaje: Este botón permite iniciar la composición de un nuevo mensaje, abriendo una interfaz donde se puede seleccionar el destinatario.

Botón Volver: Ubicado en la parte inferior, este botón permite regresar a la pantalla principal o al menú anterior, facilitando la navegación dentro de la aplicación.

Funcionalidad:

Gestión de Mensajes:

Lectura y Visualización: Los usuarios pueden rápidamente revisar los mensajes recibidos y enviados, obteniendo detalles esenciales sin necesidad de abrir cada mensaje individualmente.

Comunicación Eficiente:

Envío de Mensajes: El botón "Escribir Mensaje" centraliza la función de creación de nuevos mensajes, haciendo fácil y accesible iniciar comunicaciones nuevas.

Navegación y Organización:

Volver a la Pantalla Anterior: El botón "Volver" ofrece una salida fácil y rápida de la pantalla de mensajes, lo que mejora la experiencia del usuario al permitirle moverse fluidamente entre diferentes partes de la aplicación.

Transiciones:

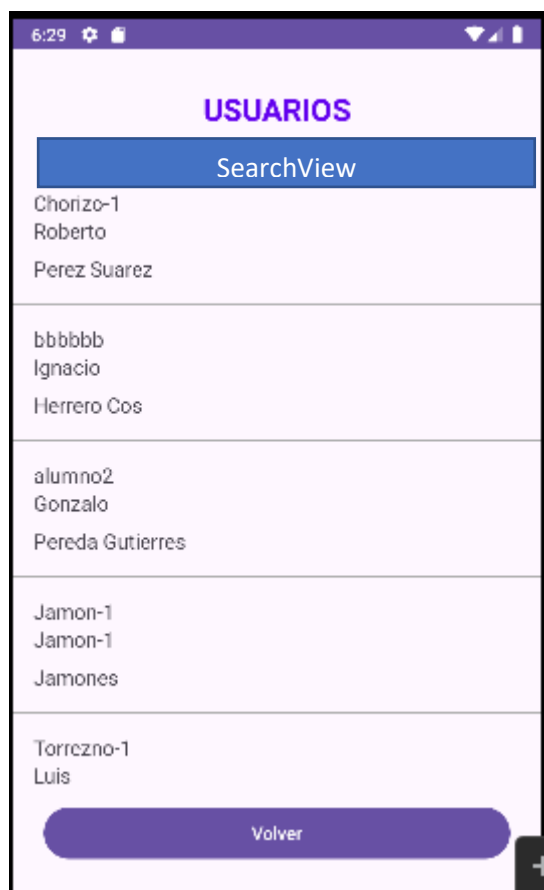
Pulsando el botón "Volver" se redirige al usuario al Menú Principal.

Botón "Escribir Mensaje: Envía al usuario a la interfaz "Usuarios", donde podrá seleccionar al Usuario que desee enviar el mensaje y, al seleccionarlo, ser dirigido a la Activity "Escribir Mensaje".

Seleccionar un mensaje: Envía al usuario a una nueva Activity ("Detalle del Mensaje") donde se muestra en detalle todos los campos del mensaje, permite responder al mensaje y/o eliminarlo.

Usuarios

La Activity "Usuarios" está diseñada para permitir a los usuarios seleccionar cualquier usuario que esté registrado en la plataforma para enviarle un mensaje. Esta interfaz simplifica el proceso de selección del destinatario.



Componentes:

SearchView: Este buscador permite introducir palabras para filtrar los resultados de búsqueda y así encontrar al destinatario más rápidamente.

ListView de Usuarios: Una lista que muestra todos los Usuarios registrados en la plataforma. Muestra el nombre de usuario, nombre real y apellidos.

Al seleccionar un Usuario, se redirige a la Activity “Escribir Mensaje”, seleccionando como destinatario el Usuario seleccionado.

Botón Volver: Permite al usuario regresar a la pantalla anterior sin enviar el mensaje, ofreciendo una opción fácil y segura de cancelar la operación si se decide no continuar.

Funcionalidades:

Selección de Destinatario:

Proceso: Los usuarios pueden seleccionar un destinatario mediante la búsqueda en el SearchView o desplazándose a través de la ListView de Usuarios.

Redirección: Una vez seleccionado, el usuario es llevado a la Activity “Escribir Mensaje” con el destinatario ya seleccionado, facilitando una experiencia de usuario fluida y eficiente.

Navegación y Gestión:

El Botón Volver:

Permite regresar al formulario “Mensajes” sin comprometer la información ingresada, ofreciendo una manera fácil de cancelar la operación si se decide no continuar con el envío del mensaje.

Transiciones:

Transición al seleccionar un usuario:

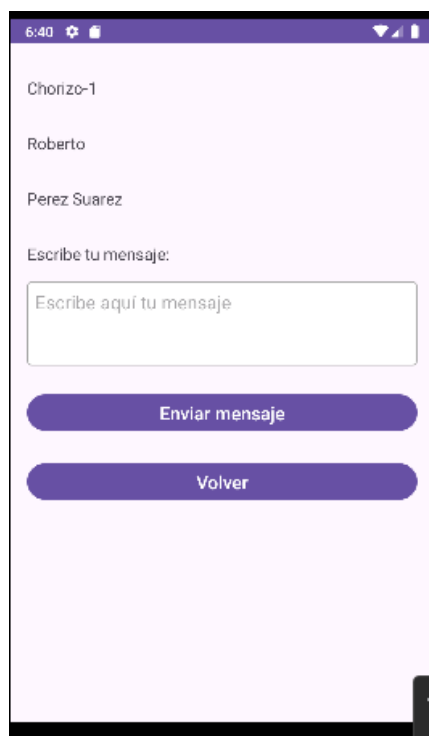
Al seleccionar un usuario en la ListView, el usuario es redirigido automáticamente a la Activity “Escribir Mensaje”, con el destinatario seleccionado previamente.

Transición al pulsar el botón “Volver”:

Al pulsar el botón “Volver”, el usuario es redirigido de vuelta al formulario “Mensajes”, permitiendo una fácil cancelación y retorno a la pantalla anterior.

Escribir Mensaje

La Activity “Escribir Mensaje” está diseñada para permitir a los usuarios redactar y enviar mensajes a otros usuarios registrados en la plataforma. Esta interfaz simplifica el proceso de comunicación al proporcionar un espacio claro y funcional para la redacción del mensaje y la gestión de la navegación.

**Componentes:**

Información del Destinatario:

Muestra el nombre de usuario, el nombre real y los apellidos del destinatario seleccionado, proporcionando claridad sobre a quién se enviará el mensaje.

EditText para Escribir el Mensaje: Campo de texto amplio donde los usuarios pueden escribir su mensaje. Ofrece un espacio suficiente para la redacción de mensajes claros y detallados.

Botón "Enviar mensaje": Permite enviar el mensaje al destinatario seleccionado. Al presionarlo, se envía el contenido del campo de texto al usuario destinatario.

Botón "Volver": Permite al usuario regresar a la pantalla anterior sin enviar el mensaje. Ofrece una opción fácil y segura de cancelar la operación si se decide no continuar.

Funcionalidades:

Redacción del Mensaje:

Proceso: Los usuarios pueden escribir su mensaje en el campo de texto proporcionado.

Interacción: Al escribir en el campo de texto, los usuarios pueden expresar sus inquietudes o comunicarse de manera efectiva con el destinatario.

Navegación y Gestión:

Botón "Enviar mensaje": Envía el mensaje al destinatario seleccionado y posiblemente muestra una confirmación del envío exitoso.

Botón "Volver": Proporciona a los usuarios una salida segura y directa de la Activity "Escribir Mensaje", regresando a la pantalla anterior sin comprometer la información ingresada.

Transiciones:

Transición al seleccionar un usuario:

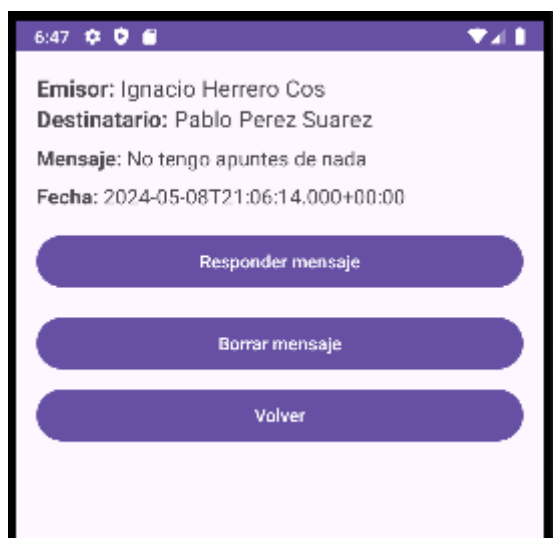
Al seleccionar un usuario en la Activity anterior ("Usuarios"), el usuario es redirigido automáticamente a la Activity "Escribir Mensaje", con el destinatario ya seleccionado. Esto facilita una experiencia de usuario fluida y eficiente.

Transición al pulsar el botón "Volver":

Al pulsar el botón "Volver", el usuario es redirigido de vuelta a la Activity anterior, permitiendo una fácil cancelación y retorno a la pantalla previa.

Detalle del Mensaje

La Activity "Detalle del Mensaje" está diseñada para proporcionar una vista detallada de un mensaje específico. Esta interfaz permite a los usuarios leer el contenido completo del mensaje, responderlo o eliminarlo, mejorando así la gestión y la fluidez de la comunicación.

**Componentes:**

Información del Emisor y Destinatario:

Emisor: Muestra el nombre del usuario que envió el mensaje.

Destinatario: Muestra el nombre del usuario que recibió el mensaje.

Contenido del Mensaje:

Mensaje: Muestra el cuerpo del mensaje enviado.

Fecha: Indica la fecha y hora en que se envió el mensaje.

Botones de Acción:

Botón Responder mensaje: Permite al usuario responder al mensaje, llevando a la Activity "Escribir Mensaje" y seleccionando como destinatario el emisor del mensaje que se está visualizando actualmente.

Botón Borrar mensaje: Permite al usuario eliminar el mensaje actual de su buzón.

Botón Volver: Permite regresar a la pantalla de "Mensajes" sin realizar ninguna acción adicional.

Funcionalidades:

Lectura Detallada:

Proporciona una vista completa del mensaje, incluyendo emisor, destinatario, contenido del mensaje y la fecha/hora de envío, permitiendo una comprensión completa del contexto de la comunicación.

Gestión de Mensajes:

Responder Mensaje: Facilita la comunicación fluida al permitir a los usuarios responder directamente desde la vista detallada del mensaje, simplificando el proceso de respuesta.

Borrar Mensaje: Permite la gestión eficiente del buzón de mensajes, dando la opción de eliminar mensajes no deseados o irrelevantes.

Navegación Intuitiva:

Botón Volver: Proporciona una opción fácil y rápida para regresar a la pantalla anterior de "Mensajes", manteniendo una experiencia de usuario fluida y sin interrupciones.

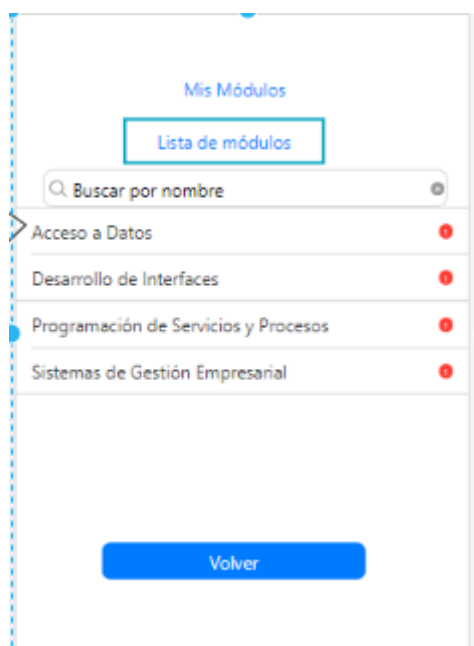
Transiciones:

Transición al pulsar el botón "Volver": El usuario es redirigido a la pantalla de "Mensajes", permitiéndole continuar gestionando sus mensajes sin realizar cambios en el mensaje actual.

Transición al pulsar el botón "Responder mensaje": El usuario es llevado a la pantalla de redacción de mensajes, con el destinatario ya preseleccionado como el emisor del mensaje actual, facilitando una respuesta rápida y eficiente.

Mis Módulos (Autoevaluaciones)

Esta vista permite al alumno seleccionar un módulo en el que está inscrito para ver las autoevaluaciones asociadas a él y realizar acciones con ellas.

**Componentes:**

Barra de búsqueda: Permite al usuario buscar un módulo en concreto introduciendo su nombre.

Lista de Módulos: Muestra una lista de los módulos en los que el alumno es participante, cada uno con un título descriptivo.

Al hacer clic en un elemento, se abre una nueva vista donde se muestran las autoevaluaciones que contiene.

Botón Volver: Un botón que permite al usuario regresar a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Esta vista sirve para que el usuario seleccione el módulo del cual quiere ver las autoevaluaciones.

Al hacer clic en un elemento, se abre una nueva vista con las autoevaluaciones asociadas a ese módulo.

Puede filtrar por nombre de módulo utilizando el SearchView.

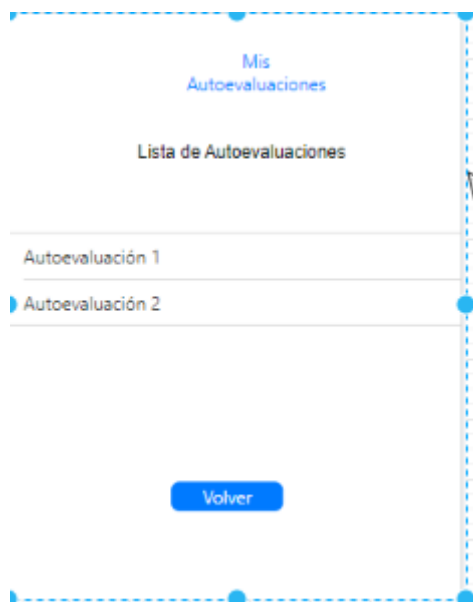
Transiciones:

Clic en un elemento de la lista: Lanza la vista "Mis Autoevaluaciones".

Botón Volver: Vuelve al menú principal.

Mis Autoevaluaciones

Esta vista muestra todas las autoevaluaciones que el alumno ha recibido por parte del profesor responsable del módulo seleccionado.



Componentes:

Lista de Autoevaluaciones: La pantalla muestra una lista de autoevaluaciones y permite a los estudiantes ver y seleccionar de una lista las autoevaluaciones que necesitan completar o revisar. Cada entrada en la lista es interactiva, permitiendo al usuario acceder directamente a la autoevaluación para completarla o revisar los resultados.

Botón "Volver": Un botón situado en la parte inferior que permite a los usuarios regresar a la pantalla o menú anterior.

Funcionalidad:

Acceso y Gestión de Autoevaluaciones:

Los estudiantes pueden acceder fácilmente a sus autoevaluaciones asignadas, lo que les permite participar activamente en su proceso de aprendizaje auto-dirigido. La capacidad de revisar y completar autoevaluaciones cuando sea necesario es crucial para el desarrollo de habilidades reflexivas y para el seguimiento de su propio progreso.

Navegación Intuitiva y Organizada:

La pantalla está diseñada para proporcionar un acceso rápido y organizado a las autoevaluaciones pendientes o completadas, lo cual es fundamental para mantener a los estudiantes informados y comprometidos con sus tareas académicas.

Transiciones:

Seleccionar una Autoevaluación:

Al seleccionar una autoevaluación de la lista, el estudiante es dirigido a la vista “Preguntas de la autoevaluación” una pantalla más detallada donde puede realizar la autoevaluación o ver sus resultados previos, dependiendo del estado de la autoevaluación.

Botón 'Volver': Este botón lleva al estudiante de regreso a la vista “Mis Módulos (Autoevaluación)”.

Preguntas de la autoevaluación

Esta vista está diseñada específicamente para que los estudiantes revisen las preguntas de la autoevaluación seleccionada y sus respuestas. Es esencial para permitir a los estudiantes ver sus respuestas, reflexionar sobre su aprendizaje y entender áreas de mejora potencial.

Preguntas de la autoevaluación

Pregunta 1

x Respuesta 1

Pregunta 2

Respuesta 2

Pregunta 3

Respuesta 3

Pregunta 4

x Respuesta 4

Pregunta 5

No respondida

Volver

Componentes:

Listado de Preguntas y Respuestas: Muestra una lista ordenada de preguntas y las respuestas correspondientes dadas por el estudiante.

Permite a los estudiantes revisar sus respuestas a cada pregunta de la autoevaluación, facilitando un análisis detallado de su comprensión y desempeño en el módulo. Al hacer clic en un elemento, se abre una nueva vista donde el alumno puede ver en detalle la pregunta y la respuesta que proporcionó (en caso de que la haya respondido). Si una pregunta no ha sido respondida, se muestre el mensaje “No respondida”.

Botón "Volver": Ubicado en la parte inferior de la pantalla, este botón permite al usuario regresar a la pantalla anterior.

Funcionalidad:

Revisión y Reflexión:

La pantalla está diseñada para proporcionar a los estudiantes una manera fácil de revisar sus respuestas a las autoevaluaciones, esencial para la auto-reflexión y para mejorar el entendimiento del material del curso.

Identificación de Áreas de Mejora:

Al permitir a los estudiantes ver claramente cuáles preguntas fueron respondidas, la pantalla ayuda a identificar áreas donde el estudiante puede necesitar mejorar o buscar ayuda adicional.

Transiciones:

Botón 'Volver': Este botón llevaría al estudiante de regreso a la vista “Mis Autoevaluaciones”.

Seleccionar un elemento: Se envía al usuario a la vista “Responder Pregunta”, donde puede ver la respuesta en detalle o responderla.

Responder Pregunta

Esta vista permite tanto la visualización de la pregunta y la respuesta seleccionada como responderla en caso de que no se haya respondida aún. No permite modificar respuestas que ya se han realizado.

Responder pregunta

Pregunta 1: ¿Qué parte de la Unidad Didáctica 2 te ha resultado el más complicado de entender? ¿Por qué?

Respuesta 1: La parte más complicada de la Unidad Didáctica 2 para mí fue entender la teoría detrás de las ecuaciones diferenciales. Me resultó difícil porque los conceptos abstractos y las aplicaciones matemáticas avanzadas requieren una comprensión profunda que no logré captar completamente en las primeras lecturas. Necesitaré revisar esta sección con más ejemplos prácticos y quizás buscar ayuda adicional para aclarar mis dudas y mejorar mi comprensión del tema.

Enviar

Volver

Componentes:

Pregunta de Autoevaluación: La pregunta está claramente listada en la parte superior para recordar al estudiante el contexto de su respuesta y, así, ayudar a los estudiantes a enfocarse específicamente en el tema que están abordando, asegurando que sus respuestas sean pertinentes y bien dirigidas.

Campo de Respuesta: Un área de texto más grande donde se muestra la respuesta completa del estudiante, lo cual permite al estudiante leer y revisar su respuesta detalladamente.

Botón "Enviar": Permanece deshabilitado si el alumno ha respondido previamente a esa pregunta. Un botón que, una vez que el estudiante está satisfecho con su respuesta, puede usar para enviarla oficialmente para evaluación o confirmación.

Botón "Volver": Ubicado en la parte inferior, permite al usuario regresar a la pantalla anterior y facilitar la navegación de retorno sin hacer cambios en la respuesta proporcionada, permitiendo al estudiante continuar revisando otras preguntas o áreas de la aplicación sin perder cambios.

Funcionalidad:

Revisión y Envío de Respuestas:

La pantalla está diseñada para permitir a los estudiantes revisar cuidadosamente sus respuestas antes de enviarlas, asegurando que se comuniquen de manera efectiva.

Facilitación de la Reflexión Académica:

Al ofrecer una vista clara de las preguntas y respuestas, los estudiantes pueden evaluar mejor su propio entendimiento y las áreas donde podrían necesitar más estudio o explicación.

Transiciones:

Botón 'Volver': Lleva al estudiante de regreso a la vista “Preguntas de la autoevaluación”.

7. Planificación

En este apartado se presenta una propuesta detallada de cómo se va a planificar el desarrollo del software de TeachTogether. Esta estructura permite una visión clara y organizada del proceso de desarrollo, asegurando que todos los aspectos críticos del proyecto estén contemplados y gestionados adecuadamente.

7.1 Plan de acción

7.1.1 Objetivos a corto/medio plazo

Objetivos a corto plazo:

Dar a conocer la aplicación:

- Tener un sitio web atractivo y funcional.
- Participación en redes sociales.
- Blog para compartir información valiosa sobre desarrollos tecnológicos, tendencias en la industria del software, y consejos útiles.
- Utilizar publicidad pagada en plataformas como Google Ads o redes sociales para llegar a audiencia específica y segmentar anuncios según la ubicación, intereses y otros criterios demográficos.
- Crear contenido relevante y valioso en forma de ebooks, infografías, videos y otros recursos que puedan ser compartidos.

- Asistir a conferencias, ferias comerciales y eventos del sector para establecer contactos y aumentar la visibilidad de tu empresa.

Lanzamiento exitoso del producto: Asegurarse de que el software esté listo para su lanzamiento, que se haya realizado una prueba exhaustiva y que se haya preparado una estrategia de marketing efectiva.

Obtención de clientes iniciales: Adquirir un número específico de clientes para validar la demanda del producto y obtener retroalimentación valiosa.

Generación de ingresos: Venta de licencias de software, suscripciones, anuncios o patrocinadores.

Objetivos a medio plazo:

Expansión de Clientes: Aumentar la base de clientes en un cierto porcentaje durante el próximo año mediante estrategias de marketing más avanzadas y la mejora continua de la calidad del producto.

Desarrollo de Nuevos Productos o Funcionalidades: Planificar y lanzar nuevas versiones del software con funcionalidades mejoradas o desarrollar productos complementarios para ampliar la oferta y satisfacer las necesidades cambiantes del mercado.

Mejora de la Eficiencia Operativa: Implementar sistemas y procesos internos que mejoren la eficiencia en el desarrollo de software, reduciendo costos y acelerando los tiempos de entrega.

Desarrollo de Alianzas Estratégicas: Establecer asociaciones estratégicas con otras empresas del sector para ampliar el alcance del mercado, compartir recursos y acceder a nuevas oportunidades.

Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D): Destinar recursos significativos a la investigación y desarrollo para mantenerse a la vanguardia de las tecnologías emergentes y ser líder en innovación en el sector.

Crecimiento Internacional: Expandir la presencia de la empresa a nivel internacional, identificando mercados objetivo y adaptando estrategias de entrada al mercado para cada región.

Mejora de la Experiencia del Cliente: Implementar programas de mejora continua para garantizar una experiencia del cliente excepcional, lo que puede incluir mejoras en el soporte técnico, capacitación y personalización del software según las necesidades del cliente.

Objetivos a largo plazo:

Liderazgo en el Mercado: Convertirse en líder del mercado en el sector de desarrollo de software, consolidando una fuerte presencia y reputación en la industria.

Diversificación de Productos/Servicios: Expandir la cartera de productos y servicios más allá del desarrollo de software, posiblemente incursionando en áreas como servicios de consultoría, soluciones personalizadas o productos complementarios.

Sostenibilidad y Responsabilidad Social: Integrar prácticas sostenibles y responsabilidad social corporativa en la cultura de la empresa, demostrando un compromiso a largo plazo con el medio ambiente y la sociedad.

Cultura Organizacional: Desarrollar y mantener una cultura organizacional sólida que fomente la innovación, la colaboración y el desarrollo profesional, lo que a su vez puede mejorar la retención de empleados y el rendimiento general de la empresa.

Rentabilidad Sostenible: Lograr un crecimiento sostenible y rentable, manteniendo márgenes de ganancia saludables y una gestión financiera sólida.

Adopción de Tecnologías Emergentes: Estar a la vanguardia de las tecnologías emergentes y adaptarse proactivamente a los cambios en el panorama tecnológico, preparándose para futuras tendencias y desafíos.

Reconocimiento de Marca Global: Convertirse en una marca reconocida a nivel mundial, asociada con la excelencia en el desarrollo de software y la satisfacción del cliente.

7.1.2 Productos y servicios

Producto básico:

El producto básico es la funcionalidad esencial que proporciona la herramienta. El producto básico de TeachTogether es una aplicación de mensajería instantánea, realización de autoevaluaciones y encuestas para estudiantes y profesores.

Producto formal:

El producto formal va más allá del aspecto funcional y se centra en los beneficios y valores agregados que ofrece la herramienta. En el caso de TeachTogether, el producto formal incluye:

Mejora en la comunicación entre estudiantes y profesores.

Facilitación de la retroalimentación continua y la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje.

Creación de un ambiente educativo más transparente y colaborativo.

Proporcionar a los profesores una visión más completa de las circunstancias y el aprendizaje de sus alumnos, permitiéndoles tomar medidas apropiadas.

Sistema de correo y almacenamiento de información para facilitar el acceso y la disponibilidad constante de contenido.

Producto ampliado:

Capacitación y Soporte:

Ofrecer sesiones de capacitación para profesores y estudiantes sobre cómo utilizar eficientemente la aplicación. Proporcionar un sistema de soporte en línea o recursos educativos para resolver preguntas frecuentes.

Integración con Plataformas Existentes:

Permitir la integración con otras plataformas educativas o sistemas que la institución educativa ya esté utilizando, facilitando la adopción y la interoperabilidad.

Personalización y Adaptabilidad:

Brindar opciones de personalización para adaptarse a las necesidades específicas de cada institución educativa, permitiendo la configuración de parámetros según los requisitos locales.

Análisis de Datos Avanzado:

Incluir herramientas de análisis de datos avanzadas para que los profesores puedan obtener información detallada sobre el rendimiento de los estudiantes, identificar patrones y tomar decisiones informadas sobre la enseñanza.

Funcionalidades de Colaboración Adicionales:

Ampliar las capacidades de interacción entre estudiantes, permitiendo la colaboración en proyectos, discusiones en línea y la creación de comunidades virtuales de aprendizaje.

Aplicación Móvil:

Desarrollar una aplicación móvil para mejorar la accesibilidad, permitiendo a los estudiantes acceder a la plataforma desde dispositivos móviles en cualquier momento y lugar.

Gamificación Educativa:

Integrar elementos de gamificación para hacer el proceso de aprendizaje más atractivo y motivador, mediante recompensas, logros o competencias.

Actualizaciones Periódicas:

Comprometerse a proporcionar actualizaciones regulares del software para abordar problemas de seguridad, agregar nuevas funciones y mejorar la experiencia del usuario.

Fase del ciclo de vida del producto o servicio:

El volumen del mercado mundial de tecnología educativa (EdTech) en el año 2023 se valoró en algo más de 65.000 millones de euros y según un estudio que ha publicado recientemente Grand View Research se espera que pueda superar los 245.000 millones para el año 2027.

Por lo tanto, la fase del ciclo de vida del producto TeachTogether se sitúa en crecimiento.

Estrategia a emplear para un producto en crecimiento:**Incrementar la Producción y la Distribución:**

Asegurarse de que la aplicación esté disponible y accesible en diferentes plataformas y dispositivos. Mejorar la infraestructura para manejar un mayor volumen de usuarios.

Marketing Intensivo:

Continuar con campañas de marketing digital, promociones en instituciones educativas y participación en eventos educativos. Utilizar redes sociales y publicidad online para llegar a un público más amplio.

Desarrollar Nuevos Segmentos de Mercado:

Identificar y adaptar la aplicación para satisfacer las necesidades específicas de diferentes niveles educativos, como primaria, secundaria o educación superior. Explorar oportunidades en mercados internacionales.

Innovación Continua:

Introducir nuevas características, como herramientas de análisis de datos avanzadas para profesores, opciones de gamificación para estudiantes o integraciones con otras plataformas educativas.

Precio Competitivo:

Ofrecer modelos de precios flexibles para adaptarse a las diferentes capacidades financieras de las instituciones educativas. Ofrecer descuentos para suscripciones a largo plazo.

Expandir la Distribución Internacional:

Explorar la posibilidad de hacer que TeachTogether esté disponible en varios idiomas y adaptarla para satisfacer las necesidades educativas específicas de diferentes países.

Mejorar la Calidad del Servicio al Cliente:

Implementar un sistema eficiente de soporte al cliente y recursos en línea. Capacitar al personal para manejar consultas y problemas de manera efectiva.

Establecer Alianzas Estratégicas:

Colaborar con instituciones educativas, organizaciones sin fines de lucro o empresas que compartan objetivos similares. Establecer alianzas para ampliar el alcance y mejorar la adopción.

Monitoreo del Desempeño y Retroalimentación del Mercado:

Utilizar análisis de datos para evaluar cómo los profesores y estudiantes están utilizando la aplicación. Obtener retroalimentación del usuario y ajustar las características según las necesidades del mercado.

Capacitación y Desarrollo del Personal:

A medida que la demanda aumenta, asegurarse de que el personal esté capacitado para brindar un excelente servicio al cliente y que la infraestructura pueda manejar el crecimiento.

7.1.3. Promoción y distribución

¿Cómo vamos a llegar a los usuarios?

Gracias a distintos medios:

- Tener un sitio web atractivo y funcional.
- Participación en redes sociales.

- Blog para compartir información valiosa sobre desarrollos tecnológicos, tendencias en la industria del software, y consejos útiles.
- Utilizar publicidad pagada en plataformas como Google Ads o redes sociales para llegar a audiencia específica y segmentar anuncios según la ubicación, intereses y otros criterios demográficos.
- Crear contenido relevante y valioso en forma de ebooks, infografías, videos y otros recursos que puedan ser compartidos.
- Asistir a conferencias, ferias comerciales y eventos del sector para establecer contactos y aumentar la visibilidad de tu empresa.
-

Infografía:

[ENLACE INFOGRAFÍA](#)

7.1.4. Comunicación

El principal medio de comunicación hacia nuestros clientes será a través de la página web de TeachTogether:

<https://ipsl19892.wixsite.com/teachtogether>

Por correo electrónico:

pablo.sainzluque@iesmiguelherrero.com

También estamos presentes en twitter, Instagram y Facebook:

<https://twitter.com/WelcomeToTeachTogether>

<https://www.instagram.com/WelcomeToTeachTogether>

www.facebook.com/WelcomeToTeachTogether

Asistimos asiduamente a exposiciones y eventos, nuestra próxima agenda:

Expo eLearning 2024

Futura Barcelona 2024

Foro de Postgrado 2024

7.1.5. Atención al cliente / usuario

Estrategias para fidelizar al cliente:

1. Ofrecer Continuas Actualizaciones y Mejoras:

Mantener la plataforma actualizada con nuevas características, mejoras y funcionalidades basadas en los comentarios de los usuarios. La evolución constante demuestra un compromiso continuo con la excelencia y satisface las necesidades cambiantes de los usuarios.

2. Visualización de la evolución de los alumnos:

Los alumnos pueden ver mediante gráfico la evolución que han tenido desde el comienzo del curso hasta el final, el profesor tiene acceso al histórico de todos los alumnos

3. Encuestas y Retroalimentación Constante:

Realizar encuestas regulares para comprender las necesidades y expectativas de los usuarios. Utilizar la retroalimentación para realizar ajustes y mejoras específicas, demostrando que sus opiniones son fundamentales para la evolución de la plataforma.

4. Comunidad Activa:

Fomentar la creación de una comunidad activa en la plataforma. Foros, grupos de discusión y eventos virtuales pueden fortalecer las conexiones entre los usuarios y generar un sentido de pertenencia.

5. Monitoreo de Usuarios Inactivos:

Identificar y abordar proactivamente a los usuarios inactivos. Comprender las razones detrás de la inactividad puede ayudar a implementar medidas correctivas y revitalizar su interés.

6. Colaboraciones Estratégicas:

Colaborar con otras empresas o instituciones educativas para ofrecer beneficios compartidos a los usuarios. Estas asociaciones estratégicas pueden aumentar la percepción de valor de la plataforma.

7.2. Plan técnico productivo

7.2.1. Objetivos generales del negocio

El proyecto TeachTogether tiene como objetivos generales de negocio:

Mejorar la Participación y Comunicación:

Facilitar la participación activa de los alumnos en su proceso educativo.

Mejorar la comunicación entre estudiantes y profesores.

Promover la Autoevaluación y Retroalimentación:

Permitir a los alumnos autoevaluarse de manera periódica y realizar encuestas.

Proporcionar retroalimentación detallada sobre el aprendizaje y satisfacción.

Fomentar la Interacción y Colaboración:

Crear un ambiente educativo más abierto y participativo.

Estimular la colaboración entre alumnos y profesores.

Facilitar el Acceso y Almacenamiento de Información:

Proporcionar un sistema de correo y almacenamiento para facilitar el acceso a contenido relevante.

Evitar la pérdida de información al alojarla en un servidor accesible.

Contribuir a la Transparencia Educativa:

Proporcionar a los profesores una visión clara de las circunstancias y aprendizaje de sus alumnos.

Crear un ambiente educativo más transparente y colaborativo.

Adaptabilidad y Flexibilidad:

Ser una herramienta flexible que se adapte a las necesidades del profesor y del alumno.

Permitir la autoevaluación en diferentes intervalos según la decisión del profesor.

Promover la Innovación Educativa:

Introducir una solución innovadora para abordar desafíos comunes en el ámbito educativo.

Contribuir al avance de prácticas educativas centradas en el estudiante.

Estos objetivos buscan establecer TeachTogether como una herramienta integral que no solo mejora la calidad de la comunicación y aprendizaje, sino que también aborda desafíos comunes en la educación mediante la promoción de un ambiente educativo más transparente, participativo e innovador.

7.2.2. Productos o servicios

Características del Diseño:**Funcionalidad y Utilidad:**

Sistema gestor de alumnos y módulos.

Mensajería instantánea.

Creación y realización de autoevaluaciones y encuestas.

Seguridad Integrada:

Incorpora medidas de seguridad para proteger la privacidad de los datos del usuario.

Implementa cifrado de extremo a extremo en la comunicación entre usuarios.

Estética del Diseño:

Interfaz intuitiva y atractiva para una experiencia de usuario positiva.

Uso de colores y elementos visuales que fomentan la participación y la atención.

Ergonomía (Adaptable y Ajustable):

Diseño responsive para adaptarse a diferentes dispositivos (móviles, tablets, computadoras).

Personalización de preferencias de usuario para una experiencia única.

Innovación:

Integración de mensajería instantánea y múltiples funcionalidades aplicadas al ámbito educativo en una única aplicación.

Sencillez de uso y accesible.

Sostenibilidad (de Recursos y Materiales):

Optimización en el uso de recursos de servidor para minimizar la huella ecológica.

Uso eficiente de recursos de hardware y energía.

Calidad del Diseño (Proceso y Garantías):

Desarrollo siguiendo las mejores prácticas de programación y diseño UX/UI.

Garantías de rendimiento y estabilidad a través de pruebas exhaustivas y revisión continua.

Económico y Eficiente:

Optimización de recursos para garantizar eficiencia y rentabilidad.

Modelo de desarrollo que minimiza costos sin comprometer la calidad.

Características del Técnicas:

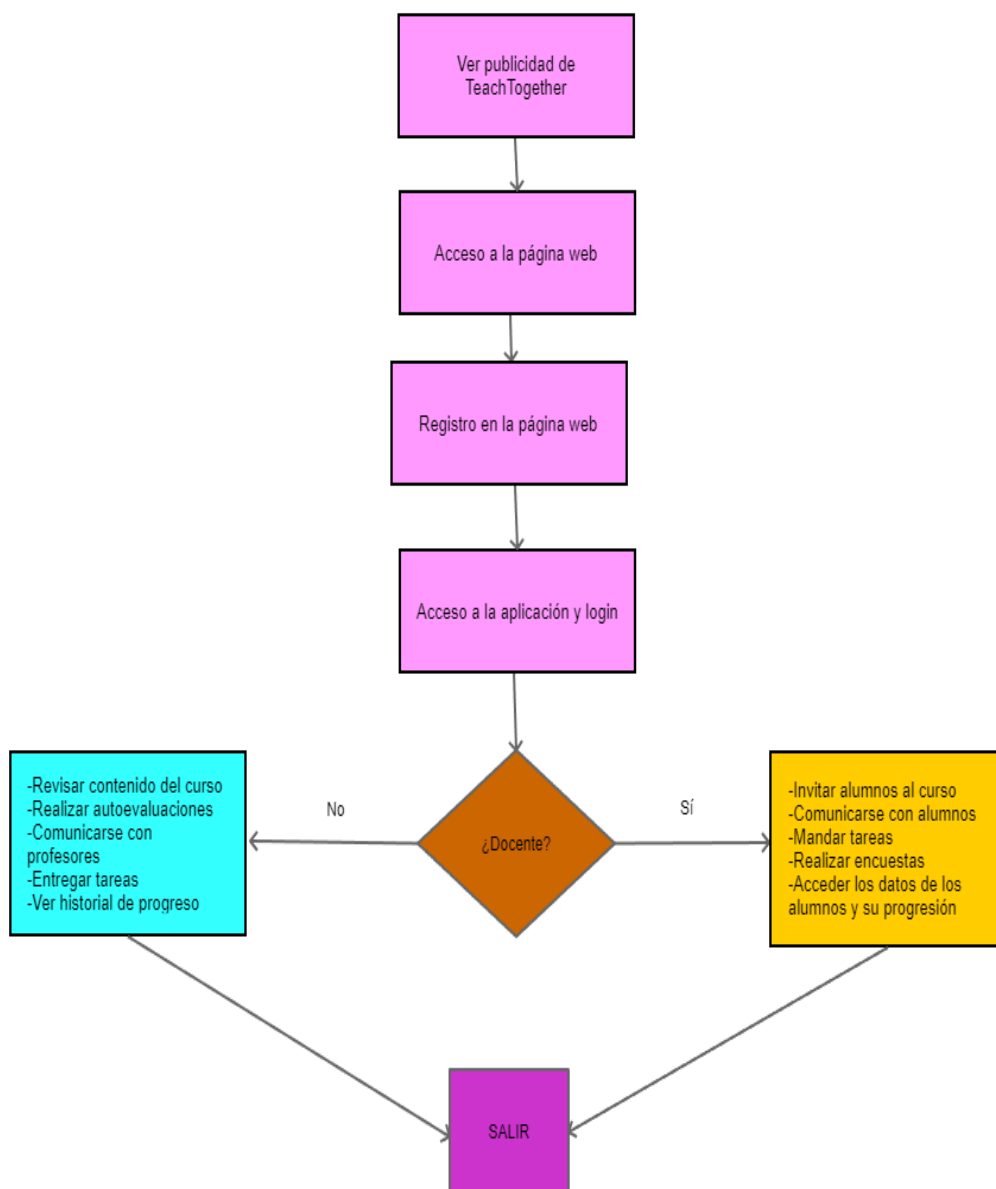
App Móvil: Desarrollada en Kotlin utilizando Android Studio Giraffe | 2022.3.1 Patch 2 como entorno de desarrollo principal.

App de Escritorio: Desarrollada en C# con Visual Studio 2022 Versión 17.8.6 Community Edition para optimizar operaciones críticas.

Utilización de control de versiones para facilitar actualizaciones y mantenimiento.

Utilización de bases de datos seguras y escalables con el gestor MySQL Workbench 8.0 CE.

7.3. Proceso de servicio



7.4. Programa de producción y prestación de servicio

7.4.1 Recursos

Recursos Materiales Necesarios:

Equipos informáticos:

Computadoras con capacidad de desarrollo en Kotlin (para la parte de Android) y C# (para la aplicación de escritorio).

Instalaciones:

Espacio de trabajo para el equipo de desarrollo.

Internet : Movistar 600 Mb fibra óptica simétrica

Programas:

Android Studio para el desarrollo en Kotlin.

Visual Studio para el desarrollo en C++.

Herramientas de control de versiones: Git.

Plataformas de colaboración y comunicación.

Recursos Humanos:**Desarrolladores:**

Desarrollador especializado en desarrollo de aplicaciones multiplataforma, con:

Experiencia en Kotlin para la parte de Android.

Experiencia en C# para la aplicación de escritorio.

Dirección:

El promotor del proyecto asume la dirección del proyecto empresarial.

Cualificación Profesional Necesaria:**Desarrolladores:**

Técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma con:

Experiencia comprobada en el desarrollo de aplicaciones móviles (para desarrolladores en Kotlin).

Conocimientos sólidos en programación en C#.

Familiaridad con el desarrollo de aplicaciones escolares o de educación.

Tiempo Estimado para la Ejecución del Proyecto:

Desarrollo Inicial: 4.5 meses.

Pruebas y Ajustes: 2.3 meses.

Implementación y Lanzamiento: 2.4 meses.

Mantenimiento y Actualizaciones: Mínimo 1 mes.

7.4.2 Proveedores

El desarrollo de TeachTogether requiere de algunos proveedores para asegurar el funcionamiento y la calidad del proyecto.

¿Qué tipo de proveedores necesitamos?**Proveedores de Servidores y Alojamiento Web:**

Para garantizar un servicio en la nube eficiente y seguro.

Amazon Web Services (AWS) y/o Google Cloud Platform y/o Microsoft Azure.

Proveedores de Herramientas de Desarrollo:

Para obtener las licencias y herramientas necesarias para el desarrollo.

JetBrains para Kotlin, Microsoft para Visual Studio.

Selección de Proveedores:

Seleccionamos proveedores en función de la calidad de sus servicios y su adecuación a los requisitos del proyecto.

Valoramos la reputación del proveedor en el mercado y su experiencia en proyectos similares.

Evaluamos costos en relación con los servicios ofrecidos para garantizar una relación calidad-precio óptima.

Se considera la capacidad de escalabilidad de los proveedores para adaptarse al crecimiento del proyecto.

7.5. Otros procesos de la empresa

7.5.1. Subcontratación de tareas o servicios

1. Subcontratación de mantenimiento Técnico, Hosting, Dominio:

Descripción: Subcontratación de servicios de mantenimiento técnico para asegurar el correcto funcionamiento de la plataforma. Contratación de servicios de hosting y gestión del dominio para mantener la presencia en línea.

Proveedor: Intermedia.

Precio: 25€/mes.

2. Subcontratación de Servicios Profesionales:

Descripción: Contratación de profesionales externos para tareas específicas como consultoría, asesoría contable y fiscal.

Proveedores: TSP Asesores.

Precio: 29€/mes.

Consideraciones Generales:

La subcontratación se realiza en función de la especialización y experiencia de los proveedores en áreas específicas.

Se establecen acuerdos contractuales claros para garantizar la calidad y la seguridad en cada servicio subcontratado.

La gestión eficiente de proveedores es esencial para mantener la integridad y el rendimiento general del proyecto TeachTogether.

7.5.2. Atención al cliente

Reflejo de Atención Personalizada a Usuarios/Clientes:

Se establecerá un servicio de atención al cliente personalizado para abordar consultas, inquietudes y proporcionar asistencia técnica.

La comunicación será bidireccional, permitiendo a los usuarios expresar sus necesidades y recibir respuestas claras y efectivas.

Resolución de Incidencias de la Aplicación:

Se implementará un sistema de soporte técnico para la rápida resolución de incidencias.

Los usuarios podrán reportar problemas a través de la aplicación, y se asignará un equipo de soporte técnico para abordar y solucionar cada caso.

Medición de la Satisfacción del Cliente/Usuarios:

Elaboramos encuestas que mejoran la calidad del producto mediante las valoraciones de los usuarios.

Las encuestas se enviarán periódicamente y después de la resolución de incidencias, utilizando plantillas de encuestas ajustadas a la naturaleza del servicio.

Fidelización de Usuarios/Clientes:

Implementaremos estrategias de fidelización, ofreciendo beneficios exclusivos a usuarios frecuentes.

Ofreceremos descuentos, acceso a funciones premium, o participación en programas de lealtad.

¿Qué podemos Ofrecer?:

La aplicación ofrecerá soporte continuo y actualizaciones para mejorar la experiencia del usuario.

Ofertas exclusivas para usuarios leales.

Participación en la mejora continua de la aplicación a través de la retroalimentación de los usuarios.

Consumidor Inteligente, Activo y Protagonista:

Adoptamos estrategias que involucren a los usuarios como protagonistas en el proceso de desarrollo y mejora continua.

Fomentamos la participación activa de los usuarios en la evolución de la aplicación.

La atención al cliente, la resolución de incidencias, la medición de la satisfacción y la fidelización son aspectos clave para el éxito continuo de "TeachTogether", asegurando una experiencia positiva y la participación activa de los usuarios en el desarrollo de la aplicación.

7.6. Plan de Recursos Humanos

7.6.1. Perfiles profesionales

Áreas de la empresa:

Las áreas de la empresa son las siguientes:

-Dirección: Su labor es tomar las decisiones en última instancia y asegurar el buen funcionamiento general de la empresa.

-Desarrollo: Se encarga de programar las aplicaciones informáticas y de mantenerlas.

-Diseño: Define el aspecto visual de las aplicaciones y página web.

-Atención a clientes: Encargado del trato a los clientes: atender quejas, sugerencias, devoluciones, etc.

-Económico: Éste área está subcontratado a la empresa TSP Asesores.

-Administrativo: Éste área está subcontratado a la empresa TSP Asesores.

-I+D: Explorar y evaluar nuevas tecnologías relevantes para el desarrollo de software, definir la arquitectura para nuevas funcionalidades, implementar actualizaciones y mejoras para optimizar el rendimiento y la usabilidad, etc.

Marketing: Su labor es intentar que el producto llegue al mayor número de personas.

Pérfiles profesionales:

Como se trata de un nuevo emprendedor el perfil que se requiere el de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, el promotor asumirá las funciones de:

-Dirección: Requiere responsabilidad y toma decisiones importantes de manera rápida y eficaz.

-Desarrollo: Técnico superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma con conocimiento de Java, C#, Kotlin, SQL y GitHub.

-Diseño: Requiere conocimientos en creación de elementos visuales, imágenes y otros recursos gráficos.

-Atención a clientes: Requiere supervisar y coordinar las operaciones de atención al cliente, realizando encuestas con el fin de obtener el punto de vista de los clientes respecto de la aplicación para así adecuarla

a las necesidades de los usuarios.

-Económico (subcontratado): Persona capaz de realizar análisis de los estados financieros y contribuir a la toma de decisiones en datos financieros.

Comercial y Marketing: Persona enfocada en estrategias de marketing en línea, incluyendo redes sociales, SEO y publicidad.

7.6.2. Organigrama



TeachTogether adopta una estructura organizativa circular. En esta estructura, la Dirección se sitúa en el centro y tiene siempre la última palabra a la hora de tomar decisiones. Las distintas áreas, como Desarrollo, Atención al Cliente, Comercial y Marketing, y Diseño, se especializan en

sus respectivos campos y se relacionan de manera interdependiente, promoviendo una comunicación fluida y colaborativa entre todas las áreas.

7.6.3. Estructura y plan de contratación

La empresa solo tiene un trabajador que es el dueño de la misma, por lo que debe darse de alta como autónomo.

Se tomará de referencia el coste del Salario Mínimo Interprofesional para el salario del promotor/titular de la empresa:

- **Salario diario: 37,8 €**
- **Salario mensual 1.134 €**
- **Salario anual 15.876€**

Al ser el primer año de trabajo como autónomo, podrá solicitar la aplicación de una cuota reducida (tarifa plana) de 80 euros mensuales durante los primeros 12 meses de actividad. Si los ingresos del segundo año no superan el SMI, el autónomo podrá seguir disfrutando de la tarifa plana de 80€/mes, por lo que el coste del segundo año también sería de 960€.

Si por el contrario, al arranque del segundo año, el autónomo ya genera unos ingresos que son superiores al SMI, tendrá que pagar su cuota de autónomo en función de sus ingresos reales

Coste de la Seguridad Social por año:

Durante el primer año: 80 euros X 12 meses = 960 euros

Durante segundo año: 80 euros X 12 meses = 960 euros (Si los ingresos netos no superan el SMI vigente)

Durante el tercer año: 80 euros X 12 meses = 960 euros (Si los ingresos netos no superan el SMI vigente)

7.6.4. Política Salarial: Salarios y Seguridad Social

PERSONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Sueldos y Salarios:	15876€	16352€	16842€
Seguridad Social:	960€	960€	960€
Gastos totales:	16836€	17312€	17802€

7.7. Plan de Inversiones

7.7.1. Localización

La sede de la empresa encargada de desarrollar TeachTogether se sitúa en Torrelavega, en el domicilio familiar del promotor. Debido a las características del proyecto (uso de ordenadores), no se requiere un domicilio expreso de trabajo para llevar a cabo las funciones de creación y mantenimiento de TeachTogether.



Domicilio Fiscal: Domicilio del promotor en Torrelavega, Cantabria, España.

Domicilio Social: No se empleará un Domicilio Social, para los autónomos no es obligatorio registrarse en el Registro Mercantil.

7.7.2. Inmovilizado intangible

7.7.2.1 Propiedad Intelectual

Paso 1: Protección Legal y Propiedad Intelectual

1.1. Registro de Derechos de Autor

Documentar cada fase del desarrollo del software, incluyendo código, diseño de interfaz y contenido educativo.

Realizar un registro formal de derechos de autor para el software y el contenido educativo ante la oficina nacional de propiedad intelectual. Esto proporciona una prueba legal de la propiedad y fecha de creación.

1.2. EULA (End User License Agreement)

Redactar un Acuerdo de Licencia de Usuario Final (EULA) que establezca claramente los términos de uso, distribución y limitaciones de responsabilidad. Este acuerdo debe ser accesible para los usuarios antes de la compra o descarga del software.

1.3. Registro de Marca

Registrar "TeachTogether" como marca comercial para proteger el nombre y logotipo del software, evitando su uso no autorizado por terceros. El precio para el registro de Marca para el año actual es de 127,88€ si el trámite y pago son electrónicos.

Paso 2: Licenciamiento y Comercialización

2.1. Definición de la Estrategia de Licenciamiento

Optar por una licencia que permita la comercialización del software manteniendo un control sobre su distribución y uso. Una licencia propietaria es adecuada para este propósito, permitiendo la venta de licencias de uso del software a instituciones educativas, profesores y estudiantes.

2.2. Estrategias de Precio y Distribución

Desarrollar una estrategia de precios flexible que pueda adaptarse a diferentes segmentos de mercado, como descuentos para instituciones educativas o paquetes para usuarios individuales.

Seleccionar canales de distribución que maximicen la visibilidad y accesibilidad del software, incluyendo plataformas de venta de software educativo, tiendas de aplicaciones y la venta directa a través de un sitio web propio.

2.3. Marketing y Promoción

Implementar una campaña de marketing que destaque las características únicas de TeachTogether, su valor educativo y casos de éxito.

Utilizar las redes sociales, blogs especializados en educación y eventos del sector para promover el software y establecer una comunidad de usuarios.

Paso 3: Protección Adicional

3.1. Patentes

Evaluar si alguna funcionalidad única del software es patentable. Aunque el proceso puede ser complejo y no siempre aplicable, proteger innovaciones específicas podría ofrecer una ventaja competitiva.

3.2. Acuerdos de Confidencialidad

Al colaborar con terceros, utilizar acuerdos de confidencialidad para proteger la información sensible y propiedad intelectual del proyecto.

7.7.2.2. Aplicaciones informáticas

BIEN	CARACTERÍSTICAS	AÑO	PRECIO
Visual Studio 2022 Community Edition	Entorno de desarrollo integrado (IDE) para diversas plataformas	1	Gratis
Android Studio Hedgehog	2023.1.1 IDE para el desarrollo de aplicaciones Android	1	Gratis
MySQL 8.3.0	Sistema de gestión de bases de datos	1	Gratis
Windows 11	Sistema operativo	1	145 €

7.7.3. Inmovilizado Material

7.7.3.1 Terrenos

No se requiere de ningún terreno.

7.7.3.2. Edificaciones y construcciones

El promotor dispone de domicilio propia, lugar desde el cual se realizará el proyecto TeachTogether. Por lo tanto, no se requiere de ningún gasto destinado a este tipo de inmovilizado.

7.7.3.3. Instalaciones

INSTALACIÓN	DESCRIPCIÓN	COSTE
Instalación de Red y Conectividad	Movistar 600 Mb/s Fibra Óptica	0€/mes
Instalación Eléctrica Básica	Infraestructura de suministro eléctrico	0€/mes

7.7.3.4. Mobiliario y Equipos proceso de la información

Se dispone de todo lo necesario para llevar a cabo el proyecto, por lo que no se requiere de ningún gasto:

BIEN	CARACTERÍSTICAS	AÑO	PRECIO
Mesa de Escritorio	Modelo Executive, amplio espacio de trabajo	1	0€
Pantalla	Monitor LED de 27", resolución 4K, Modelo UltraView	1	0€
Teclado	Teclado mecánico, retroiluminado, Modelo ClickMaster	1	0€
Ordenador	Torre de alto rendimiento, Modelo PowerStation X10	1	0€
Silla	Silla ergonómica con soporte lumbar, Modelo ComfySit	1	0€
Ratón	Ratón láser de precisión, Modelo SwiftClick	1	0€
Pantalla Adicional	Monitor IPS de 24", resolución Full HD, Modelo ClearView	1	150€

7.8. Resumen de inversiones

INVERSIONES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Total Inmov. Intangible	272,88 €	0,00 €	0,00 €
Total Inmov. Material	150,00 €	0,00 €	0,00 €
Total Inmov. Financiero	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Total Inversión (sin I.V.A.)	422,88 €	0,00 €	0,00 €

8. Implementación/Desarrollo

En esta sección se detallan los procesos y prácticas utilizadas para la implementación y desarrollo de las diferentes componentes del sistema: la base de datos, la API, la aplicación de escritorio y la aplicación móvil. Cada subsección proporciona una descripción completa de las herramientas, lenguajes de programación, frameworks, librerías y estándares de codificación utilizados para asegurar que cada componente esté desarrollado de manera eficiente, segura y mantenible.

Base de datos:

SGBD:

MySQL Workbench: Utilizado para el diseño, modelado y gestión de la base de datos.

Lenguaje:

SQL: Para la creación y gestión de la base de datos, incluyendo la definición de tablas, índices, y relaciones.

Herramientas:

MySQL Workbench: Herramienta principal para el diseño y administración de la base de datos.

Docker: Utilizado para la contenedorización de la base de datos durante el desarrollo y pruebas.

Flyway: Herramienta para la gestión de migraciones de la base de datos.

Git: Para el control de versiones de los scripts de base de datos.

Control de Versiones:

Git: Utilizado para el control de versiones de los scripts SQL y los cambios en la estructura de la base de datos. Se asegura de que todas las versiones de los scripts estén documentadas y sean fácilmente accesibles.

Convenciones de Codificación y Estándares Seguidos:

Convenciones de Nombrado:

Tablas: Nombres en plural y snake_case (Ejemplo: preguntas_autoevaluacion)

Columnas: Nombres en snake_case (Ejemplo: fecha_creacion, id_usuario)

Índices y Claves Foráneas: Nombres descriptivos (Ejemplo: idx_usuario, fk_usuarios_modulos)

Estructura y Normalización:

Normalización: Aplicado hasta la Tercera Forma Normal (3NF) para evitar redundancias y asegurar la integridad de los datos.

Índices: Índices en columnas frecuentemente consultadas para mejorar el rendimiento de las consultas.

Migraciones de Base de Datos:

Flyway: Utilizado para gestionar las migraciones de la base de datos y asegurar que los cambios sean aplicados de manera controlada y ordenada.

Versionado: Controlar las versiones de los scripts SQL para asegurar una evolución controlada del esquema de la base de datos.

Otros Aspectos Destacables del Desarrollo

Almacenamiento Seguro de Contraseñas:

Algoritmo de Hashing: Utilizar SHA-512 para almacenar las contraseñas de forma segura.

Seguridad y Cifrado:

Cifrado en Tránsito: Se ha configurado SSL/TLS para las conexiones entre la aplicación y la base de datos para asegurar que los datos en tránsito estén protegidos.

Cifrado en Reposo: Se ha utilizado la funcionalidad de cifrado de Amazon RDS para proteger los datos almacenados.

Monitoreo y Alertas:

CloudWatch: Se ha configurado Amazon CloudWatch para monitorear el rendimiento de la instancia de MySQL.

Alertas: Se han establecido alertas para métricas críticas como uso de CPU, memoria, y espacio en disco.

Backups y Recuperación:

Backups Automáticos: Se han configurado backups automáticos diarios en Amazon RDS.

Período de Retención: Establecido un período de retención de 7 días para las copias de seguridad.

Auditorías y Seguridad:

Auditoría de Seguridad: Realizadas auditorías periódicas para revisar los permisos de usuario y la configuración de seguridad.

Monitoreo de Accesos: Implementado el monitoreo de accesos y actividades sospechosas para prevenir accesos no autorizados.

API**IDE de desarrollo:**

IntelliJ IDEA

Lenguaje de programación utilizado:

Java 17.0

Frameworks utilizados:

Spring Boot (Versión: 3.2.3)

Librerías utilizadas:

Spring Boot Starter Data JPA: Para el manejo de la persistencia

Spring Boot Starter Web: Para el desarrollo de servicios web RESTful

MySQL Connector Java: Para la conexión con la base de datos MySQL

Spring Boot Starter Test: Para realizar pruebas unitarias e integradas

Spring Boot Starter Security: Para la implementación de seguridad

JWT (Java JSON Web Token): Para la generación y validación de tokens JWT

Jakarta Servlet API: Para soporte de servlets

Herramientas:

Git: Para el control de versiones

Maven: Para la gestión de dependencias y construcción del proyecto

Postman: Para la prueba de las APIs

Docker: Para la contenedorización y despliegue del proyecto

Jenkins: Para la integración continua

Control de versiones:

Git

Convenciones de codificación y estándares seguidos:

Nombrado de Clases y Métodos:

Clases: CamelCase (MiClaseDeEjemplo)

Métodos: camelCase (miMetodoEjemplo)

Indentación y Formato:

Uso de tabulaciones

Comentarios:

Usar Javadoc para documentación de clases y métodos

Organización de Paquetes:

Seguir la estructura estándar de Spring Boot:

controllers: Controladores de la API

services: Lógica de negocio

repositories: Acceso a datos

models: Entidades de dominio

security: Configuración de seguridad

Buenas prácticas de Spring:

Inyección de dependencias con @Autowired

Usar @Service, @Repository, y @Controller para capas correspondientes

Seguridad:

Configuración de Spring Security en SecurityConfig.java

Uso de filtros JWT para la autenticación y autorización

Codificación de contraseñas con BCrypt

Implementación de JSON Web Token (JWT) con algoritmo de seguridad SHA-512

Otros aspectos destacables del desarrollo:

Swagger para la documentación de la API

Aplicación de Escritorio**IDE de desarrollo:**

Visual Studio 2022 Community Edition

Lenguaje de programación:

C# 12.0

Frameworks utilizados:

.NET Framework (Versión: 4.8)

Windows Forms

Librerías utilizadas:

Newtonsoft.Json: Para la serialización y deserialización de JSON

System.Net.Http: Para hacer solicitudes HTTP

System.Windows.Forms: Para crear interfaces gráficas de usuario (GUI)

System.Linq: Para consultas y operaciones en colecciones

System.Data: Para trabajar con datos y conjuntos de datos

System.Drawing: Para gráficos y manipulación de imágenes

System.Xml: Para trabajar con XML

System.Xml.Linq: Para trabajar con XML usando LINQ

Herramientas:

Git: Para el control de versiones

NuGet: Para la gestión de paquetes y dependencias

Postman: Para probar las APIs

Docker: Para el despliegue del backend

Control de versiones:

Git

Convenciones de codificación y estándares seguidos:

Nombrado de Clases y Métodos:

Clases: PascalCase (Ejemplo: AutoevaluacionesController)

Métodos: PascalCase (Ejemplo: GetAutoevaluacionesByIdProf)

Indentación y Formato:

Tabulaciones.

Comentarios:

Se han utilizado comentarios XML para documentación de clases y métodos

Organización de Paquetes:

Seguir la estructura estándar del proyecto:

Controllers: Controladores que manejan la lógica y comunicación con la API

Models: Clases que representan las entidades de negocio

Security: Manejo de autenticación y seguridad

Views: Formas y vistas de la interfaz gráfica de usuario

Buenas prácticas de .NET:

Uso de inyección de dependencias donde sea aplicable

Manejo de excepciones adecuadamente

Control de Excepciones:

Manejar excepciones específicas y generales usando bloques try-catch

Otros aspectos destacables del desarrollo:

Implementación de autenticación usando tokens JWT para asegurar las solicitudes a la API

Uso de métodos asíncronos (async/await) para mejorar la capacidad de respuesta de la aplicación

Pruebas unitarias y de integración para asegurar la calidad del código

División en capas de controladores, modelos y vistas para una mejor organización y mantenimiento del código

Aplicación Móvil

IDE de desarrollo:

Android Studio Giraffe | 2022.3.1 Patch 2

Lenguajes de programación utilizados:

Kotlin 2.0

Frameworks utilizados:

Android SDK (Versión: 34)

Librerías utilizadas:

androidx.core:core-ktx:1.9.0: Extensiones de Kotlin para Android

androidx.appcompat:appcompat:1.6.1: Compatibilidad hacia atrás para Android

com.google.android.material:material:1.11.0: Componentes de Material Design

androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.4: Diseño de interfaz basado en restricciones

junit:junit:4.13.2: Biblioteca de pruebas unitarias para Java

androidx.test.ext:junit:1.1.5: Extensiones de pruebas unitarias para Android

androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1: Herramientas de pruebas de interfaz para Android

com.squareup.retrofit2:retrofit:2.9.0: Biblioteca para llamadas HTTP

com.squareup.retrofit2:converter-gson:2.9.0: Conversor de JSON para Retrofit

com.squareup.okhttp3:okhttp:4.9.0: Cliente HTTP

com.squareup.okhttp3:logging-interceptor:4.9.3: Interceptor de logging para OkHttp

com.fasterxml.jackson.core:jackson-databind:2.12.5:

Biblioteca deserialización/deserialización de JSON

Herramientas:

Git: Para el control de versiones

Gradle: Para la gestión de dependencias y construcción del proyecto

Postman: Para probar los endpoints

Control de versiones:

Git

Convenciones de codificación y estándares seguidos:Nombrado de Clases y Métodos:

Clases: PascalCase (Ejemplo: PreguntaAutoevaluacionActivity)

Métodos: camelCase (Ejemplo: fetchPreguntasYRespuestas)

Indentación y Formato:

Usar espacios en lugar de tabulaciones, generalmente 4 espacios

Comentarios:

Usar KDoc para documentación de clases y métodos

Organización de Paquetes:Seguir la estructura estándar de Android:

adapters: Adaptadores para vistas

models: Clases de datos y modelos de dominio

security: Manejo de autenticación y seguridad

services: Lógica de negocio y acceso a datos

ui: Actividades y fragmentos de la interfaz de usuario

Buenas prácticas de Android:

Uso de inyección de dependencias donde sea aplicable

Manejo de excepciones adecuadamente

9. Despliegue y Mantenimiento

En este apartado se explica todo lo necesario para que el software quede instalado y se pueda utilizar, abordando tanto las instrucciones para desarrolladores como para usuarios finales. Se

detallan los pasos técnicos esenciales, configuraciones específicas y las estrategias de mantenimiento para asegurar un funcionamiento óptimo y continuo.

Especificación Detallada del Entorno de Despliegue/Instalación

Aplicación de Escritorio

Entorno de Ejecución

Sistema Operativo: Windows 10 (o superior)

Entorno de Ejecución: .NET Framework 4.8

Entrega al Usuario Final

Formato de Entrega: Un archivo ejecutable (.exe) que incluye la aplicación y todas sus dependencias.

Proceso de Instalación:

1. Preparación Inicial

Requisitos del Sistema: Verifica que tu sistema cumpla con los requisitos mínimos necesarios para la aplicación.

2. Descargar el Instalador

Descarga: El archivo ejecutable (.exe) de la aplicación puede ser descargado a través de la sección [descargas](#) de la página oficial de TeachTogether.

Guardar el Archivo: Descarga y guarda el archivo ejecutable en una ubicación de fácil acceso en tu computadora, como el escritorio o la carpeta de descargas.

3. Ejecutar el Instalador

Iniciar el Instalador: Haz doble clic en el archivo ejecutable (.exe) para iniciar el instalador.

Permisos de Usuario: Es posible que se te solicite confirmar la ejecución del instalador mediante una ventana emergente de Control de Cuentas de Usuario (UAC). Haz clic en “Sí” para continuar.

4. Proceso de Instalación

Asistente de Instalación: El instalador lanzará un asistente de instalación que guiará al usuario a través del proceso.

Acuerdo de Licencia: Revisa y acepta los términos del acuerdo de licencia si se te solicita.

Ruta de Instalación: Selecciona la carpeta de destino donde deseas instalar la aplicación. La opción predeterminada suele ser la mejor, pero puedes cambiarla si es necesario.

Configuración Automática: El instalador configurará automáticamente todos los archivos y ajustes necesarios para la aplicación. Esto incluye la copia de archivos, la creación de accesos directos y la configuración de las dependencias.

5. Instalación de .NET Framework (si es necesario)

Verificación de .NET Framework: Si el .NET Framework 4.8 no está instalado, el instalador puede verificar su presencia y guiar al usuario para descargarlo e instalarlo.

Instalación de .NET Framework: Sigue las instrucciones del asistente para instalar .NET Framework. Esto puede incluir descargar el instalador de .NET Framework, ejecutar el instalador y reiniciar la computadora si es necesario.

6. Completar la Instalación

Finalizar: Una vez que el instalador haya terminado de configurar la aplicación, recibirás una notificación de que la instalación se ha completado.

Ejecutar la Aplicación: Puedes elegir abrir la aplicación directamente desde el asistente de instalación o cerrar el asistente y abrir la aplicación desde el acceso directo creado en el escritorio o en el menú de inicio.

Consideraciones Adicionales

Actualizaciones Automáticas: Asegúrate de que la aplicación esté configurada para recibir actualizaciones automáticas si es necesario.

Soporte Técnico: Visita nuestra página Web [TeachTogether](#) para consultarnos cualquier tipo de duda.

Aplicación Móvil

Entorno de Ejecución

Sistema Operativo: Android 8.1 (Oreo) o iOS 12.0.

Entorno de Desarrollo: Android Studio Jirafa

Entrega al Usuario Final

Formato de Entrega: La aplicación se publica en Google Play Store.

Requisitos Previos

Compatibilidad: Disponible para dispositivos Android 8.1 (Oreo) o iOS 12.0 o superiores.

Proceso de Instalación:

1. Preparación Inicial

Conexión a Internet: Asegúrate de tener una conexión a Internet estable, ya sea a través de Wi-Fi o datos móviles.

Cuenta de Google: Verifica que tu dispositivo Android esté vinculado a una cuenta de Google, ya que es necesaria para acceder a Google Play Store.

2. Acceder a Google Play Store

Abrir Google Play Store: Localiza el ícono de Google Play Store en la pantalla de inicio de tu dispositivo o en el menú de aplicaciones y tócala para abrirla.

3. Buscar la Aplicación

Barra de Búsqueda: En la parte superior de la pantalla, encontrarás una barra de búsqueda. Escribe TeachTogether, Google Play Store te mostrará la aplicación.

4. Revisar la Información de la Aplicación

Página de la Aplicación: Al seleccionar la aplicación, serás dirigido a su página de detalles. Aquí puedes encontrar información sobre la aplicación, incluyendo una descripción, reseñas de usuarios, capturas de pantalla y detalles del desarrollador.

Requisitos del Sistema: Revisa los requisitos del sistema para asegurarte de que la aplicación sea compatible con tu dispositivo.

5. Instalar la Aplicación

Botón de Instalación: En la página de detalles de la aplicación, toca el botón que dice “Instalar”. Esto iniciará el proceso de descarga e instalación de la aplicación en tu dispositivo.

Permisos: Durante la instalación, es posible que se te pida otorgar ciertos permisos a la aplicación (como acceso a tu cámara, contactos, etc.). Revisa estos permisos y, si estás de acuerdo, tócala en “Aceptar” o “Permitir”.

6. Descarga e Instalación

Proceso de Descarga: La aplicación comenzará a descargarse. Puedes ver el progreso de la descarga en la barra de notificaciones de tu dispositivo.

Instalación Automática: Una vez completada la descarga, la instalación comenzará automáticamente. Este proceso suele ser rápido y no requiere intervención adicional.

7. Abrir la Aplicación

Notificación: Una vez que la instalación esté completa, recibirás una notificación de que la aplicación ha sido instalada correctamente.

Abrir Aplicación: Puedes abrir la aplicación directamente desde la notificación tocando “Abrir”, o puedes encontrarla en el menú de aplicaciones de tu dispositivo y tocar el ícono para abrirla.

8. Actualizaciones y Mantenimiento

Actualizaciones Automáticas: Google Play Store ofrece la opción de actualizar automáticamente las aplicaciones cuando hay nuevas versiones disponibles. Verifica que esta opción esté habilitada para mantener TeachTogether al día con las últimas características y mejoras de seguridad.

Verificar Actualizaciones: También puedes verificar manualmente si hay actualizaciones disponibles para TeachTogether desde Google Play Store, yendo a “Mis apps y juegos” en el menú de Play Store.

API

Entorno de Ejecución

Sistema Operativo: Ubuntu 20.04 LTS (o superior)

Servidor de Aplicaciones: Tomcat 9 (o superior)

Contenedor: Docker 20.10

Tecnologías Utilizadas

Lenguaje de Programación: Java

Framework: Spring Boot (versión 3.2.3)

Persistencia: JPA (Java Persistence API) con Hibernate

Entrega al Usuario Final

Formato de Entrega: No se entrega directamente al usuario final.

Proceso de Despliegue:

La API se despliega en un servidor en Amazon Web Services (AWS) gestionado por el equipo técnico.

Los usuarios finales interactúan con la API a través de la aplicación de escritorio o móvil.

Sistema Operativo y Configuraciones Relacionadas

API

Configuración de Puertos: 4001 para la API, 3306 para MySQL.

Variables de Entorno:

SPRING_PROFILES_ACTIVE=prod

DB_URL=jdbc:mysql://host:3306/teachtogether

DB_USER=root

DB_PASSWORD=root

Aplicación de Escritorio

Firewall: Permitir tráfico en el puerto de la API para asegurar la conectividad.

Aplicación Móvil

Gradle: Configuración de Gradle para la gestión de dependencias.

Permisos: Configuración de permisos en AndroidManifest.xml.

Aspectos sobre las Bases de Datos

Base de Datos

Configuración Inicial de la Base de Datos

La base de datos MySQL es una parte fundamental del entorno de despliegue para el software.

Aquí se detallan los pasos para configurar y mantener la base de datos.

Detalles de la Base de Datos

URL de Conexión: jdbc:mysql://host:3306/teachtogether

Usuario de la Base de Datos: root

Contraseña: root

Proceso de Instalación y Configuración de MySQL

Instalación en el Servidor

Servidor de Base de Datos:

Tipo: MySQL 8.0

Alojamiento: Amazon RDS (Relational Database Service)

Creación de la Instancia:

Instancia RDS: Crear una instancia de MySQL en Amazon RDS a través de la consola de AWS.

Configuración de la Instancia:

Tipo de instancia: db.t3.medium

Almacenamiento: 100 GB SSD

Parámetros de red: Configurar VPC, subredes y grupos de seguridad para controlar el acceso a la instancia.

Parámetros de Seguridad:

Grupos de Seguridad: Configurar el grupo de seguridad para permitir conexiones desde la IP del servidor de aplicación (EC2 Instance).

Cifrado: Habilitar la encriptación en reposo y en tránsito para asegurar los datos.

Configuración de la Base de Datos

Acceso y Conexión:

Endpoint de Conexión: teachtogether.cq2heq7cqdsf.us-west-2.rds.amazonaws.com

Puerto: 3306

Protocolo: TCP/IP

Configuración de Seguridad

Gestión de Usuarios:

Usuario Principal: root

Políticas de Contraseña: Asegurar que las contraseñas cumplen con las políticas de seguridad recomendadas (longitud mínima, uso de caracteres especiales, etc.).

Cifrado y Seguridad:

Cifrado en Tránsito: Configurar SSL/TLS para las conexiones entre la aplicación y la base de datos.

Cifrado en Reposo: Utilizar la funcionalidad de cifrado de Amazon RDS para proteger los datos almacenados.

Almacenamiento Seguro de las Contraseñas

Algoritmo de Hashing: Utilizar SHA-512 para almacenar las contraseñas de forma segura.

Mantenimiento y Copias de Seguridad

Backups Automáticos:

Configuración de Backups: Configurar backups automáticos diarios en Amazon RDS.

Período de Retención: Establecer un período de retención de 7 días.

Monitoreo y Alertas:

CloudWatch: Configurar Amazon CloudWatch para monitorear el rendimiento de la instancia de MySQL.

Alertas: Establecer alertas para métricas críticas como uso de CPU, memoria, y espacio en disco.

Actualizaciones y Parches

Actualización del Motor de Base de Datos:

Mantenimiento Programado: Configurar ventanas de mantenimiento en Amazon RDS para aplicar actualizaciones y parches automáticamente.

Pruebas Previas: Probar las actualizaciones en un entorno de staging antes de aplicarlas en producción.

API

Tipo: MySQL

Conexión: Uso de MySQL Connector Java para conexión JDBC.

Aplicación de Escritorio y Móvil

Conexión: Configuración de endpoints de la API para acceso a datos remotos.

Software Adicional Necesario

API

Docker: Para contenedorización y despliegue.

Maven: Para gestión de dependencias y construcción.

Jenkins: Para integración continua.

Aplicación de Escritorio

Visual Studio 2022 Community Edition

Postman: Para pruebas de API.

Aplicación Móvil

Android SDK (Versión 34)

Herramientas de Testing: Espresso y JUnit.

Aspectos de Seguridad

API

Spring Security: Configuración en SecurityConfig.java.

JWT: Uso para autenticación y autorización.

BCrypt: Codificación de contraseñas.

CORS: Configuración para el servidor.

Aplicación de Escritorio y Móvil

JWT: Implementación para autenticación segura.

Manejo de Excepciones: Validación de datos.

HTTPS: Configuración de seguridad en comunicaciones.

Estrategias para el Mantenimiento y Actualización del Software

Mantenimiento Preventivo

Herramientas de monitoreo: Prometheus y Grafana.

Auditorías de Seguridad: Regularmente.

Copias de Seguridad: Backups automáticos con pruebas periódicas.

Mantenimiento Correctivo

Gestión de Incidentes: Uso de Jira y Redmine.

Actualizaciones de Parches: Despliegues automatizados con Jenkins.

Mantenimiento Evolutivo

Actualizaciones Regulares: Planificadas para nuevas funcionalidades.

Refactorización del Código: Mejora continua.

Gestión de Versiones: Uso de Git y prácticas de ramas.

Procedimientos de Actualización

Planificación

Evaluación del Impacto: Evaluar antes de desplegar.

Comunicación: Informar a usuarios sobre actualizaciones.

Despliegue

Entorno de Pruebas: Probar antes de producción.

Despliegue Gradual: Para minimizar riesgos.

Post-Despliegue

Verificación: Monitoreo post-actualización.

Feedback: Recoger y actuar sobre feedback de usuarios.

10. Pruebas

Las pruebas son una parte esencial del ciclo de desarrollo de software, garantizando que cada componente del sistema funcione correctamente y que el producto final cumpla con las expectativas y necesidades del cliente. Un enfoque estructurado y sistemático para las pruebas ayuda a identificar y corregir errores a lo largo del proceso de desarrollo, asegurando un producto de alta calidad.

Este plan de pruebas se divide en varias etapas, cada una con un enfoque específico y herramientas adaptadas a sus necesidades. A continuación, se detallan las estrategias de prueba y los procedimientos necesarios para diseñar, ejecutar y evaluar el funcionamiento y la calidad del sistema a lo largo de su desarrollo y post-despliegue.

Estrategias de Prueba

Pruebas Unitarias

Objetivo: Verificar que cada unidad de código (método o función) funcione correctamente de manera aislada.

Frecuencia: Continuamente durante el desarrollo.

Herramientas Utilizadas:

JUnit para la API (Java)

NUnit para la aplicación de escritorio (C#)

JUnit y Espresso para la aplicación móvil (Kotlin)

Automatización: Integración continua con Jenkins para ejecutar pruebas automáticamente con cada commit.

Pruebas de Integración

Objetivo: Verificar que las distintas unidades de código funcionen correctamente juntas.

Frecuencia: Después de cada integración de componentes.

Herramientas Utilizadas:

Spring Boot Test para la API (Java)

MSTest para la aplicación de escritorio (C#)

Retrofit y OkHttp MockWebServer para la aplicación móvil (Kotlin)

Automatización: Configuración de Jenkins para ejecutar pruebas de integración automáticamente.

Pruebas de Sistema

Objetivo: Validar el sistema completo para asegurar que cumple con los requisitos funcionales y no funcionales.

Frecuencia: Al finalizar cada ciclo de desarrollo.

Herramientas Utilizadas:

Selenium para pruebas de interfaz de usuario

Postman para pruebas de API manuales

Automatización: Uso de Selenium Grid para pruebas distribuidas automatizadas.

Pruebas Post-Despliegue

Pruebas de Integración Post-Despliegue

Objetivo: Asegurar que la integración entre todos los componentes del sistema funciona correctamente en el entorno de producción.

Herramientas Utilizadas:

Postman para ejecutar colecciones de pruebas API.

Selenium para pruebas de integración de la interfaz de usuario.

Procedimiento: Ejecutar una suite de pruebas automatizadas y manuales que validen la integración completa del sistema.

Pruebas de Carga

Objetivo: Evaluar el rendimiento del sistema bajo condiciones de alta carga para identificar cuellos de botella.

Herramientas Utilizadas:

JMeter para pruebas de carga en la API.

Locust para pruebas de carga en la aplicación de escritorio y móvil.

Procedimiento: Simular múltiples usuarios concurrentes y medir el rendimiento y tiempos de respuesta del sistema.

Pruebas de Estrés

Objetivo: Determinar la estabilidad del sistema más allá de sus límites normales de operación.

Herramientas Utilizadas:

JMeter para pruebas de estrés en la API.

Chaos Monkey para inyectar fallos y evaluar la resiliencia del sistema.

Procedimiento: Incrementar gradualmente la carga hasta que el sistema falle y analizar los puntos de fallo.

Pruebas de Seguridad

Objetivo: Identificar y corregir vulnerabilidades en el sistema.

Herramientas Utilizadas:

OWASP ZAP para pruebas de seguridad en la API y la interfaz de usuario.

Burp Suite para análisis de seguridad avanzados.

Procedimiento: Realizar pruebas automatizadas y manuales para detectar vulnerabilidades comunes como inyecciones SQL, XSS, etc.

Diseño y Ejecución de Pruebas

Diseño de Pruebas

Las pruebas se diseñan en paralelo con el desarrollo de funcionalidades.

Se crean casos de prueba específicos basados en los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.

Se utiliza la herramienta de gestión de pruebas TestRail para documentar y planificar las pruebas.

Ejecución de Pruebas

Las pruebas unitarias se ejecutan de manera continua durante el desarrollo.

Las pruebas de integración se ejecutan después de cada integración de componentes.

Las pruebas de sistema se ejecutan al finalizar cada ciclo del software.

Las pruebas de carga y estrés se ejecutan antes de los despliegues mayores y después de cambios significativos en el sistema.

Las pruebas de seguridad se ejecutan de manera periódica y antes de cada despliegue importante.

Plan de Evaluación de Funcionamiento/Calidad por los Usuarios Finales

Pruebas de Aceptación por los Usuarios (UAT)

Objetivo: Asegurar que el producto final cumple con las expectativas y necesidades del cliente.

Procedimiento:

Preparar un entorno de pruebas que simule el entorno de producción.

Definir y documentar casos de uso reales con la participación del cliente.

Invitar a un grupo representativo de usuarios finales para que utilicen el sistema y proporcionen feedback.

Recopilar y analizar los comentarios para identificar áreas de mejora.

Realizar ajustes y correcciones basados en el feedback recibido.

Repetir las pruebas de aceptación hasta que se cumplan los criterios de satisfacción del cliente.

Encuestas de Satisfacción

Enviar encuestas de satisfacción a los usuarios finales después de cada ciclo de UAT.

Analizar los resultados para evaluar la percepción del usuario sobre la funcionalidad, usabilidad y rendimiento del sistema.

Monitoreo Post-Despliegue

Implementar herramientas de monitoreo para rastrear el uso y rendimiento del sistema en producción.

Recopilar métricas de uso, tiempos de respuesta y tasas de error.

Realizar reuniones periódicas con los usuarios finales para discutir su experiencia y abordar cualquier problema detectado.

11. Gestión Económica

La gestión económica de un proyecto es un aspecto vital que determina su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo. En esta sección, se presentará el plan económico-financiero, que abarca diversas estrategias para generar ingresos, controlar los gastos y evaluar la rentabilidad del proyecto.

El objetivo principal del plan económico-financiero es asegurar que el proyecto no solo cubra sus costes operativos y de desarrollo, sino que también genere beneficios. Para lograrlo, se implementarán diferentes modelos de ingresos, como la publicidad y un sistema de membresía

de pago. Además, se realizarán análisis detallados del mercado y la competencia para estimar los ingresos y los costes, así como para establecer el umbral de rentabilidad del proyecto.

11.1. Plan Económico-Financiero

11.1.1. Plan Económico

11.1.1.1. Ingresos

Para la estimación de los ingresos, se tendrá en cuenta el número de usuarios de aplicaciones similares y se calculará el 0,001 % de estos usuarios. De este 0,001%, se calculará el 1% para los ingresos generados a partir de la publicidad.

Para las suscripciones se calculará el 1,5% del 0,001% anterior. Es decir, de un total de usuarios (0,001% respecto de los usuarios totales de una empresa puntera de la competencia), un 1,5% se va a convertir suscriptor.

Se tomará de referencia **class.com** la cual tiene 2.4 millones de visitantes diarios, con una tasa de rebote del 20%, por lo que los usuarios reales son 2 millones.

Publicidad: Ingresos generados a través de anuncios dentro de la aplicación. Se puede considerar la implementación de anuncios de manera que no interrumpen la experiencia del usuario.

Modelo Freemium: Acceso básico gratuito con opciones de funcionalidades premium.

Suscripciones para Centros o Distritos Educativos: Ofrecer la aplicación como parte de un paquete de herramientas educativas para escuelas o distritos.

PRIMER AÑO:

Implementación de Publicidad:

Coste por Clic (CPC): 0,02€.

Número de Impresiones Estimado: 5 anuncios x 2000 visitas = 10,000 impresiones diarias, con una tasa de clic del 2%.

Cada 1,000 impresiones se generan 4€.

Ingreso por Impresiones Mensual: 40€

Ingresos por Publicidad Diarios: 200 clics * 0.02€ = 4€ por día.

Ingresos Mensuales por Publicidad: 4€ * 30 = 120€.

Modelo Freemium:

Funcionalidades Básicas Gratuitas: Acceso a autoevaluaciones, feedback básico, y comunicación alumno-profesor.

Funcionalidades Premium: Herramientas avanzadas de análisis, informes detallados, integración con otras plataformas educativas.

Coste de Suscripción Premium para Usuarios: 5€ por mes.

Suscripciones para Centros e Instituciones Educativas:

Coste de Suscripción: 500€ por Centro Educativo/distrito por año.

Primer Año: 15 escuelas suscritas: 15 escuelas * 500€ = 7,500€ anuales.

Estimación de Usuarios:

Usuarios Totales en el Primer Año: 10,000 usuarios, con un 1,5% optando por la suscripción premium tras un periodo de prueba gratuito de 1 mes, lo que equivale a 100 usuarios premium generando 6,000€ anuales (100 usuarios * 5€ * 12 meses).

Ingresos Totales Primer Año:

Ingresos por Publicidad: 120€ * 12 = 1,440€.

Ingresos por Impresiones: 40€*12=480€

Ingresos por Suscripciones de Usuarios: 9,000€.

Ingresos por Suscripciones de Centros Educativos: 7,500€.

Total Anual: 1,440€ + 9,000€ + 7,500€ = 18420€

Proyecciones para el Segundo y Tercer Año:

SEGUNDO AÑO:

Crecimiento de Usuarios: 20% de incremento respecto al año anterior ($10,000 * 1.20 = 12,000$ usuarios).

Suscripciones Premium de Usuarios: 1.5% de 12,000 usuarios, generando 180 suscripciones premium.

Ingresos por Suscripciones de Usuarios: $180 \text{ suscripciones} * 5€ * 12 \text{ meses} = 10,800€$.

Incremento de Escuelas Suscritas: 3 nuevas suscripciones, totalizando 18 escuelas.

Ingresos por Suscripciones de Escuelas: $18 \text{ escuelas} * 500€ = 9,000€$.

Ingresos por Publicidad: Incremento del 10% respecto al año anterior, totalizando 1,584€.

Ingresos por Impresiones: $48€ * 12 = 566€$

Total Anual: $10,800€ + 9,000€ + 1,584€ = 21,950€$.

TERCER AÑO:

Crecimiento de Usuarios: 20% de incremento respecto al año anterior ($12,000 * 1.20 = 14,400$ usuarios).

Suscripciones Premium de Usuarios: 1.5% de 14,400 usuarios, generando 216 suscripciones premium.

Ingresos por Suscripciones de Usuarios: $216 \text{ suscripciones} * 5€ * 12 \text{ meses} = 12,960€$.

Incremento de Escuelas Suscritas: 3 nuevas suscripciones, totalizando 21 escuelas.

Ingresos por Suscripciones de Escuelas: $21 \text{ escuelas} * 500€ = 10,500€$.

Ingresos por Publicidad: Incremento del 10% respecto al año anterior, totalizando 1,742€.

Ingresos por Impresiones: $57.6€ * 12 = 691,2€$

Total Anual: $12,960€ + 10,500€ + 1,742€ = 25,893.2€$.

VENTAS E INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Ventas (Productos - Servicios)			
<i>Ingresos Publicidad</i>	1.920,00	2.150,00	2.433,20
<i>Ingresos de suscripciones</i>	16.500,00	19.800,00	23.460,00
Total ventas	18.420,00	21.950,00	25.893,20
Otros Ingresos			
<i>Otros Ingresos de explotación</i>			
<i>Ingresos financieros</i>			
<i>Ingresos excepcionales</i>			
<i>Imputación de Subven. Inversión</i>	0,00	0,00	0,00
Total Ingresos	0,00	0,00	0,00
TOTAL VENTAS E INGRESOS	18.420,00	21.950,00	25.893,20

11.1.1.2. Inversiones

-Registro de marca: 127,88€

-Windows 11: 145€

-Monitor IPS de 24", resolución FULL HD: 150€

INVERSIONES		% AMORT	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Inmovilizado Material					
<i>Terrenos</i>					
<i>Instalaciones y Maquinaria</i>		10%			
<i>Mobiliario y Utillaje</i>		10%			
<i>Elementos de transporte</i>		15%			
<i>Equipo proceso de información</i>		25%	150,00		
<i>Otro inmovilizado material</i>		10%			
Total Inmovilizado Material			150,00	0,00	0,00
Inmovilizado Intangible					
<i>Investigación y Desarrollo</i>		20%			
<i>Patentes, licencias y marcas</i>			127,88		
<i>Aplicaciones informáticas</i>		26%	145,00		
<i>Derechos de traspaso</i>					
<i>Canon franquicia</i>					
Total Inmovilizado Intangible			272,88	0,00	0,00
Inversiones Financieras			0,00	0,00	0,00
Amortización Inmovilizado Material			37,50	37,50	37,50
Amortización Inmovilizado Intangible			37,70	37,70	37,70
Fianzas y Depósitos				0,00	0,00

11.1.1.3. Servicios Exteriores

Subcontratación de mantenimiento Técnico, Hosting y Dominio: 25€/mes*12

Subcontratación de asesoría contable y fiscal: 29€/mes*12

Servicio de Internet Movistar Fibra Óptica 600Mb/s: 35€/mes*12

Gastos ferias año: 2 viajes/180€ cada uno*12

Gastos de Publicidad y Anuncios en Facebook.es: 200€/mes*12.

Gastos de establecimiento: 500€

COMPRAS Y GASTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Compras			
Total Compras	0,00	0,00	0,00
Servicios exteriores			
<i>Arrendamientos</i>			
<i>Reparación y Conservación</i>			
<i>Servicios Profesionales</i>	648,00	680,40	714,42
<i>Transportes</i>			
<i>Primas de Seguros</i>			
<i>Servicios bancarios y similares</i>			
<i>Publicidad y Promoción</i>	2.400,00	2.500,00	2.600,00
<i>Suministros</i>	420,00	420,00	420,00
<i>Gastos de Viaje</i>	360,00	360,00	360,00
<i>Tributos</i>			
<i>Gastos establecimiento</i>	500,00		
<i>Licencias y altas suministros</i>			
<i>Otros Gastos</i>			
Total servicios exteriores	4.328,00	3.960,40	4.094,42
<i>Gastos excepcionales</i>			

11.1.1.4. Gastos de Personal

PERSONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<i>Sueldos y Salarios</i>	15.876,00	16.352,00	16.842,00
<i>Seguridad Social</i>	960,00	960,00	960,00
<i>Otros gastos de personal</i>			
Gastos de personal	16.836,00	17.312,00	17.802,00

11.1.1.5. Gastos Financieros

Se creará una Sociedad Limitada Unipersonal.

Se aporta una financiación propia de 3.000€.

No se requiere de financiación ajena.

FINANCIACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
FINANCIACIÓN PROPIA			
<i>Aportaciones dinerarias</i>	3.000,00	0,00	0,00
<i>Subvenciones no reintegrables</i>			
<i>Subvenciones a la inversión</i>			
FINANCIACIÓN AJENA			
<i>Préstamos Bancarios Largo Plazo</i>			
<i>Cuantía del préstamo</i>			
<i>Tipo de interés %</i>			
<i>Plazo en años</i>			
<i>Préstamos Bancarios Corto Plazo</i>			
<i>Cuantía del préstamo</i>			
<i>Tipo de interés %</i>			
<i>Plazo en meses</i>			
Gastos financieros	0,00	0,00	0,00

11.1.1.6. Cuenta de Explotación Previsional

PÉRDIDAS Y GANANCIAS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
		Ene 25 - Dic 26	Ene 26 - Dic 27	Ene 27 - Dic 28
Importe cifra de negocio				
	Importe cifra de ventas	18.420,00	21.950,00	25.893,20
Variación de existencias				
	Variación de existencias	0,00	0,00	0,00
Aprovisionamientos				
	Consumo de mercaderías	0,00	0,00	0,00
Otros ingresos de explotación				
	Otros ingresos	0,00	0,00	0,00
	Subvenciones de explotación	0,00	0,00	0,00
Gastos de personal				
	Gastos de personal	-16.836,00	-17.312,00	-17.802,00
Otros gastos de explotación				
	Arrendamientos	0,00	0,00	0,00
	Reparación y conservación	0,00	0,00	0,00
	Servicios profesionales	-648,00	-680,40	-714,42
	Transportes	0,00	0,00	0,00
	Primas de seguros	0,00	0,00	0,00
	Servicios bancarios y similares	0,00	0,00	0,00
	Publicidad y promoción	-2.400,00	-2.500,00	-2.600,00
	Suministros	-420,00	-420,00	-420,00
	Gastos de viaje	-360,00	-360,00	-360,00
	Tributos	0,00	0,00	0,00
	Gastos establecimiento	-500,00	0,00	0,00
	Licencias y altas suministros	0,00	0,00	0,00
	Otros gastos	0,00	0,00	0,00
Amortización del inmovilizado				
	Amortización del inmovilizado	-75,20	-75,20	-75,20
Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero				
	Subvenciones a la inversión	0,00	0,00	0,00
Otros resultados				
	Ingresos Excepcionales	0,00	0,00	0,00
	Gastos excepcionales	0,00	0,00	0,00
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN		-2.819,20	602,40	3.921,58
	Ingresos financieros	0,00	0,00	0,00
	Gastos financieros	0,00	0,00	0,00
RESULTADO FINANCIERO		0,00	0,00	0,00
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		-2.819,20	602,40	3.921,58
	Impuesto sobre beneficios	0,00	-90,36	-588,24
BENEFICIO O PERDIDA DESPUÉS DE IMPUESTOS		-2.819,20	512,04	3.333,34

11.1.2. Plan Financiero

11.1.2.1. Balance Previsional

TEACHTOGETHER

ACTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
	Ene 25 - Dic 26	Ene 26 - Dic 27	Ene 27 - Dic 28
ACTIVO NO CORRIENTE	347,68	272,48	197,28
Inmovilizado Intangible			0,00
Investigación y Desarrollo	0,00	0,00	0,00
Patentes, licencias y marcas	127,88	127,88	127,88
Aplicaciones informáticas	145,00	145,00	145,00
Derechos de traspaso	0,00	0,00	0,00
Canon franquicia	0,00	0,00	0,00
Amortización acumulada Inmov. Intang.	-37,70	-75,40	-113,10
Inmovilizado Material			
Terrenos	0,00	0,00	0,00
Instalaciones y Maquinaria	0,00	0,00	0,00
Mobiliario y Utillaje	0,00	0,00	0,00
Elementos de transporte	0,00	0,00	0,00
Equipo proceso de información	150,00	150,00	150,00
Otro inmovilizado material	0,00	0,00	0,00
Amortización acumulada Inmov. Material	-37,50	-75,00	-112,50
Inversiones financieras	0,00	0,00	0,00
Fianzas - depósitos L/P	0,00	0,00	0,00
ACTIVO CORRIENTE	1.226,10	2.148,37	6.273,15
Existencias	0,00	0,00	0,00
Clientes	0,00	0,00	0,00
Deudores y otros	0,00	0,00	0,00
Hacienda deudora	0,00	0,00	0,00
Tesorería	0,00	0,00	0,00
Otros activos corrientes/Recursos libre disp.	1.226,10	2.148,37	6.273,15
TOTAL ACTIVO	1.573,78	2.420,85	6.470,43

PASIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
PATRIMONIO NETO	180,80	692,84	4.026,18
Capital Social	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Reservas		-2.819,20	-2.307,16
Subvenciones	0,00	0,00	0,00
Resultados después de impuestos	-2.819,20	512,04	3.333,34
PASIVO NO CORRIENTE	0,00	0,00	0,00
Préstamos L/P	0,00	0,00	0,00
Acreedores L/P (Préstamos no Bancarios)	0,00	0,00	0,00
PASIVO CORRIENTE	1.392,98	1.728,01	2.444,25
Préstamos y Créditos C/P	0,00	0,00	0,00
Proveedores	0,00	0,00	0,00
Acreedores C/P	0,00	0,00	0,00
Seguridad Social	80,00	80,00	80,00
Hacienda pública IRPF	595,35	613,20	631,58
Hacienda pública IVA	717,63	944,45	1.144,44
Hacienda pública Impuesto Soc.	0,00	90,36	588,24
TOTAL PASIVO	1.573,78	2.420,85	6.470,43

11.1.3. Análisis Económico

11.1.3.1 Ratios de Rentabilidad

Rentabilidad Económica:

$$\text{Rentabilidad Económica R.O.A (\%)} = \frac{\text{Resultado de explotación}}{\text{Activo total}} \times 100$$

Primer año:

ROA % = -179.13%

Segundo año:

ROA % = 24.88%

Tercer año:

ROA % = 60.6%

Rentabilidad Financiera:

$$\text{Rentabilidad Financiera R.O.E. (\%)} = \frac{\text{Resultado antes de impuestos}}{\text{Fondos propios}} \times 100$$

Primer año

ROE % = -1559%

Segundo año:

ROE % = 86.94%

Tercer año:

ROE % = 97.4%

11.1.4. Análisis Financiero

11.1.4.1 Ratios de Liquidez

Fondo de Maniobra Primer Año:

-166.88€

Fondo de Maniobra Segundo Año:

420.36€

Fondo de Maniobra Tercer Año:

3828.9€

11.2. Necesidades/Forma Jurídica

11.2.1 Necesidades

Necesidades	Año 1	Año 2	Año 3
Inmovilizado Material	150€	0€	0€
Inmovilizado Intangible	277,88 €	0€	0€
Total Servicios Exteriores	4.328 €	3.960,40€	4094,42€
Gastos de Personal	16.836 €	17.312€	17.802€
TOTAL	21.591,88€	21.272,4€	21.896,42€

11.2.2 Financiación

Aportación mínima de capital: 3.000 euros.

Escritura pública de constitución: 200 euros.

Inscripción de registro: 150 euros.

Total gastos de constitución: $200 + 150 = 350$ euros.

11.2.3 Forma Jurídica de la Empresa

Tipo de Sociedad

He elegido constituir una Sociedad Limitada Unipersonal (SLU) por las siguientes ventajas:

Responsabilidad Limitada: Solo respondo ante las deudas con el capital aportado, protegiendo mi patrimonio privado.

Flexibilidad en la aportación de capital: Con la Ley 18/2022, puedo constituir una SLU con un capital mínimo de 1 euro, aunque se recomienda alcanzar los 3.000 euros para mayor estabilidad.

Número de Socios

Como es una SLU, seré el único socio, lo que facilita la toma de decisiones y la gestión de la empresa.

Capital y Reservas Legales

Según la Ley 18/2022, artículo 4, la aportación de capital mínimo es de 1 euro, estableciendo una reserva legal hasta llegar a un capital de 3.000 euros.

Estatutos Sociales (Artículo 23)

-Denominación de la sociedad: TeachTogether SLU

-Objeto social: La sociedad tendrá por objeto el desarrollo, venta y mantenimiento de aplicaciones informáticas.

-Domicilio social: Calle de la Tecnología, 123, 28001 Torrelavega, Cantabria, España

-Capital social, las participaciones o las acciones en que se divida, su valor nominal y su numeración correlativa:

-Capital social: 3.000 euros

-Participaciones: 1 participación

-Valor nominal: 3.000 euros por participación

-Numeración correlativa: No aplica en este caso, ya que soy el único socio y hay una sola participación.

-Modo de organización de la administración, número de administradores, duración del cargo y sistema de retribución, si lo hubiere:

Modo de organización: Administrador único

Número de administradores: 1

Duración del cargo: Indefinida

Sistema de retribución: El cargo de administrador único se retribuirá mediante los beneficios de la sociedad.

Trámites de Constitución de una SLU

-Registrar el nombre de la sociedad.

-Abrir la cuenta bancaria de la sociedad.

-Redactar los estatutos sociales.

-Escritura pública de la constitución de la sociedad.

-Obtención del N.I.F de la sociedad.

-Alta en el Impuesto de Actividades Económicas.

-Declaración del IVA o censal.

-Inscripción en el Registro Mercantil provincial.

12. Conclusiones y Valoración Personal

Objetivos

El principal objetivo de este proyecto fue desarrollar una plataforma que mejore la interacción entre alumnos y profesores, facilitando una comunicación bidireccional y efectiva. A lo largo del proyecto, me enfrenté a varios retos, incluyendo la gestión del tiempo debido a mis prácticas laborales y la necesidad de trabajar con tecnologías y librerías con las que no estaba

familiarizado. Sin embargo, estos desafíos me permitieron crecer profesionalmente y aprender nuevas habilidades.

Organización

La planificación y organización del proyecto fueron fundamentales para su éxito. Dividí el proyecto en fases manejables, asegurándome de cumplir con cada una de ellas de manera oportuna. La creación de una API en Java, el desarrollo de una base de datos MySQL, y la implementación de aplicaciones en C# y Kotlin requerían una coordinación precisa y una gestión de recursos eficiente.

Resultados

El proyecto se ha desarrollado con éxito, superando los objetivos iniciales. He logrado crear una plataforma que facilita la comunicación entre estudiantes y profesores, permite la autoevaluación y la realización de encuestas, y proporciona herramientas de gestión para los administradores. Esta plataforma no solo cumple con los requisitos técnicos, sino que también aporta valor significativo al entorno educativo.

Análisis

Los objetivos se han alcanzado con creces. La plataforma TeachTogether está operativa y ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la interacción en el ámbito educativo. La API en Java y la base de datos MySQL proporcionan una base robusta, mientras que las aplicaciones en C# y Kotlin aseguran una experiencia de usuario fluida y eficiente.

Experiencia

A lo largo del proyecto, he enfrentado varias dificultades, especialmente en el manejo de nuevas librerías y tecnologías. La combinación de mis prácticas laborales con el desarrollo del proyecto fue un reto significativo. Sin embargo, cada obstáculo me brindó una oportunidad de aprendizaje. Pude mejorar mis habilidades en desarrollo de software, gestión de proyectos y resolución de problemas técnicos.

Aprendizajes

El proyecto me ha proporcionado un conocimiento profundo sobre el desarrollo de software y la gestión de proyectos. Las aportaciones personales y profesionales son invaluable. He aprendido a trabajar bajo presión, a gestionar mi tiempo de manera eficiente y a adaptarme rápidamente a nuevas tecnologías. Estas habilidades serán extremadamente útiles en mi carrera futura.

Valor

Este proyecto ha sido de gran valor para mi desarrollo profesional y personal. No solo he adquirido nuevas habilidades técnicas y de gestión, sino que también he desarrollado una mayor confianza en mi capacidad para llevar a cabo proyectos complejos. La experiencia obtenida será crucial para futuros proyectos y desafíos profesionales.

Otros aspectos

Quisiera destacar la importancia de la perseverancia y la capacidad de adaptación. Este proyecto me ha enseñado que, con determinación y una buena organización, es posible superar incluso los desafíos más difíciles. La experiencia ha sido en general muy positiva y enriquecedora.

13. Bibliografía y Webgrafía

<https://www.itreseller.es/en-cifras/2023/03/el-sector-tic-en-espana-registro-un-crecimiento-del-169.en-2022>

<https://elpais.com/economia/2023.10.10/el-fmi-apunta-a-una-desaceleracion-de-la-economia-espanola-que-crecera-el-17.en-2024.html>

<https://www.elperiodico.com/es/economia/20230919/banco-espana-anticipa-crecimiento-inflacion-2024.92255115>

<https://www.bankinter.com/blog/mercados/analisis-fmi-crecimiento>

<https://www.businessinsider.es/espana-invertira-44.tecnologia-2023.sexto-ano-pib-1229642>

<https://www.investinspain.org/es/sectores/tic>

<https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/tendencias-tics-que-seguiran-mejorando-el-mundo-en-2023/>

<https://www.injuve.es/observatorio/formacion-empleo-y-vivienda/cambios-sociales-y-el-empleo-de-la-juventud-en-espana-una-mirada-hacia-el-futuro>

<https://www.ontsi.es/es/publicaciones/empleo-tecnologico-navegando-indicadores-espana-ue>

<https://espanadigital.gob.es/lineas-de-actuacion/plan-digedu>

<https://intef.es/Noticias/plan-de-digitalizacion-y-competencias-digitales-del-sistema-educativo-plan-digedu/>

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

[BOE.es - Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado](https://www.boe.es/Boletín%20Oficial/BOE.es-Agencia%20Estatal/Boletín%20Oficial%20del%20Estado)

[Boletín Oficial de Cantabria - Calendario de boletines](https://www.boe.es/Boletín%20Oficial/Boletín%20Oficial%20de%20Cantabria/Boletín%20Oficial%20de%20Cantabria-Boletín%20de%20boletines)

<https://www.magisnet.com/2022/12/un-mal-ano-para-la-educacion-espanola-2023.sera-mejor/>

<https://revistaplural.es/7.desafios-del-sistema-educativo-en-espana-para-el-nuevo-curso-2022.2023/>

<https://forbes.es/tecnologia/235563/las-cinco-principales-tendencias-en-educacion-de-2023/>

<https://delvy.es/sociedad-limitada-unipersonal/>

<https://www.aaroncaterina.com/poner-publicidad-web-ganar-dinero/>

<https://www.contunegocio.es/tecnologia/que-precio-pongo-a-mi-aplicacion-movil/>

<https://www.youtube.com/watch?v=aS37I9Q-P9c>

<https://www.sdelsol.com/glosario/umbral-de-rentabilidad/>

<https://www.responsabilidadprofesional.es/responsabilidad-civil-profesional-tic-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/>

<https://ibercenter.com/diferencias-domicilio-fiscal-y-social/>

[https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Tasas/2023_TASAS y PRECIOS PUBLICOS.pdf](https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Tasas/2023_TASAS_y_PRECIOS_PUBLICOS.pdf)

<https://anatrenza.com/departamentos-empresa-funciones/>

<https://blogempresas.masmovil.es/cuantos-tipos-organigrama/>

<https://emprendedoresynegocios.com/organigrama-de-una-empresa/>

<https://factorialhr.es/blog/crear-organigrama-empresa-plantilla/>

<http://actualidadempresa.com/organigrama-tipos-ejemplos-y-recomendaciones-para-su-diseno/>

<https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/trabajo14/Paginas/2023/140223.salario-minimo-interprofesional.aspx>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022.12482>

<https://getquipu.com/blog/tarifa-plana-autonomos/#:~:text=El%20coste%20real%20de%20la,80%E2%82%AC%20x%2012%20meses>

<https://www.infoautonomos.com/seguridad-social/tarifa-plana-autonomos/>

<https://taxscouts.es/autonomos/nuevos-autonomos/tarifa-plana-de-autonomos/>

<https://www.diariosur.es/economia/autonomos/seguridad-social-2022.cuotas-autonomos-20220102155700.nt.html>

<https://infoautonomos.eleconomista.es/seguridad-social/cuota-de-autonomos-cuanto-se-paga/>

<https://www.globalbit.co/2020/06/01/las-5.caracteristicas-que-debe-poseer-una-buena-app/>

<https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/diseño-industrial/las-8.principales-caracteristicas-que-definen-el-diseño-industrial>

<http://www.areatecnologia.com/diagramas-de-flujo.htm>

https://www.researchgate.net/figure/Diagrama-de-Flujo-del-Diseño-de-la-Aplicación-Web_fig5_261483615

<https://www.youtube.com/watch?v=aS37I9Q-P9c>

<https://www.contunegocio.es/tecnologia/que-precio-pongo-a-mi-aplicación-móvil/>

<https://aulacm.com/mejores-hosting-web-alojamiento/>

<https://www.infoautonomos.com/asesoria/>

<http://vintagecomunicacion.com/quienes-son-los-prosumers-y-en-que-se-diferencian-de-los-influencers/>

<https://valuexperience.com/prosumer-el-perfil-de-un-nuevo-consumidor-inteligente-activo-y-protagonista/>

