



ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN



Seven4Project



IGC 3

Carlos Rubio Olivares

Jorge Rodríguez Fraile

Samuel Renovell González

Xu Chen

Enrique Angel Arrabal Ruiz

Alvaro Javier Gutiérrez Torres

Franco Exequiel Schüler Allub

Versión 1.2

3º Ingeniería Informática, Grupo 83

21-04-2021

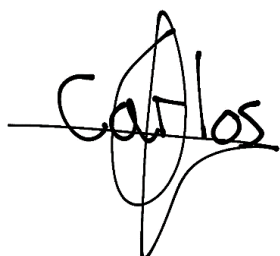
TABLA DE VERSIONES

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	
Empresa desarrolladora	Seven4Project
Jefe del proyecto	Carlos Rubio Olivares
Nombre del documento	Análisis del Sistema de Información
Versión del documento	1.2
Código del documento	DAS
Responsable del documento	Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile
Estado del documento	Entregado
Fecha de creación	15-03-2021
Fecha de última modificación	21-04-2021
Revisores del documento	Todo el equipo
Localización del fichero	Seven4Project\5-ANÁLISIS-DAS

TABLA DE VERSIONES			
VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE MEJORA	FECHA	ESTADO
1.0	Primera entrega	25-03-2021	Rechazado
1.1	Cambios: <ul style="list-style-type: none"> • Concretados requisitos. • Completado Acrónimos y definiciones. • Actualización de matrices de requisitos. 	19-04-2021	Rechazado
1.2	Cambios: <ul style="list-style-type: none"> • Añadida trazabilidad entre RU y Casos de uso. • Ejemplos visuales de la interfaz. • Corregido nombre de la aplicación en los lugares que faltaban. • Actualización de riesgos, casos de uso. • Tablas completas para evitar confusiones. • Descritos los subsistemas. 	21-04-2021	Enviado

Firma de las Partes Implicadas

Para que conste a todos los efectos, las partes implicadas firman el presente documento en Leganés, a 21 de abril de 2021.



..... Fdo.: Carlos Rubio Olivares



..... Fdo.: Cliente

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	6
1.1. Acrónimos y Definiciones.....	6
1.1.1. Acrónimos	6
1.1.2. Definiciones.....	6
1.2. Referencias.....	7
1.3. Objetivos del documento.....	7
1.4. Alcance del documento.....	7
2. Actividad ASI 1: Definición del Sistema	8
2.1. Tarea ASI 1.1: Determinación del Alcance del Sistema.....	8
2.2. Tarea ASI 1.2: Identificación del Entorno Tecnológico.....	9
2.3. Tarea ASI 1.3: Especificación de Estándares y Normas	10
2.3.1. Restricciones Generales.....	10
2.3.2. Supuestos y Dependencias	11
2.3.3. Entorno Operacional.....	11
2.4. Tarea ASI 1.4: Identificación de los Usuarios Participantes y Finales	12
2.5. Tarea ASI 2.4 (ASI-SEG 1.1): Estudio de la Seguridad Requerida en el Proceso de Análisis del Sistema de Información.....	14
3. Actividad ASI 2: Establecimiento de Requisitos Software	17
3.1. Tarea ASI 2.1: Especificación de Casos de Uso.....	17
3.2. Tarea ASI 2.2: Obtención de Requisitos	22
3.2.1. Requisitos funcionales.....	23
3.2.2. Requisitos no funcionales.....	39
3.3. Tarea ASI 2.3: Análisis y Validación de Requisitos	49
3.4. Tarea ASI 2.5 (ASI-SEG 3.1): Actualización del Plan de Pruebas.....	53
4. Actividad ASI 3: Identificación de Subsistemas de Análisis	53
4.1. Tarea ASI 3.1: Determinación de Subsistemas de Análisis.....	53
5. Actividad ASI 4: Análisis de los Casos de Uso.....	55
5.1. Tarea ASI 4.1: Identificación de Clases asociadas a un Caso de Uso.....	55
5.2. Tarea ASI 4.2: Descripción de la Interacción de Objetos	56
6. Actividad ASI 5: Análisis de Clases	62

6.1.	Tarea ASI 5.1: Identificación de Responsabilidades y Atributos	62
6.2.	Tarea ASI 5.2: Identificación de Asociaciones y Agregaciones.....	67
6.3.	Tarea ASI 5.3: Identificación de Generalizaciones	72
6.4.	Tarea ASI 6: Elaboración del Modelo de Datos	75
7.	Actividad ASI 8: Definición de Interfaces de Usuario	79
7.1.	Tarea ASI 8.1: Especificación de Principios Generales de la Interfaz	79
7.2.	Tarea ASI 8.2: Identificación de Perfiles y Diálogos	79
7.3.	Tarea ASI 8.3: Especificación de Formatos Individuales de la Interfaz de Pantalla	83
7.4.	Tarea ASI 8.4: Especificación del Comportamiento Dinámico de la Interfaz	88
8.	Actividad ASI 9: Análisis de Consistencia y Especificación de Requisitos	92
8.1.	Tareas ASI 9.1 y ASI 9.2: Verificación y Análisis de Consistencia entre Modelos.....	92
8.2.	Tarea ASI 9.3: Validación de los Modelos	93
9.	Actividad ASI 11: Aprobación del Análisis del Sistema de Información	95
9.1.	Tarea 11.1: Presentación y Aprobación del Análisis del Sistema de Información	95

Índice de Tablas

Tabla 1: Plantilla para la definición de los casos de uso	18
Tabla 2: Plantilla para los requisitos de software	22
Tabla 3: Codificación de colores para la matriz de consistencia	44
Tabla 4: Matriz de consistencia entre requisitos funcionales	48
Tabla 5: Matriz de trazabilidad entre requisitos funcionales y no funcionales	52
Tabla 6: Matriz de trazabilidad entre casos de uso y requisitos de usuario	53
Tabla 7: Relación entre casos de uso y clases asociadas	55
Tabla 8: Plantilla de definición de clases del sistema	62
Tabla 9: Plantilla de identificación de asociaciones y agregaciones	67
Tabla 10: Plantilla de identificación de generalizaciones	72
Tabla 11: Plantilla de identificación de relaciones de datos:	75
Tabla 12: Identificación del perfil de usuario final	81
Tabla 13: Identificación del perfil de administrador de bases de datos	82
Tabla 14: Relación entre los procesos y sus perfiles de usuario	82
Tabla 15: Comportamiento de los controles de página de inicio	88
Tabla 16: Comportamiento de los controles de página de ajustes	89
Tabla 17: Comportamiento de los controles de página de ingreso y registro	90
Tabla 18: Comportamiento de los controles de página de consentimiento de cookies	91
Tabla 19: Comportamiento de los controles de página de creación de reuniones grupales	91
Tabla 20: Comportamiento de los controles de página de integración con Slack	91
Tabla 21: Matriz de consistencia entre casos de uso y el modelo de clases	92
Tabla 22: Matriz de consistencia entre los modelos de clases y de componentes	92
Tabla 23: Matriz de consistencia entre requisitos funcionales y el modelo de clases	93
Tabla 24: Matriz de consistencia entre requisitos no funcionales y el modelo de datos	93
Tabla 25: Matriz de consistencia entre los requisitos funcionales y el modelo de componentes	94
Tabla 26: Matriz de consistencia entre requisitos no funcionales y el modelo de componentes	94
Tabla 27: Plantilla de resolución del análisis del sistema de información	95

Índice de Figuras

Ilustración 1: Diagrama del alcance del sistema ^[2]	8
Ilustración 2: Diagrama de los stakeholders del sistema	13
Ilustración 3: Distribución de la biblioteca de almacenamiento ^[1]	15
Ilustración 4: Diagrama de casos de uso	17
Ilustración 5: Diagrama de componentes y subsistemas de análisis ^[2]	53
Ilustración 6: Diagrama de interacción con el registro en la aplicación y la verificación por correo	56
Ilustración 7: Diagrama de interacción al darse de baja	56
Ilustración 8: Diagrama de interacción al iniciar sesión.....	57
Ilustración 9: Diagrama de interacción al crear una reunión.....	57
Ilustración 10: Diagrama de interacción al eliminar una reunión.....	58
Ilustración 11: Diagrama de interacción al modificar una reunión.....	58
Ilustración 12: Diagrama de interacción al cambiar el nombre de usuario y la contraseña.....	59
Ilustración 13: Diagrama de interacción al crearse un calendario.....	59
Ilustración 14: Diagrama de interacción al modificarse un calendario.....	60
Ilustración 15: Diagrama de interacción al eliminarse un calendario.....	60
Ilustración 16: Diagrama de interacción al exportar un calendario.....	61
Ilustración 17: Diagrama conceptual de clases del sistema.....	62
Ilustración 18: Diagrama del modelo de datos	75
Ilustración 19: Wireframe de la página de inicio	83
Ilustración 20: Wireframe de la página de ajustes.....	84
Ilustración 21: Wireframes de la página de ingreso (derecha) y registro (izquierda).....	85
Ilustración 22: Wireframe de la página de inactividad	86
Ilustración 23: Wireframe de la página de consentimiento de cookies.....	86
Ilustración 24: Wireframe de la página de creación de reuniones grupales	87
Ilustración 25: Wireframe de la página de integración con Slack.....	87

1. Introducción

1.1. Acrónimos y Definiciones

1.1.1. Acrónimos

- **AWS:** Amazon Web Services.
- **W3C:** World Wide Web Consortium.
- **JDK:** Java Development Kit.
- **RAM:** Random Access Memory.
- **SSD:** Solid State Disk.
- **TB:** TeraByte.
- **GB:** GigaByte.
- **MB:** MegaByte.
- **API:** Application Programming Interface.
- **CU:** Caso de uso.

1.1.2. Definiciones

- **Cookie:** Archivo de pequeño tamaño enviado por un sitio web y almacenado en el navegador del usuario.
- **Responsive:** Hacer que un sitio web sea accesible y adaptable en todos los dispositivos.
- **Ping:** Comando o una herramienta de diagnóstico que permite hacer una verificación del estado de una determinada conexión de un host local con al menos un equipo remoto.
- **UpperCamelCase:** Estilo de escritura que se aplica a frases o palabras compuestas donde la primera letra de cada una de las palabras es mayúscula.
- **EasyMeet:** Servicio desarrollado por la empresa Seven4Project para la organización de reuniones de manera online.
- **Pop-Up:** Ventana emergente.
- **Wireframe:** boceto que representa una interfaz web de forma sencilla y esquemática.

1.2. Referencias

- [1] Documento de gestión de la configuración [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT PGC 1.1 ACEPTADO.pdf](#) [Acceso: 24/03/2021]
- [2] Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS) [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT EVS 1.1 ACEPTADO.pdf](#) [Acceso: 24/03/2021]
- [3] Documento de Cálculo de Costes (DCC) [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT DCC 1.2 ACEPTADO.pdf](#) [Acceso: 24/03/2021]
- [4] Amazon Connect [online] Disponible en: https://aws.amazon.com/es/connect/?nc2=h_ql_prod_ce_con [Acceso: 24/03/2021]
- [5] Amazon Aurora [online] Disponible en: https://aws.amazon.com/es/rds/aurora/?nc2=h_ql_prod_db_aa&aurora-whats-new.sort-by=item.additionalFields.postDateTime&aurora-whats-new.sort-order=desc [Acceso: 24/03/2021]
- [6] W3C standards for Open Web Platforms [online] Disponible en: <https://www.w3.org/standards/> [Acceso: 24/03/2021]
- [7] **Seven4Project:** Grupo que presenta este conjunto de documentos y ofrece sus servicios para completar este proyecto de software.
- [8] Documento de gestión de la Calidad (GCal) [online] Disponible en: [IGC3 SEVEN4PROJECT PGCal 1.2 ACEPTADO.pdf](#) [Acceso: 24/03/2021]
- [9] Lucid [online] Disponible en: <https://www.lucidchart.com/> [Acceso: 24/03/2021]

1.3. Objetivos del documento

El objetivo del Análisis del Sistema de Información es establecer de manera detallada las especificaciones que el sistema va a tener. Además, este documento favorecerá posteriormente en la realización del diseño del sistema.

1.4. Alcance del documento

Este documento está dirigido principalmente al equipo de desarrollo que conforma la empresa Seven4Proyect^[7], de manera que todos los miembros estén al tanto del alcance y la viabilidad del sistema a desarrollar.

2. Actividad ASI 1: Definición del Sistema

2.1. Tarea ASI 1.1: Determinación del Alcance del Sistema

El producto que vamos a desarrollar puede clasificarse como una plataforma destinada a la planificación de tiempo y coordinación de reuniones online. Recibirá el nombre de EasyMeet y permitirá realizar a los usuarios realizar diversas tareas enfocadas a la organización de reuniones. En concreto, el comportamiento del sistema sigue un esquema similar al siguiente:

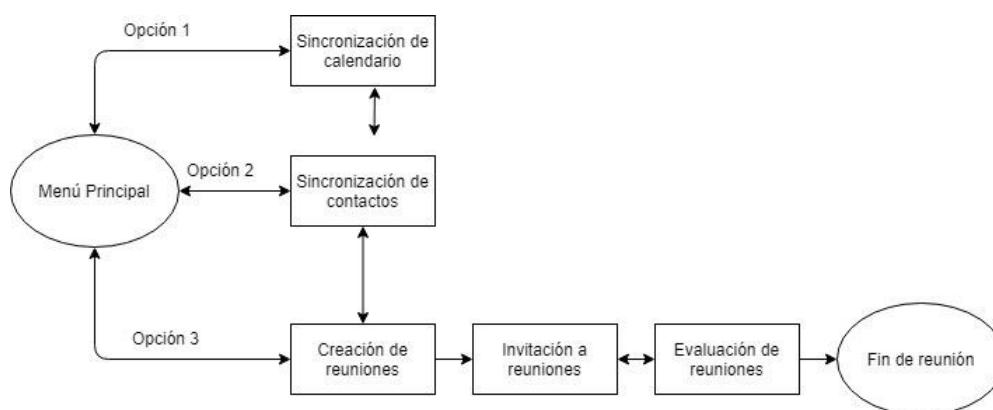


Ilustración 1: Diagrama del alcance del sistema [2]

Los usuarios podrán crear y gestionar reuniones consistentes en eventos audiovisuales entre dos o más integrantes, pudiendo ser públicas o privadas. Estas reuniones podrán ser planificadas previamente por un administrador que proporcionará la fecha y la hora de la reunión al resto de integrantes. La funcionalidad completa de la plataforma se definirá a lo largo de este documento.

Por otra parte, los requisitos de usuario identificados en el documento se aplicarán al proyecto de desarrollo de EasyMeet. Estos requisitos una vez aprobados por el cliente deberán ser tenidos en cuenta a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, ya que presentan las bases sobre las que se desarrolla el sistema.

Este documento está dirigido al cliente, al jefe de proyecto y al equipo del proyecto que conforma este proyecto, los cuales se listan a continuación:

- **Carlos Rubio Olivares** (Jefe de proyecto)
- **Jorge Rodríguez Fraile** (Analista)
- **Samuel Renovell González** (Analista)
- **Xu Chen** (Diseñador)

- **Enrique Ángel Arrabal Ruiz** (Diseñador)
- **Franco Exequiel Schuler** (Responsable de pruebas)
- **Álvaro Javier Gutiérrez Torres** (Responsable de calidad y configuración)

2.2. Tarea ASI 1.2: Identificación del Entorno Tecnológico

En esta tarea se definirá el entorno tecnológico necesario para cubrir las necesidades del sistema de información, especificando sus posibles factores condicionantes y restricciones. Estas especificaciones se han establecido de acuerdo con el Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS)^[2]. Los equipos de desarrollo y los servidores (desarrollo y producción) utilizados tendrán la siguiente configuración hardware y software:

- **Equipos de desarrollo.** Las especificaciones hardware de los equipos de desarrollo se encuentran desglosadas en el Documento de Cálculo de Costes (DCC)^[3]. En cuanto a las especificaciones software, será necesario cumplir con los siguientes requerimientos:
 - Los equipos para el desarrollo de la aplicación web deberán ser ordenadores de sobremesa que cuenten con un sistema Windows 10 Pro. La codificación de la aplicación se realizará utilizando Python mediante la herramienta PyCharm.
 - Los equipos de desarrollo de la aplicación móvil deberán contar con Android 9 o superiores. La codificación de la aplicación se realizará utilizando Java mediante la herramienta Eclipse usando JDK 1.8.0 o superiores.
 - La realización de la documentación de todo el proyecto se realizará utilizando el gestor de documentos de Google Drive.
 - Por otra parte, el sistema se ejecutará sobre cualquier sistema operativo (Windows o Linux primordialmente), así como en distintos navegadores (Google Chrome, Firefox, Opera, etc.) tal y como se ha especificado en los requisitos de usuario extraídos durante el Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS)^[2]
- **Servidores y BBDD.** Tanto servidores como bases de datos serán gestionados a través de AWS (Amazon Web Services). El soporte proporcionado a los usuarios que ingresen en nuestra aplicación será gestionado a través de Amazon Connect^[4], un servicio de centro de contacto basado en la nube. Por otra parte, los datos extraídos de los usuarios en los procesos de registro e inicio de sesión (entre otros) serán almacenados haciendo uso de Amazon Aurora^[5], una base de datos relacional administrada de alto rendimiento.

2.3. Tarea ASI 1.3: Especificación de Estándares y Normas

2.3.1. Restricciones Generales

En esta sección se identificarán restricciones que afectan al sistema de información que se va a desarrollar. En concreto, se estudiarán la interfaz de aplicación, el entorno de desarrollo y las características mínimas que deberán tener los equipos.

En primer lugar, la **interfaz de usuario** deberá ser amigable para el cliente. Esto se debe verificar tomando como referencia heurísticas y patrones ya consolidados para garantizar la inexistencia de ambigüedades que lleven a confusión y el correcto flujo de interacción por parte del usuario.

En cuanto al **entorno de desarrollo**, el sistema se deberá ejecutar en Windows en caso de la aplicación web y en Android en caso de la aplicación móvil. La codificación del sistema se realizará mediante Python en caso de la aplicación web y en Java en caso de la aplicación móvil.

Por último, cabe destacar que la máquina sobre la que se ejecuta nuestra aplicación deberá cumplir con unas determinadas características mínimas. Las restricciones impuestas a los equipos donde se ejecuta la aplicación dependen de si ésta asume el papel de cliente o de servidor:

- Para los **equipos cliente**, es crucial que la aplicación sea ejecutada en un equipo con las siguientes características mínimas:
 - Procesador: AMD Ryzen 3 3100 a 3,9 GHz
 - Placa base: MSI B450M-A PRO MAX
 - Tarjeta gráfica: AMD RADEON RX 580 de 8GB
 - RAM: Crucial DDR4 2400 PC4-19200 de 8GB
 - Disco duro: Kingston A400 SSD 120GB + Seagate Barracuda 1TB
- Para los **equipos servidor**, serán necesarias mayores capacidades de memoria RAM, espacio de disco duro y mayor velocidad de procesamiento ya que deberá ser capaz de atender peticiones simultáneas de una gran cantidad de clientes. Por ello, consideramos un equipo adecuado aquel que cumpla con las siguientes especificaciones:
 - Procesador: Intel Core i7-10700K 3.80 GHz
 - Placa base: MSI Z490-A PRO
 - Tarjeta gráfica: Gigabyte GeForce GTX 1660 SUPER OC 6GB GDDR6

- RAM: Corsair Vengeance RGB Pro Optimizado AMD DDR4 3200 16GB 2x8GB CL16
- Disco duro: Intel Consumer SSD 660p 2TB NVMe M.2 PCI Express 3.0

2.3.2. Supuestos y Dependencias

En esta tarea, nos dedicaremos a describir todos los supuestos de los que se parte en el análisis del sistema y que conforman factores determinantes para el desarrollo de la aplicación.

Por una parte, se asume que los usuarios que deseen ingresar en la aplicación deberán iniciar sesión (si ya tienen una cuenta creada) o registrarse (si aún no tienen una cuenta creada). Estos datos personales deberán ser persistentes, por lo que serán almacenados en una **base de datos** llamada Amazon Aurora, un servicio de AWS (Amazon Web Services) como ya se ha expuesto en la tarea ASI 1.1 Determinación del Alcance del Sistema

Además, se asume que una cantidad enorme de usuarios podrán ingresar en la aplicación concurrentemente sin verse afectados sus datos personales. De esta manera, dos usuarios distintos podrán acceder a la misma información dentro de la aplicación simultáneamente.

Por último, tanto la página de inicio como de gestión de reuniones deberá tener un formato fijo, claro y conciso, minimizando lo máximo posible el número de pasos que debe realizar un usuario para completar una tarea.

2.3.3. Entorno Operacional

En este apartado, se definirá el entorno tecnológico necesario para cubrir las necesidades del sistema de información, especificando sus posibles condicionantes y restricciones. Las especificaciones propuestas deberán estar en consonancia con la Tarea ASI 1.2. Identificación del Entorno Tecnológico.

Dado que todo nuestro sistema de información será almacenado en la nube, concretamente en un repositorio de Google Drive, se necesitará una gran cantidad de almacenamiento (preferiblemente ilimitado) en el tiempo en que transcurre la realización de este proyecto.

Por la misma razón, será crucial disponer de una conexión a Internet rápida y estable. En concreto, será necesaria una conexión de al menos 300 MB/s y que tenga el alcance suficiente para suplir las necesidades de todos los componentes del equipo de desarrollo.

2.4. Tarea ASI 1.4: Identificación de los Usuarios Participantes y Finales

En esta tarea se identificarán a todos aquellos usuarios partícipes en el proceso de análisis del sistema de información y a los usuarios encargados de verificar y aceptar el sistema.

Podemos encontrar los siguientes usuarios que están involucrados en dicho análisis:

- **Cliente (usuario final):** se trata de una persona, grupo de personas, o empresa el cual utilizará este software para sus propios fines. Este usuario estará familiarizado con la interfaz y con sus funcionalidades y será capaz de dar un buen uso de dicho software. Dado que el producto que va a adquirir se trata de una herramienta que se encarga de programar reuniones y citas online, este usuario final llevará a cabo estas funcionalidades para fines económicos, educativos, etc.
- **Usuarios internos:** se trata de aquellas personas que se encuentran detrás del proyecto que se está llevando a cabo. Estos serán los siguientes, siendo el jefe de proyecto y los analistas los más relevantes en cuanto al proceso de análisis se refiere.
 - **Jefe de proyecto:** como su nombre indica, se encargará del correcto funcionamiento del trabajo que se está llevando a cabo. En cuanto a su contribución a la tarea de análisis del sistema de información, se encargará de supervisar que el análisis del software se esté realizando adecuadamente.
 - **Analistas:** estos usuarios internos se encargarán principalmente de estudiar el desarrollo del proyecto en lo que respecta a su diseño y la obtención de algoritmos, así como de analizar las posibles utilidades y cambios necesarios en el sistema de información para conseguir un mayor rendimiento general del producto.
 - **Diseñadores:** éstos no tendrán un papel relevante en el proceso de análisis, sin embargo, éstos pueden aportar ideas de diseño y mejorar el sistema de información y comunicárselo a los analistas para que éstos puedan estudiar los resultados y su rentabilidad que podrían ofrecer esas modificaciones en el software.

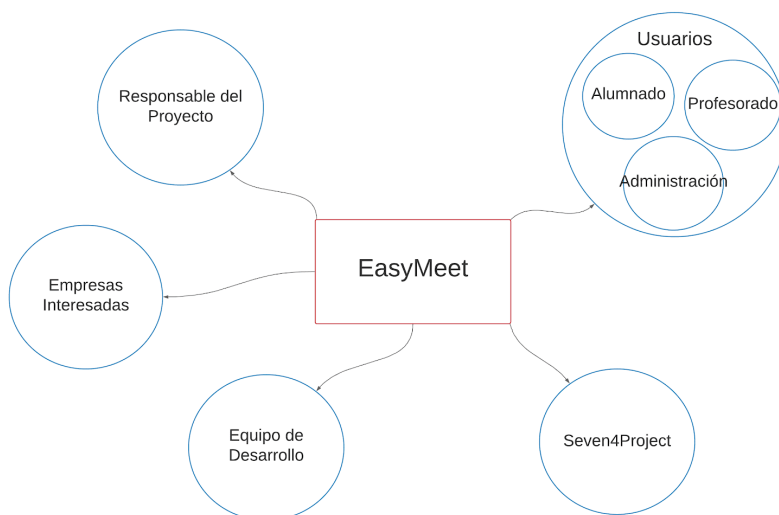


Ilustración 2: Diagrama de los stakeholders del sistema

Para poder realizar un proceso de análisis eficiente, se diseñará un plan de trabajo adecuado con el fin de comunicarlo a todos los participantes del proyecto en las sesiones de desarrollo del producto. Este plan se definirá a continuación:

- **Investigar los problemas y los procesos involucrados:** es necesario vislumbrar todos los problemas referidos al software que puedan aparecer durante el proyecto, para ello será necesario recopilar información mediante entrevistas con los participantes del desarrollo del software y con los clientes, para poder recabar información sobre sus críticas y opiniones respecto al producto que se le ha ofrecido.
- **Pensar exhaustivamente en cada proceso del proyecto:** toda la información que se ha recopilado deberá ser usada para el análisis que se está realizando, por lo que investigar y estructurar los problemas y encontrar soluciones para esos problemas será de vital importancia.
- **Obtener la aprobación de la dirección:** basado en las soluciones encontradas en el apartado anterior. Las soluciones que hayamos definido deberán ser validadas y aceptadas por la dirección del proyecto, en nuestro caso sería el jefe de proyecto.
- **Obtener el detalle para los requisitos del sistema:** tras conseguir la aprobación de las soluciones por parte de la dirección, procederemos a definir lo que queremos mejorar, modificar o eliminar de los requisitos que tiene actualmente el sistema de información. Por lo que antes de realizar cualquier modificación, deberemos de detallar todo lo imprescindible anteriormente.

2.5. Tarea ASI 2.4 (ASI-SEG 1.1): Estudio de la Seguridad Requerida en el Proceso de Análisis del Sistema de Información.

Dado que estamos ante un proceso laborioso, extenso y de gran calibre, será crucial realizar un estudio de la seguridad en un proceso de Análisis del Sistema de Información como este. En concreto, se evaluarán distintos aspectos relativos a este estudio.

En primer lugar, el **acceso** a los productos definidos durante este proceso de análisis estará restringido a los miembros del equipo de desarrollo de Seven4Project. Es decir, ninguna persona o entidad ajena a la empresa podrá visualizar, modificar o eliminar los sistemas de información especificados. Los miembros del equipo de desarrollo que pueden acceder a los archivos son:

- **Carlos Rubio Olivares** (Jefe de proyecto)
- **Jorge Rodríguez Fraile** (Analista)
- **Samuel Renovell González** (Analista)
- **Xu Chen** (Diseñador)
- **Enrique Ángel Arrabal Ruiz** (Diseñador)
- **Franco Exequiel Schuler** (Responsable de pruebas)
- **Álvaro Javier Gutiérrez Torres** (Responsable de calidad y configuración)

Dado que el repositorio de los productos emitidos reside en Google Drive, los miembros deben autenticarse de su cuenta de Google dedicada a las que previamente se ha dado permisos de edición.

Por otra parte, la integridad de los documentos está garantizada por las razones ya expuestas: solo los miembros del equipo pueden acceder.

Por último, como hemos comentado, cabe recordar que toda la documentación generada durante el proyecto se almacenará en Google Drive ^[1], en una carpeta a la que todos miembros del proyecto tienen acceso, en la que el encargado de configuración y calidad se encargará de hacer la función de bibliotecario para mantener la organización y buen funcionamiento de este sistema.

Mi unidad > ... > DPDS > Seven4Project ▾ 👤

Nombre ↑

👤	1-OFERTA-OFE
👤	2-CONFIGURACIÓN-PGC
👤	3-CALIDAD-PGCaI
👤	4-ESTUDIO-VIABILIDAD-SISTEMA-EVS
👤	5-ANÁLISIS-DAS
👤	6-DISEÑO-DDS
👤	7-PRUEBAS-DPS
👤	8-IMPLANTACIÓN-DIS
👤	9-HISTÓRICO-DHP
👤	10-QUINCENAL-IQS
👤	DOCUMENTACIÓN GENERAL
👤	OTROS
👤	TAREAS Y CÓMPUTO DE HORAS
📄	IGC3_SEVEN4PROJECT_PLANTILLA_1.0 Borrador.docx 👤
📄	REVISIÓN_MÉTRICAV3.pdf 👤

Ilustración 3: Distribución de la biblioteca de almacenamiento ^[1]

A continuación, se especifican las medidas de seguridad que se van a tomar con los productos obtenidos de este proceso de análisis. Estos riesgos se basan en el plan gestión de riesgos del Documento de Gestión de Calidad ^[8]:

- **Rotación de personal.** Se buscará un nuevo miembro al que contratar para suplir al miembro dado de baja. Se hará una replanificación temporal de los roles del equipo para que no quede desierto dicho papel.
- **Baja temporal de personal.** Se hará una replanificación temporal de los roles del equipo para que no quede desierto dicho papel hasta que el miembro dado de baja se pueda reincorporar al trabajo.
- **Robo de equipos o material.** Los documentos que estén contenidos en el equipo robado serán recuperados mediante el servicio de backup en la nube. El equipo o material perdido se volverá a comprar minimizando el tiempo de readquisición.

- **Catástrofes naturales.** En caso de verse afectada la sede, se procederá a su reparación y se adoptará el modelo de trabajo remoto. Si hay equipos afectados, se procederá a su recompra y a la posterior recuperación de archivos desde el servicio de backup.
- **Incendio.** Si el incendio se da en la sede, esta estará protegida por un sistema automático contra incendios. Si el sistema falla, se procederá a la reparación de la sede y se adoptará el modelo de trabajo remoto. Si el incendio se da en entornos domésticos, se considerará la baja temporal del miembro del equipo afectado. En cualquier caso, si hay equipos afectados, se procederá a su recompra y a la posterior recuperación de archivos desde el servicio de backup.
- **Pérdida de documentos.** La estructura digital en Drive albergará todos los documentos involucrados en el proyecto. Además, se guardará semanalmente una copia digital de toda la estructura en el equipo del jefe de proyecto y se utilizará un servicio de backup en la nube ("Crash Plan") que realizará copias de seguridad de todos los equipos a diario. La pérdida de documentos podrá paliarse con cualquiera de las anteriores fuentes.
- **Pérdida del cliente.** Si se trata de una pérdida por defunción o enfermedad y el cliente representa a una empresa, el jefe de proyecto tratará con la persona que le sustituya. Si el cliente no puede ser sustituido por otro representante o la pérdida es voluntaria, el proyecto será cancelado y supondrá grandes pérdidas, minimizadas por el sistema de pagos en cuotas.
- **Confinamiento por pandemia.** Se adoptará el modelo de trabajo remoto y cualquier reunión con el cliente o entre miembros del equipo se hará por videollamada. Según la fase en la que se encuentre el proyecto, éste podría verse paralizado temporalmente hasta que se levante el confinamiento.
- **Cambio de tecnología.** Se dará a los desarrolladores un tiempo para asimilar la nueva tecnología y poder portar el proyecto a dicha tecnología.
- **Hackeo.** Se procederá a desconectar la empresa de la red para poder investigar junto a peritos informáticos la situación. Además, se valorará los daños y si es necesario se volverá a las copias de seguridad almacenadas de backup.

3. Actividad ASI 2: Establecimiento de Requisitos Software

3.1. Tarea ASI 2.1: Especificación de Casos de Uso

A continuación, se presenta el diagrama de casos de uso creado a partir de las necesidades del cliente:

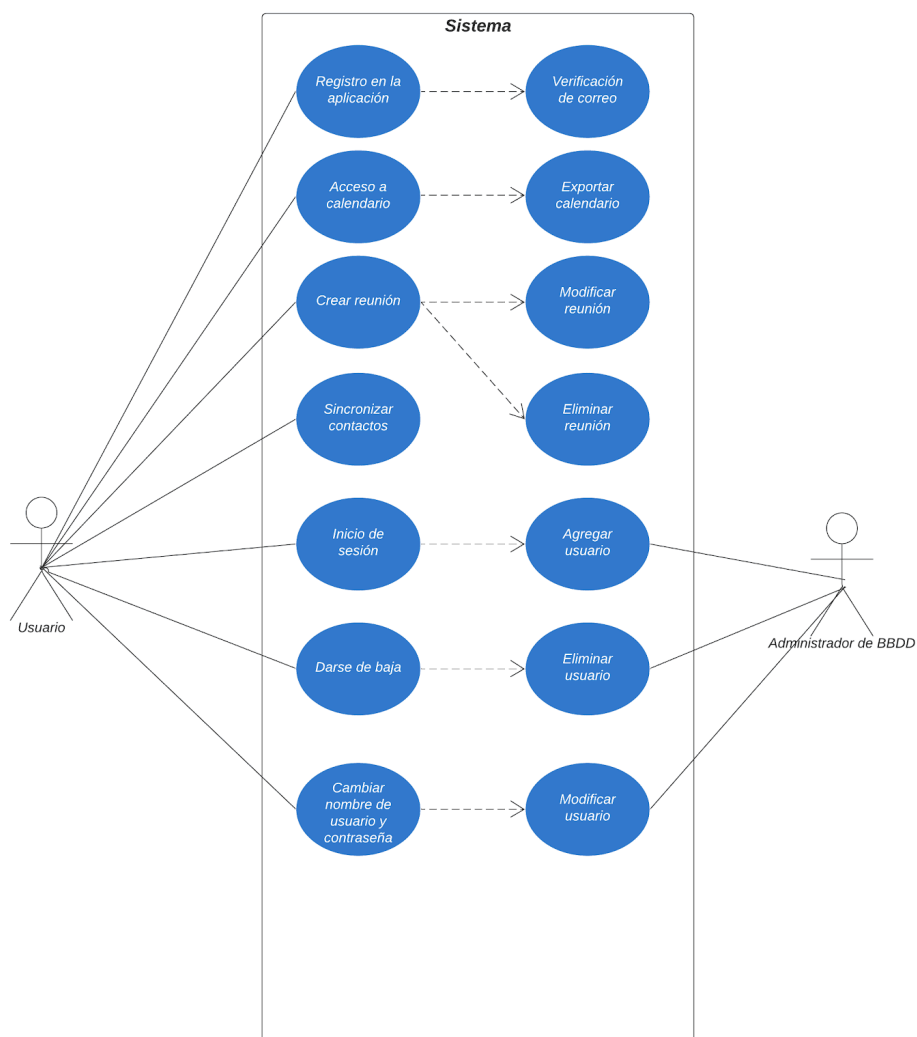


Ilustración 4: Diagrama de casos de uso

La descripción se ha expuesto a través de un diagrama de casos de uso realizado con LucidChart. En él, se exponen las diversas interacciones que se producirían entre el entorno, los actores y las acciones.

Por una parte, un usuario puede registrarse en la aplicación, recibiendo así la consecuente verificación por correo. Lógicamente, un usuario también podría darse de baja. Estas dos interacciones se realizarían a través del objeto Usuario.

Por otro lado, los usuarios pueden interactuar con la clase reunión para crear, eliminar o modificar reuniones, alterando de manera adecuada la base de datos. De la misma manera, un usuario puede modificar su nombre de usuario y contraseña.

En cuanto a los calendarios, sabemos que un usuario puede crear, modificar y eliminar calendarios y, al igual que ocurre con las reuniones, esto supondrá una modificación de la base de datos. Finalmente, también permitimos exportar los calendarios.

Para poder realizar una correcta descripción del diseño de casos de uso, se utilizarán diagramas de interacción en formato tabla, cuya plantilla es la siguiente:

CU-XX	
Caso de uso	
Actores	
Descripción	
Requisitos	
Precondiciones	
Postcondiciones	

Tabla 1: Plantilla para la definición de los casos de uso

- **CU-XX:** identifica al caso de uso, donde XX es el número secuencial correspondiente.
- **Caso de uso:** Nombre representativo del caso de uso.
- **Actores:** Roles implicados en la realización del caso de uso.
- **Descripción:** Explicación acerca del caso de uso.
- **Requisitos:** conjunto de requisitos que se relacionan con el caso de uso.
- **Precondiciones:** Condición previa para que tenga lugar el caso de uso.
- **Postcondiciones:** Condición posterior o causa tras la realización del caso de uso.

A continuación, se expone el detalle de los diferentes casos de uso creados.

CU-01	
Caso de uso	Registro en la aplicación
Actores	Usuario final
Descripción	Crear un perfil en la aplicación.
Requisitos	RU-01, RU-02, RU-18, RU-22, RU-23, RU-36
Precondiciones	El usuario debe acceder a la página de creación de cuenta.
Postcondiciones	Se crea un perfil con los datos introducidos por el usuario en los respectivos campos. De esta forma, el usuario podrá acceder a la aplicación con ese usuario

CU-02	
Caso de uso	Acceso a calendario
Actores	Usuario final
Descripción	Visualizar todas las reuniones que se tienen programadas.
Requisitos	RU-05, RU-12, RU-13, RU-19, RU-45
Precondiciones	El usuario debe poseer una cuenta, haber iniciado sesión y accedido a la página principal de la página web.
Postcondiciones	El usuario visualiza el calendario con todos los eventos, reuniones programadas.

CU-03	
Caso de uso	Crear reunión
Actores	Usuario final
Descripción	Programar reuniones.
Requisitos	RU-07, RU-08, RU-09, RU-10, RU-11, RU-13, RU-16, RU-17, RU-38, RU-39, RU-42, RU-45
Precondiciones	El usuario deberá poseer una cuenta e iniciar sesión anteriormente, acceder a la página principal y en la ventana (pop-up) introducir los datos necesarios para la creación de la reunión.
Postcondiciones	El usuario programa una reunión el cual podrá encontrar en el calendario.

CU-04	
Caso de uso	Sincronizar contactos
Actores	Usuario final
Descripción	Actualizar la lista de contactos del usuario en el caso de que dicho usuario posea nuevos contactos en su dispositivo local.
Requisitos	RU-06, RU-07, RU-19
Precondiciones	El usuario debe poseer una cuenta, haber iniciado sesión, acceder a la página de inicio y acceder a su vez a la de ajustes y pulsar la opción de sincronización de contactos.
Postcondiciones	El usuario consigue satisfactoriamente la sincronización de sus contactos en la aplicación.

CU-05	
Caso de uso	Inicio de sesión
Actores	Usuario final y Administrador de BBDD
Descripción	Acceder a la aplicación con una cuenta registrada en la misma.
Requisitos	RU-03, RU-04, RU-21, RU-22, RU-23
Precondiciones	El usuario debe haberse registrado previamente en el software de la aplicación, de forma que su perfil debe estar registrado en la aplicación.
Postcondiciones	El usuario accederá a la página principal de la aplicación, donde podrá utilizar cualquiera de las funcionalidades.

CU-06	
Caso de uso	Darse de baja
Actores	Usuario final
Descripción	Eliminar la cuenta de la base de datos de la aplicación, de forma que ya no existirá esa cuenta y no se podrá acceder por medio de ella.
Requisitos	RU-36
Precondiciones	Estar registrado en la aplicación, y haber iniciado sesión previamente, habiendo accedido a la página de ajustes.
Postcondiciones	El usuario ya no se encontrará en la base de datos de la aplicación, así como toda información relacionada con el mismo.

CU-07	
Caso de uso	Cambiar nombre de usuario y contraseña
Actores	Usuario final y Administrador de BBDD
Descripción	El usuario cambiará su nombre identificativo o su contraseña necesaria para el acceso.
Requisitos	RU-31, RU-32, RU-33, RU-34, RU-35
Precondiciones	Estar registrado en la aplicación, y haber iniciado sesión previamente, habiendo accedido a la página de ajustes.
Postcondiciones	El nombre antiguo del usuario ya no se encontrará en la base de datos de la aplicación y aparecerá el nuevo nombre. De la misma manera, ya no se podrá acceder a la cuenta por medio de la contraseña antigua, ya que se necesitará la nueva contraseña.

CU-08	
Caso de uso	Agregar usuario
Actores	Administrador de BBDD
Descripción	Agregar un nuevo perfil de usuario a la base de datos.
Requisitos	RU-06, RU-07, RU-09
Precondiciones	El administrador de BBDD debe haber iniciado sesión y dicho usuario a agregar no debe existir actualmente en la Base de datos.
Postcondiciones	El nuevo usuario aparecerá en la base de datos.

CU-09	
Caso de uso	Eliminar usuario
Actores	Administrador de BBDD
Descripción	Eliminar un perfil de usuario de la base de datos.
Requisitos	RU-06, RU-07, RU-09
Precondiciones	El administrador de BBDD debe haber iniciado sesión y dicho usuario a eliminar debe existir actualmente en la Base de datos.
Postcondiciones	El usuario ya no aparecerá en la base de datos, así como tampoco aparecerá la información relacionada al mismo.

CU-10	
Caso de uso	Modificar usuario
Actores	Administrador de BBDD
Descripción	Modificar los datos relativos a un usuario.
Requisitos	RU-29, RU-30, RU-31
Precondiciones	El administrador de BBDD debe haber iniciado sesión y dicho usuario a agregar no debe existir actualmente en la Base de datos.
Postcondiciones	Los datos del usuario que han sido alterados por el administrador de BBDD habrán cambiado, según los cambios realizados por el mismo.

CU-11	
Caso de uso	Verificación de correo
Actores	Usuario final
Descripción	Asegurarse de que los correos electrónicos facilitados están vinculados a una bandeja de entrada.
Requisitos	RU-29, RU-30
Precondiciones	El usuario deberá de haberse registrado en la página de creación de cuenta y haber incluido un correo válido propio. Además, deberá de recibir un correo de verificación para poder verificar el correo facilitado.
Postcondiciones	El usuario verifica satisfactoriamente el correo facilitado.

CU-12	
Identificador	CU-12
Caso de uso	Modificar reunión
Actores	Usuario final
Descripción	Realizar cambios en la información de la reunión.
Requisitos	RU-09, RU-10, RU-11, RU-40, RU-41, RU-42
Precondiciones	El usuario deberá poseer una cuenta, haber iniciado sesión y, además, la reunión deberá haber sido creada por él mismo para poder modificar sus propiedades
Postcondiciones	La información de la reunión se ha guardado correctamente.

CU-13	
Caso de uso	Eliminar reunión
Actores	Usuario final
Descripción	Quitar reuniones programadas.
Requisitos	RU-42, RU-43, RU-44
Precondiciones	El usuario deberá poseer una cuenta, haber iniciado sesión y, además, la reunión deberá haber sido creada por él mismo para eliminar la reunión.
Postcondiciones	La reunión ha sido eliminada satisfactoriamente y ya no aparecerá en el calendario.

3.2. Tarea ASI 2.2: Obtención de Requisitos

Los requisitos descritos en esta sección seguirán la siguiente tabla, tal y como quedó descrito en el PGC^[12]:

DSA-ID-XX			
Nombre			
Descripción			
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Deseable <input type="checkbox"/> Opcional
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Cliente
Responsable			
Versión			

Tabla 2: Plantilla para los requisitos de software

- **ID-XX:** ID indicará el tipo de requisito; RF para los funcionales y RN para los no funcionales, y XX será el número del requisito de ese tipo.
- **Nombre:** Título representativo sobre el tema que trata el requisito.
- **Descripción:** Pequeño párrafo que describa lo abarcado por el requisito.
- **Prioridad:** Checklist que puede ser 'Alta', 'Media' o 'Baja'
- **Estabilidad:** Checklist que puede ser 'Sí' o 'No'.
- **Responsable:** Persona o componente del grupo a cargo del requisito.

- **Necesidad:** Tipo de urgencia en que se necesita el requisito. A elegir entre 'Esencial', 'Deseable' y 'Opcional'.
- **Fuente:** Proveniencia del requisito, si ha sido pedido por el cliente o desarrollado por el equipo. A elegir entre 'Cliente' o 'Interno'.
- **Versión:** Identifica el estado del requisito, en cuanto a modificaciones de este.

3.2.1. Requisitos funcionales

DAS-RF-01			
Nombre	Registro en la web		
Descripción	Se requerirá el relleno de un formulario, con los correspondientes datos del usuario. Este formulario contendrá los campos nombre, email y contraseña, que deberán ser rellenos según los respectivos formatos de cada campo.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-02			
Nombre	Verificación de correo		
Descripción	Una vez se haya relleno el formulario de registro, se enviará un correo de verificación a la dirección especificada por el campo email, donde el usuario deberá verificar su identidad.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-03			
Nombre	Base de datos		
Descripción	Se dispondrá de una base de datos con capacidad suficiente para almacenar toda la información de usuarios, eventos y demás funcionalidades.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-04			
Nombre	Registro alternativo en la web		
Descripción	Los usuarios podrán registrarse alternativamente a través de Google, Microsoft o Facebook accediendo a la cuenta de usuario.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-05			
Nombre	Acceso a la web		
Descripción	Si el usuario ya está previamente registrado, deberá identificarse mediante un formulario usando sus credenciales para entrar en la web.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-06			
Nombre	Recordatorio de credenciales en web		
Descripción	El usuario podrá guardar su usuario y contraseña en su navegador mediante cookies marcando una casilla al iniciar sesión, automatizando así el proceso de autenticación necesario al entrar en la web.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-07			
Nombre	Acceso alternativo en la web		
Descripción	Cuando se acceda mediante Google, Microsoft o Facebook, se comprobará en la base de datos la cuenta de usuario vinculada para iniciar sesión.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-08			
Nombre	Acceso a cuenta de Google		
Descripción	Si el usuario lo permite, se accederá a su cuenta de Google con los datos proporcionados para poder hacer uso de su información, tal como calendario o contactos		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-09			
Nombre	Acceso a cuenta de Microsoft		
Descripción	Si el usuario lo permite, se accederá a su cuenta de Microsoft con los datos proporcionados para poder hacer uso de su información, tal como calendario o contactos		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-10			
Nombre	Acceso calendario		
Descripción	El usuario podrá dar acceso a sus calendarios de Google, Office o iCal.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-11			
Nombre	Añadir calendario offline		
Descripción	El usuario podrá subir un fichero ICS para su calendario, que se almacenará en la base de datos.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-12			
Nombre	Sincronizar calendario		
Descripción	Se accede a los eventos del usuario mediante las API de Google, Office, iCal o el ICS vinculado al usuario en la base de datos.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-13			
Nombre	Sincronizar contactos		
Descripción	Si el usuario ha accedido a la web mediante una cuenta de Google o una cuenta de Microsoft, se podrá acceder a los contactos guardados en dichas cuentas.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-14			
Nombre	Invitación rápida		
Descripción	El usuario podrá crear reuniones rápidas con aquellos usuarios con los que se haya reunido más frecuentemente sin tener que acceder a la función de crear reunión.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-15			
Nombre	Definición de reunión		
Descripción	Una reunión será un evento de comunicación audiovisual que puede tener lugar en la plataforma entre dos o más integrantes, pudiendo ser de acceso público o privado.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-16			
Nombre	Creación de reuniones grupales		
Descripción	El usuario podrá crear una reunión para una fecha concreta, donde podrá invitar a varios participantes.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-17			
Nombre	Datos obligatorios de reunión grupal		
Descripción	Para crear una reunión grupal se requerirá proporcionar un nombre y una fecha o lista de fechas.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-18			
Nombre	Datos de descripción de reunión grupal		
Descripción	El usuario cuando crea una reunión grupal tendrá la opción de crear una descripción.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-19			
Nombre	Datos de localización de reunión grupal		
Descripción	El usuario cuando crea una reunión grupal tendrá la opción de añadir una localización.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-20			
Nombre	Datos de selección de grupo existente para reunión grupal		
Descripción	El usuario cuando crea una reunión grupal tendrá la opción de asignarla a un grupo de trabajo ya existente.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-21			
Nombre	Reuniones en el calendario		
Descripción	Las reuniones a las que está convocado el usuario aparecen en su calendario vinculado.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-22			
Nombre	Coincidencia de eventos		
Descripción	Cuando más de un evento coincida en el calendario del usuario, éste recibirá una notificación.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Opcional
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-23			
Nombre	Idiomas principales		
Descripción	Los idiomas predeterminados tanto del sitio web como del contenido serán el inglés y el castellano.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-24			
Nombre	Idiomas alternativos		
Descripción	El usuario podrá cambiar el idioma del sitio web a alemán, francés o italiano.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-25			
Nombre	Compartición de franjas.		
Descripción	El usuario podrá compartir sus franjas libres del calendario con otros usuarios.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-26			
Nombre	Comprobación de datos erróneos		
Descripción	En caso de que el usuario intente iniciar sesión en el sistema, se comprobará en la base de datos si las credenciales introducidas son correctas. En caso contrario, se le notificará del problema.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-27			
Nombre	Reuniones a través de Zoom		
Descripción	Las reuniones en línea se podrán llevar a cabo usando Zoom.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-28			
Nombre	Reuniones a través de Microsoft Teams		
Descripción	Las reuniones en línea se podrán llevar a cabo usando Microsoft Teams.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-29			
Nombre	Reuniones a través de Google Meet		
Descripción	Las reuniones en línea se podrán llevar a cabo usando Google Meet.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-30			
Nombre	Conectar proyectos con Slack		
Descripción	Los usuarios podrán conectar sus proyectos de Slack.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-31			
Nombre	Integración con Slack		
Descripción	Los usuarios podrán utilizar las funcionalidades de nuestro producto desde el propio Slack.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-32			
Nombre	Display de la página principal		
Descripción	En la página principal del usuario se mostrarán todas las reuniones a las que ha sido convocado.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-33			
Nombre	Confirmación de inactividad		
Descripción	Se mostrará un mensaje por pantalla tras 10 minutos de inactividad del usuario.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Opcional
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-34			
Nombre	Desconexión automática		
Descripción	Una vez se haya mostrado el mensaje de confirmación de inactividad, se cerrará la sesión del usuario automáticamente tras un nuevo periodo de inactividad de 1 minuto.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Opcional
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-35			
Nombre	Consentimiento de cookies		
Descripción	En la página principal, se mostrará un pequeño mensaje de consentimiento de cookies, que será necesario para funciones básicas del sitio web		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Externo
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-36			
Nombre	Consentimiento de política de privacidad		
Descripción	El usuario debe dar su consentimiento sobre nuestra política de privacidad y tratamiento de sus datos.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Externo
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-37			
Nombre	Notificación de periodos de mantenimiento		
Descripción	Los períodos de mantenimiento que requieran la inoperabilidad de la aplicación deben ser notificados por medio de help@easymeet.es a los usuarios.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-38			
Nombre	Antelación de periodos de mantenimiento		
Descripción	Los períodos de mantenimiento se avisarán con una semana de antelación.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-39			
Nombre	Cambio del correo de la cuenta		
Descripción	La aplicación permitirá el cambio de correo, tras introducir el nuevo correo y la contraseña, si y sólo si el nuevo correo no está ya registrado en la base de datos, y mediante la verificación en dos pasos (envío de correo a la dirección actual que redirecciona a la pantalla de cambio de correos electrónicos dentro de la aplicación).		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-40			
Nombre	Sección de ajustes		
Descripción	La aplicación dispondrá de una sección de Ajustes con todas las opciones de configuración de esta. Se podrá acceder a la sección a través de un botón habilitado al efecto en la parte superior derecha.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-41			
Nombre	Acceso a cambio de contraseña		
Descripción	En la sección de ajustes se habilitará una opción de cambiar la contraseña de la cuenta.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-42			
Nombre	Cambio de contraseña		
Descripción	En el formulario de cambio de contraseña se solicitará la actual y la nueva dos veces para evitar errores. En ese momento se actualizará en la base de datos.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-43			
Nombre	Cambio de nombre		
Descripción	El usuario podrá cambiar el nombre completo que aparece en su cuenta mediante un formulario que le solicitará también la contraseña.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-44			
Nombre	Olvido de contraseña		
Descripción	En caso de olvido de contraseña a la hora de iniciar sesión, se mostrará una opción que enviará al usuario una contraseña temporal mediante help@easymeet.es a su correo electrónico, si éste ha sido indicado.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-45			
Nombre	Creación de reuniones privadas		
Descripción	Las reuniones con acceso privado podrán crearse mediante la facilitación de una lista de correos electrónicos registrados, invitados a los cuales les llegará una notificación con una encuesta pendiente en la que deben confirmar su asistencia.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-46			
Nombre	Creación de reuniones públicas		
Descripción	Las reuniones podrán establecerse con un acceso abierto mediante la creación de un enlace de invitación en la plataforma de videoconferencias escogida.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-47			
Nombre	Modificación de reuniones privadas		
Descripción	Una reunión de acceso privado podrá ser modificada tras ser creada y antes de haber tenido lugar. Los cambios se propondrán a la lista de invitados, a los que les llegará una notificación con una encuesta pendiente.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-48			
Nombre	Modificación de reuniones públicas		
Descripción	Una reunión de acceso público podrá ser modificada tras ser creada y antes de haber tenido lugar, pero debe mantenerse el enlace de invitación inicial.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-49			
Nombre	Encuesta de reunión		
Descripción	Los invitados de una reunión de acceso privado recibirán una encuesta cuando sea creada o modificada, con el fin de que puedan aceptar o denegar la invitación o cambio, o bien puedan proponer un cambio de fecha y/o hora al creador.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-50			
Nombre	Eliminación de una reunión privada		
Descripción	En caso de que el creador de una reunión con acceso privado decida cancelarla o eliminarla, le llegará una notificación mediante la propia aplicación a los invitados que no la denegaron y será removida de sus horarios.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-51			
Nombre	Eliminación de una reunión pública		
Descripción	Cuando una reunión de acceso público haya sido cancelada o haya tenido lugar, el enlace de invitación generado mostrará un mensaje de error informando de la indisponibilidad de la reunión.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-52			
Nombre	Reuniones recurrentes		
Descripción	A la hora de crear o modificar una reunión, el usuario tendrá la opción de crear una serie con la periodicidad que el creador desee y a una hora determinada.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RF-53			
Nombre	Comprobación de cuenta existente		
Descripción	Una vez el usuario introduzca un nombre de usuario, un email y una contraseña para registrarse, se comprobará en la base de datos si esa cuenta ya existe, en cuyo caso se informará al usuario.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

3.2.2. Requisitos no funcionales

DAS-RN-01			
Nombre	Almacenamiento de cookies		
Descripción	Las cookies necesarias para mantener de manera persistente los datos de inicio de sesión de los usuarios serán almacenadas localmente en el dispositivo del usuario.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-02			
Nombre	Revisión de eventos		
Descripción	Se comprobará que no existe más de un evento por día en el calendario.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Baja	Necesidad	<input type="checkbox"/> Opcional
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-03			
Nombre	Verificación de correo en 2 pasos		
Descripción	Cuando se reciba una solicitud de registro se creará un registro temporal de la cuenta y se enviará un mail al usuario desde help@easymeet.es donde habrá un enlace que envía a la base de datos la confirmación de la cuenta y pasa de temporal a permanente.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-04			
Nombre	Registro alternativo en la web		
Descripción	Se podrá mediante la API de Google, Microsoft o Facebook acceder a la cuenta de usuario.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Deseable
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-05			
Nombre	Aplicación web responsive		
Descripción	La aplicación debe ser accesible por navegador web, con interfaz responsive para ordenadores y dispositivos móviles, según el estándar definido por W3C ^[6]		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-06			
Nombre	Aplicación Android		
Descripción	La aplicación debe contar con una aplicación nativa para Android.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-07			
Nombre	Aplicación nativa multiplataforma		
Descripción	La aplicación debe contar con una aplicación nativa para Windows.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-08			
Nombre	Alojamiento de la aplicación		
Descripción	La ubicación de la aplicación web se realizará a través de un servicio de alojamiento en la nube a través de Amazon Web Services (AWS).		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-09			
Nombre	Disponibilidad de la aplicación		
Descripción	El acceso a la aplicación debe estar disponible a cualquier hora y durante todos los días del año salvo periodos de mantenimiento.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-10			
Nombre	Duración de periodos de mantenimiento		
Descripción	Los períodos de mantenimiento no pueden tener una duración mayor a 2 horas de forma continuada.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-11			
Nombre	Verificación de cambio de nombre		
Descripción	Cuando se solicita el cambio de nombre, se comprueba en la base de datos la contraseña de usuario para verificar su identidad.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Media	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-12			
Nombre	Función de la contraseña temporal		
Descripción	La contraseña temporal utilizada tendrá una validez no superior a las 24 horas desde que se indica el olvido de contraseña. Si el usuario inicia sesión con la contraseña temporal en el plazo indicado, deberá restablecer una nueva contraseña; en caso contrario, la cuenta pasará a tener la contraseña original.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-13			
Nombre	Formato de la contraseña temporal		
Descripción	La contraseña temporal se generará de forma aleatoria mediante la librería generate-password con una longitud de 8 caracteres alfanuméricos.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Interno
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-14			
Nombre	Formato de la contraseña del usuario		
Descripción	Se controlará mediante un patrón que las contraseñas deben tener una longitud entre 8 y 32 caracteres, siendo éstos alfanuméricos, permitiendo signos y caracteres especiales, y con al menos una letra mayúscula, una minúscula y un número.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-15			
Nombre	Carga del sistema		
Descripción	La aplicación deberá tener capacidad para soportar una carga de hasta 10.000 usuarios simultáneos.		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-16			
Nombre	Tiempo de respuesta para operaciones de lectura		
Descripción	La aplicación deberá asegurar un tiempo de respuesta inferior a 0,5 segundos en operaciones de lectura con buena conexión (ping inferior a 100).		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

DAS-RN-17			
Nombre	Tiempo de respuesta para operaciones de escritura		
Descripción	La aplicación deberá asegurar un tiempo de respuesta inferior a los 2 segundos para operaciones de escritura con buena conexión (ping inferior a 100).		
Prioridad	<input type="checkbox"/> Alta	Necesidad	<input type="checkbox"/> Esencial
Estabilidad	<input type="checkbox"/> Si	Fuente	<input type="checkbox"/> Cliente
Responsable	Carlos Rubio Olivares, Samuel Renovell González y Jorge Rodríguez Fraile		
Versión	1.0		

Mediante la matriz de consistencia se puede ver la dependencia entre los requisitos, conflictos o requisitos que especifiquen lo mismo, utilizando el siguiente código de colores como quedó definido en el Documento de Gestión de la Configuración ^[1]:

Redundancias	
Conflictos	
Acoplamientos	

Tabla 3: Codificación de colores para la matriz de consistencia

A continuación, la propia matriz de consistencia:

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

	RF-01	RF-02	RF-03	RF-04	RF-05	RF-06	RF-07	RF-08	RF-09	RF-10	RF-11	RF-12	RF-13	RF-14	RF-15
RF-01															
RF-02															
RF-03															
RF-04															
RF-05															
RF-06															
RF-07															
RF-08															
RF-09															
RF-10															
RF-11															
RF-12															
RF-13															
RF-14															
RF-15															
RF-16															
RF-17															
RF-18															
RF-19															
RF-20															
RF-21															
RF-22															
RF-23															
RF-24															
RF-25															
RF-26															
RF-27															
RF-28															
RF-29															
RF-30															
RF-31															
RF-32															
RF-33															
RF-34															
RF-35															
RF-36															
RF-37															
RF-38															
RF-39															
RF-40															
RF-41															
RF-42															
RF-43															
RF-44															
RF-45															
RF-46															
RF-47															
RF-48															
RF-49															
RF-50															
RF-51															
RF-52															
RF-53															

	RF-16	RF-17	RF-18	RF-19	RF-20	RF-21	RF-22	RF-23	RF-24	RF-25	RF-26	RF-27	RF-28	RF-29	RF-30
RF-01															
RF-02															
RF-03															
RF-04															
RF-05															
RF-06															
RF-07															
RF-08															
RF-09															
RF-10															
RF-11															
RF-12															
RF-13															
RF-14															
RF-15															
RF-16															
RF-17															
RF-18															
RF-19															
RF-20															
RF-21															
RF-22															
RF-23															
RF-24															
RF-25															
RF-26															
RF-27															
RF-28															
RF-29															
RF-30															
RF-31															
RF-32															
RF-33															
RF-34															
RF-35															
RF-36															
RF-37															
RF-38															
RF-39															
RF-40															
RF-41															
RF-42															
RF-43															
RF-44															
RF-45															
RF-46															
RF-47															
RF-48															
RF-49															
RF-50															
RF-51															
RF-52															
RF-53															

	RF-31	RF-32	RF-33	RF-34	RF-35	RF-36	RF-37	RF-38	RF-39	RF-40	RF-41	RF-42	RF-43	RF-44	RF-45
RF-01															
RF-02															
RF-03															
RF-04															
RF-05															
RF-06															
RF-07															
RF-08															
RF-09															
RF-10															
RF-11															
RF-12															
RF-13															
RF-14															
RF-15															
RF-16															
RF-17															
RF-18															
RF-19															
RF-20															
RF-21															
RF-22															
RF-23															
RF-24															
RF-25															
RF-26															
RF-27															
RF-28															
RF-29															
RF-30															
RF-31															
RF-32															
RF-33															
RF-34															
RF-35															
RF-36															
RF-37															
RF-38															
RF-39															
RF-40															
RF-41															
RF-42															
RF-43															
RF-44															
RF-45															
RF-46															
RF-47															
RF-48															
RF-49															
RF-50															
RF-51															
RF-52															
RF-53															

	RF-46	RF-47	RF-48	RF-49	RF-50	RF-51	RF-52	RF-53	RF-54
RF-01									
RF-02									
RF-03									
RF-04									
RF-05									
RF-06									
RF-07									
RF-08									
RF-09									
RF-10									
RF-11									
RF-12									
RF-13									
RF-14									
RF-15									
RF-16									
RF-17									
RF-18									
RF-19									
RF-20									
RF-21									
RF-22									
RF-23									
RF-24									
RF-25									
RF-26									
RF-27									
RF-28									
RF-29									
RF-30									
RF-31									
RF-32									
RF-33									
RF-34									
RF-35									
RF-36									
RF-37									
RF-38									
RF-39									
RF-40									
RF-41									
RF-42									
RF-43									
RF-44									
RF-45									
RF-46									
RF-47									
RF-48									
RF-49									
RF-50									
RF-51									
RF-52									
RF-53									

Tabla 4: Matriz de consistencia entre requisitos funcionales

3.3. Tarea ASI 2.3: Análisis y Validación de Requisitos

El propósito de esta sección es ver como quedan cubiertos todos los requisitos especificados por el cliente que se recogieron en el Estudio de Viabilidad de Sistema ^[2] y cómo quedará reflejado en el producto que se está construyendo, además de cómo se puede ver en la sección anterior todos los requisitos son consistentes entre ellos.

Como se ha dicho a continuación se muestra la trazabilidad de los requisitos de usuario con los requisitos funcionales especificados en la sección 3.2, aunque se han incluido también algunos requisitos no funcionales que cubren estas especificaciones.

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

RF\RU	RU-01	RU-02	RU-03	RU-04	RU-05	RU-06	RU-07	RU-08	RU-09	RU-10	RU-11	RU-12	RU-13	RU-14	RU-15
RF-01	X														
RF-02	X														
RF-03															
RF-04		X													
RF-05			X												
RF-06			X												
RF-07				X											
RF-08				X	X	X									
RF-09				X	X	X									
RF-10					X										
RF-11					X										
RF-12					X										
RF-13						X									
RF-14							X								
RF-15								X							
RF-16									X						
RF-17										X					
RF-18											X				
RF-19											X				
RF-20										X	X				
RF-21												X			
RF-22													X		
RF-23														X	
RF-24															X
RF-25															
RF-26															
RF-27															
RF-28															
RF-29															
RF-30															
RF-31															
RF-32															
RF-33															
RF-34															
RF-35															
RF-36															
RF-37															
RF-38															
RF-39															
RF-40															
RF-41															
RF-42															
RF-43															
RF-44															
RF-45															
RF-46															
RF-47															
RF-48															
RF-49															
RF-50															
RF-51															
RF-52															
RF-53	X		X												
RN-05															
RN-06															
RN-07															
RN-08															
RN-09															
RN-12															
RN-13															
RN-14															
RN-15															
RN-16															
RN-17															

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

RF\RU	RU-16	RU-17	RU-18	RU-19	RU-20	RU-21	RU-22	RU-23	RU-24	RU-25	RU-26	RU-27	RU-28	RU-29	RU-30
RF-01															
RF-02															
RF-03															
RF-04															
RF-05															
RF-06															
RF-07															
RF-08															
RF-09															
RF-10															
RF-11															
RF-12															
RF-13															
RF-14															
RF-15															
RF-16															
RF-17															
RF-18															
RF-19															
RF-20															
RF-21															
RF-22															
RF-23															
RF-24															
RF-25	X														
RF-26	X														
RF-27		X													
RF-28		X													
RF-29		X													
RF-30			X												
RF-31			X												
RF-32				X											
RF-33					X										
RF-34					X										
RF-35						X	X								
RF-36								X							
RF-37													X		
RF-38													X		
RF-39														X	
RF-40														X	X
RF-41															X
RF-42															X
RF-43															
RF-44															
RF-45															
RF-46															
RF-47															
RF-48															
RF-49															
RF-50															
RF-51															
RF-52															
RF-53															
RN-05									X						
RN-06										X					
RN-07										X					
RN-08											X				
RN-09												X			
RN-12															
RN-13															
RN-14															
RN-15															
RN-16															
RN-17															

RF\RU	RU-31	RU-32	RU-33	RU-34	RU-35	RU-36	RU-37	RU-38	RU-39	RU-40	RU-41	RU-42	RU-43	RU-44	RU-45
RF-01															
RF-02															
RF-03															
RF-04															
RF-05															
RF-06															
RF-07															
RF-08															
RF-09															
RF-10															
RF-11															
RF-12															
RF-13															
RF-14															
RF-15															
RF-16															
RF-17															
RF-18															
RF-19															
RF-20															
RF-21															
RF-22															
RF-23															
RF-24															
RF-25															
RF-26															
RF-27															
RF-28															
RF-29															
RF-30															
RF-31															
RF-32															
RF-33															
RF-34															
RF-35															
RF-36															
RF-37															
RF-38															
RF-39															
RF-40	X														
RF-41															
RF-42															
RF-43	X														
RF-44		X													
RF-45							X								
RF-46								X							
RF-47									X						
RF-48										X					
RF-49											X				
RF-50												X			
RF-51													X		
RF-52														X	
RF-53															
RN-05															
RN-06															
RN-07															
RN-08															
RN-09															
RN-12			X												
RN-13				X											
RN-14					X										
RN-15						X									
RN-16							X								
RN-17							X								

Tabla 5: Matriz de trazabilidad entre requisitos funcionales y no funcionales

	RU-01	RU-02	RU-03	RU-04	RU-05	RU-06	RU-07	RU-08	RU-09	RU-10	RU-11	RU-12	RU-13	RU-16	RU-17	RU-18	RU-19	RU-21	RU-22	RU-23	RU-29	RU-30	RU-31	RU-32	RU-33	RU-34	RU-35	RU-36	RU-38	RU-39	RU-40	RU-41	RU-42	RU-43	RU-44	RU-45	
Registro en la aplicación	X	X											X	X			X			X	X							X									X
Acceso a calendario				X								X	X				X																				X
Crear reunión							X	X	X	X	X	X	X	X	X														X	X							X
Sincronizar contactos					X	X											X													X	X			X			X
Inicio de sesión			X	X														X	X	X					X												
Darse de baja																												X									
Cambiar nombre de usuario y contraseña																								X	X	X	X	X									
Verificación de correo																					X	X															
Exportar calendario				X								X																									
Modificar reunión									X	X	X					X															X	X		X			X
Eliminar reunión																																					
Agregar usuario					X	X			X																												
Eliminar usuario					X	X			X																												
Modificar usuario																						X	X	X													

Tabla 6: Matriz de trazabilidad entre casos de uso y requisitos de usuario

3.4. Tarea ASI 2.5 (ASI-SEG 3.1): Actualización del Plan de Pruebas

En este apartado realizaremos una comprobación del plan de pruebas que definiremos en el documento de Pruebas. En el caso de que el plan de pruebas establecido no cumpla con los requisitos definidos en el apartado de [Obtención de Requisitos](#).

4. Actividad ASI 3: Identificación de Subsistemas de Análisis

4.1. Tarea ASI 3.1: Determinación de Subsistemas de Análisis

Esta sección tiene el propósito de presentar los subsistemas y componentes de los que estará compuesto nuestro proyecto, y lo hemos representado mediante un diagrama de componentes. Este diagrama se describió en el Estudio de Viabilidad del Sistema ^[2] y continuaremos con este esquema, expuesto y descrito a continuación:

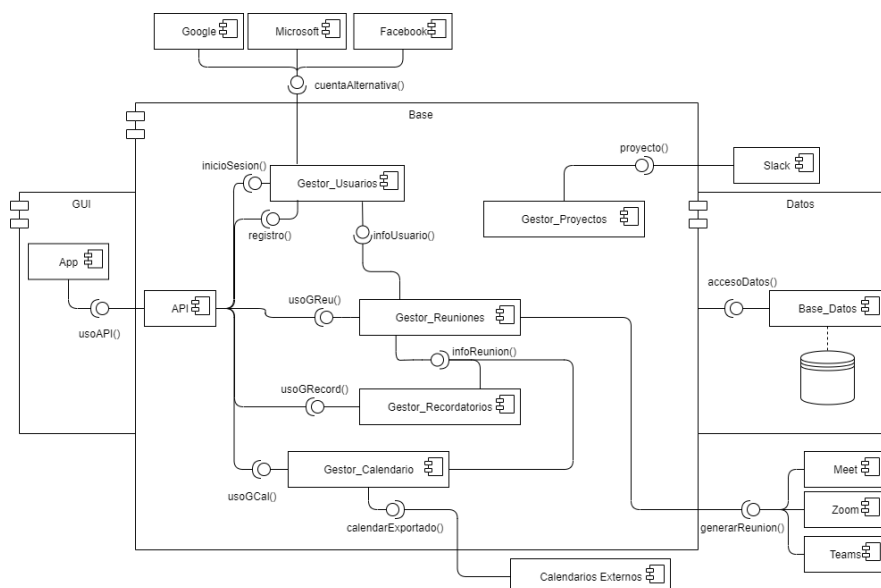


Ilustración 5: Diagrama de componentes y subsistemas de análisis ^[2]

Los puntos clave del diagrama de componentes desarrollado son los siguientes:

- El sistema se divide en tres módulos: **GUI** (interfaz orientada al usuario), **Base** (gestores operacionales y API), y **Datos** (almacén de los datos del sistema).
- El componente **App** ejecuta la aplicación a partir de la API con una interfaz gráfica en los dispositivos de los usuarios. Depende de la interfaz del uso de la API.
- El componente **API** sirve como intermediario entre la base operacional y las aplicaciones ejecutadas por los usuarios. Aporta la interfaz usoAPI(), que permite su uso.
- El componente **Gestor_Usuarios** gestiona toda la información relativa a los perfiles de los usuarios, aportando las interfaces infoUsuario(), para aportar información sobre un usuario; la interfaz inicioSesion(), utilizada por la API para que el usuario pueda iniciar sesión; y registro(), que también lo usa la API para que un nuevo usuario pueda registrarse y crear una cuenta en la aplicación. Para estas últimas dos interfaces, Gestor_Usuarios utiliza la interfaz cuentaAlternativa() de los componentes externos **Google**, **Microsoft** y **Facebook** en caso de que el usuario quiera indicar una cuenta ya existente con estas marcas.
- El componente **Gestor_Reuniones** gestiona toda la información de las reuniones de la aplicación, así como el establecimiento y eliminación de estas. Para ello aportará la interfaz UsoGREu() a la API e infoReunion(), usada internamente por el Gestor_Notificaciones y Gestor_Calendario para recopilar la información de una reunión. También necesita la interfaz generarReunion(), aportada por los componentes externos **Meet**, **Teams** y **Zoom** para la creación y establecimiento de reuniones.
- El componente **Gestor_Proyectos** permite controlar la información de proyectos completos, así como su integración con el componente externo **Slack**, al que le aporta la interfaz proyecto().
- El componente **Gestor_Calendario** interpreta toda la información del sistema para representarla al usuario de forma gráfica y temporal con interfaz de calendario, para lo que aporta su interfaz de uso Uso_GCal() a la API y requiere de la interfaz infoReunion() de Gestor_Reuniones. También gestionará la exportación del calendario a otros componentes externos mediante la interfaz calendarExportado().
- El componente **Gestor_Recordatorios** gestiona la activación de notificaciones mediante reglas a partir de los datos de las reuniones y otros eventos que serán notificados mediante la propia aplicación al usuario, aportando para ello su interfaz de uso Uso_GRecord() a la API y requiriendo la interfaz infoReunion() de Gestor_Reuniones.
- El componente **Base_Datos** almacena toda la información del sistema y gestiona el acceso a los datos, así como su modificación o escritura. Para ello, proporciona la interfaz accesoDatos() requerida por los componentes del módulo Base.

5. Actividad ASI 4: Análisis de los Casos de Uso

5.1. Tarea ASI 4.1: Identificación de Clases asociadas a un Caso de Uso

En esta sección, nos dedicaremos a listar un conjunto de clases candidatas a representar cada uno de los casos de uso definidos. Para ello, se hará uso de una tabla como la siguiente:

Caso de Uso	Clases asociadas
Registro en la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Acceso a calendario	<ul style="list-style-type: none"> • Calendario • Calendario Exportado
Crear reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Creador • Reunión • Reunión_Privada • Reunión_Pública
Sincronizar contactos	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Inicio de sesión	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Darse de baja	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Cambiar nombre de usuario y contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Verificación de correo	<ul style="list-style-type: none"> • Notificación
Exportar calendario	<ul style="list-style-type: none"> • Calendario • Calendario_Exportado
Modificar reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión • Reunión_Privada • Reunión_Pública
Eliminar reunión	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión • Reunión_Privada • Reunión_Pública
Agregar usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Eliminar usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario
Modificar usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Usuario

Tabla 7: Relación entre casos de uso y clases asociadas

5.2. Tarea ASI 4.2: Descripción de la Interacción de Objetos

La descripción de la interacción entre objetos se ha expuesto a través de un diagrama realizado con LucidChart^[9]. En él, se exponen las diversas interacciones que se producirían entre las clases.

Registro en la aplicación → Verificación por correo

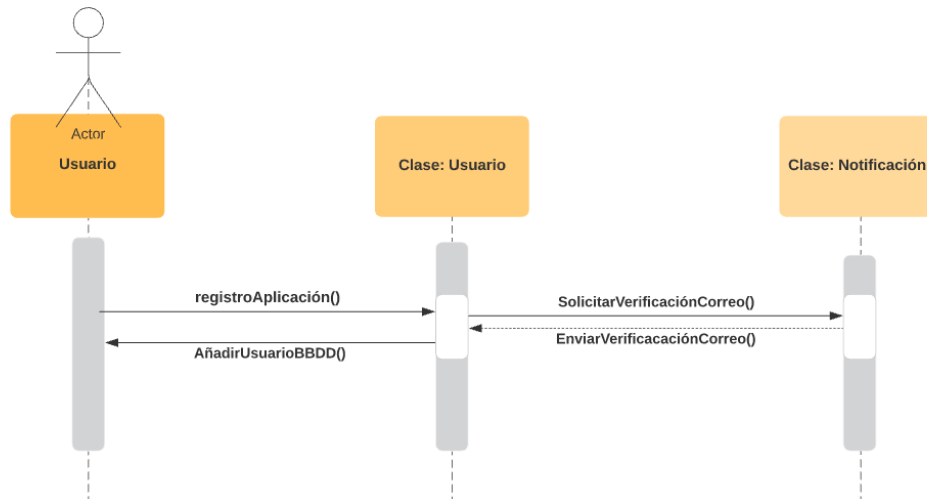


Ilustración 6: Diagrama de interacción con el registro en la aplicación y la verificación por correo

Por una parte, un usuario podrá registrarse en la aplicación introduciendo sus datos personales, nombre de usuario, email y contraseña, recibiendo así la consecuente verificación por correo.

Darse de baja

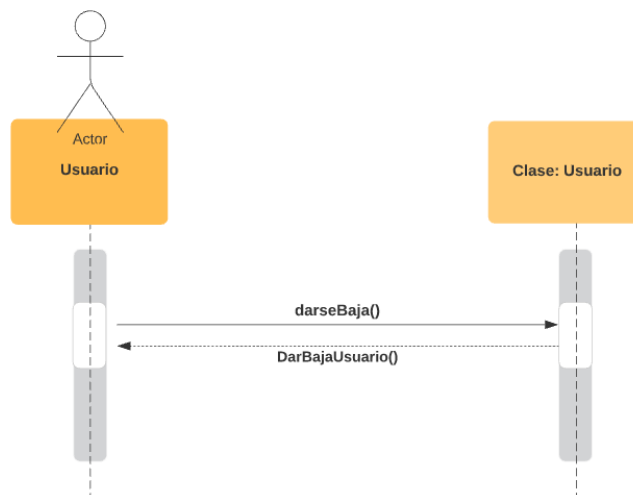


Ilustración 7: Diagrama de interacción al darse de baja

Lógicamente, un usuario también podría darse de baja en la aplicación si así lo desea. La interacción con la clase Usuario supondría la eliminación del perfil de la base de datos.

Iniciar sesión

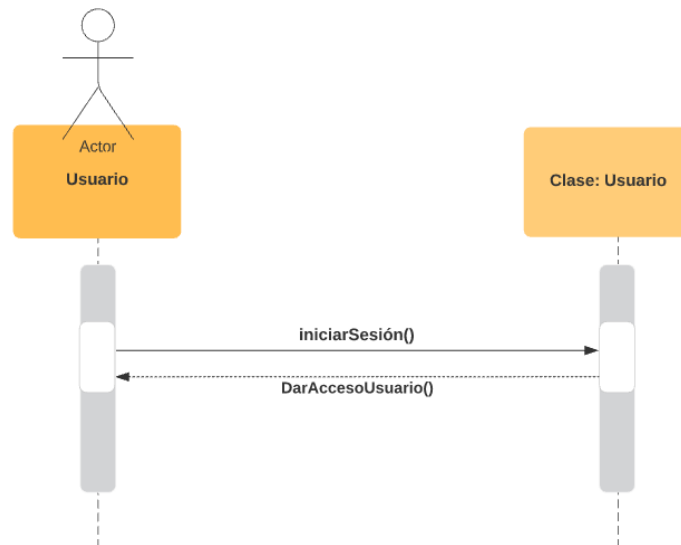


Ilustración 8: Diagrama de interacción al iniciar sesión

Una vez se haya registrado, el usuario podrá iniciar sesión en el sistema introduciendo sus credenciales. El sistema responderá dando acceso al usuario.

Crear, Modificar y Eliminar reuniones

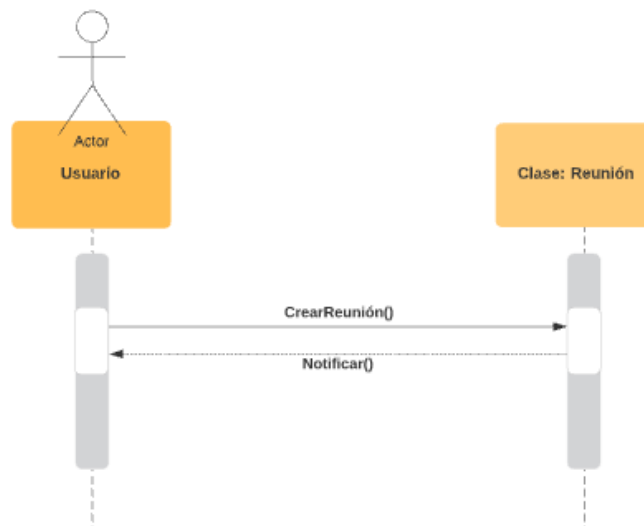


Ilustración 9: Diagrama de interacción al crear una reunión

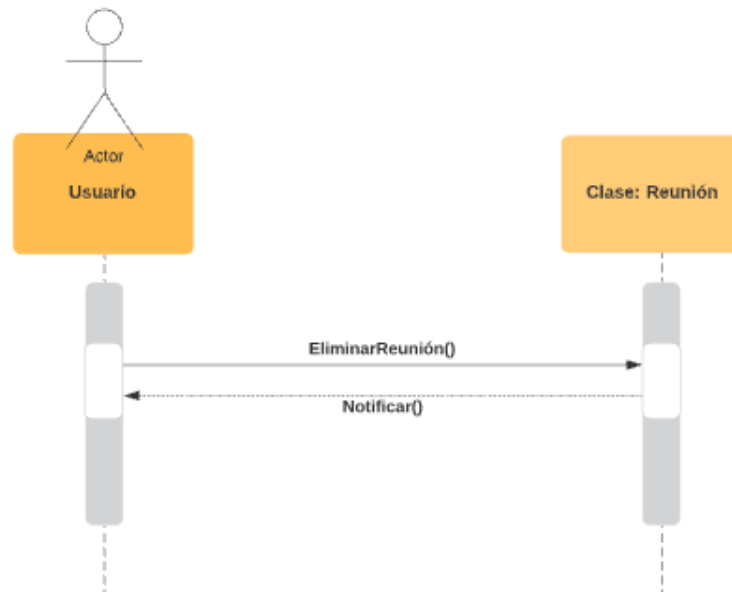


Ilustración 10: Diagrama de interacción al eliminar una reunión.

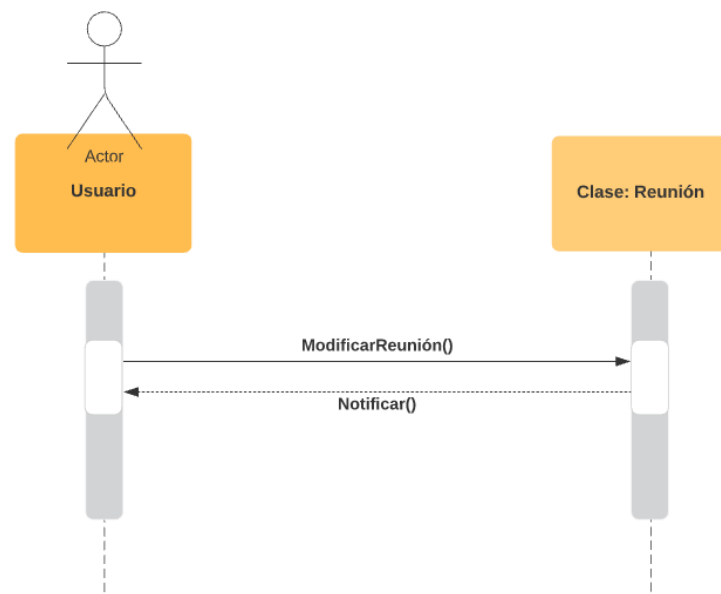


Ilustración 11: Diagrama de interacción al modificar una reunión.

Por otro lado, los usuarios pueden interactuar con la clase reunión para crear, eliminar o modificar reuniones, alterando de manera adecuada la base de datos. Todas estas operaciones serán debidamente notificadas al usuario.

Cambiar nombre de usuario y contraseña

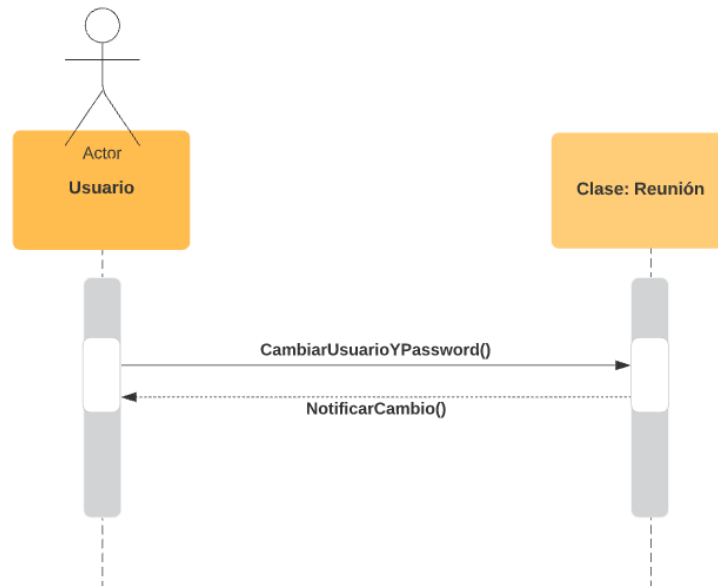


Ilustración 12: Diagrama de interacción al cambiar el nombre de usuario y la contraseña

De la misma manera, un usuario puede modificar su nombre de usuario y contraseña. Esta operación será debidamente notificada al Usuario.

Crear, Modificar, Eliminar y Exportar Calendarios

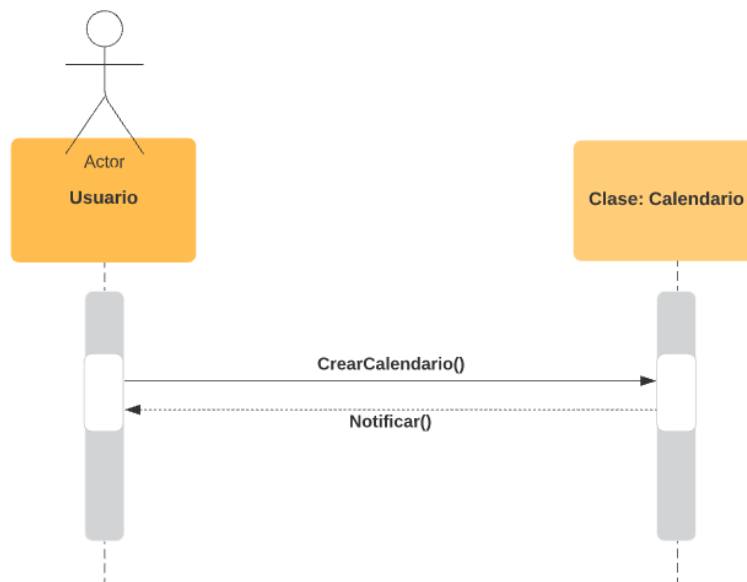


Ilustración 13: Diagrama de interacción al crearse un calendario.

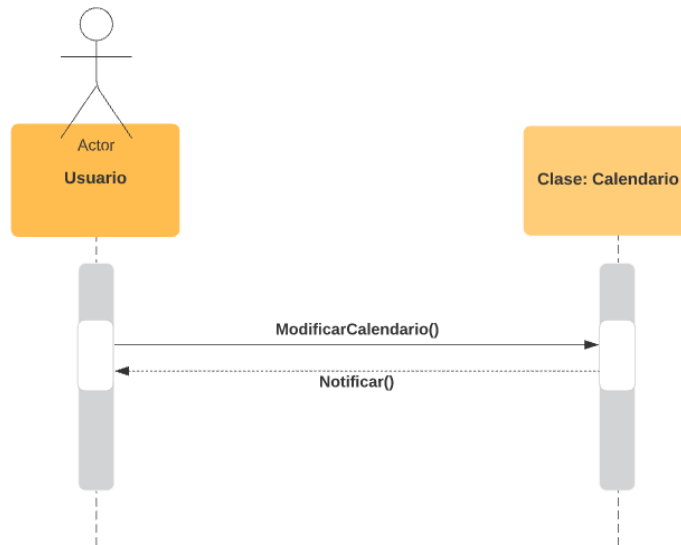


Ilustración 14: Diagrama de interacción al modificarse un calendario

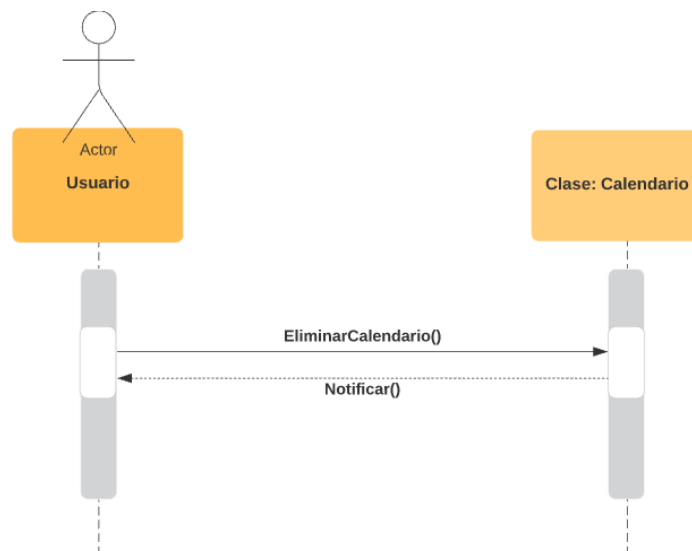


Ilustración 15: Diagrama de interacción al eliminarse un calendario

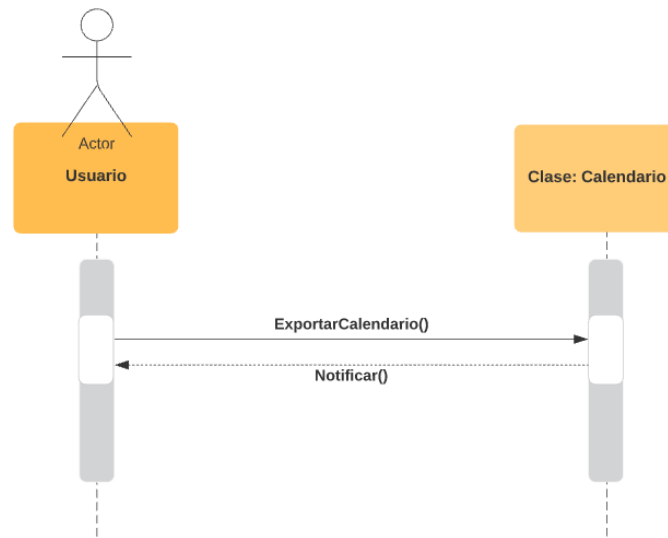


Ilustración 16: Diagrama de interacción al exportar un calendario

En cuanto a los calendarios, sabemos que un usuario puede crear, modificar y eliminar calendarios y, al igual que ocurre con las reuniones, esto supondrá una modificación de la base de datos. Los calendarios se crearán a la hora de registrarse en la aplicación y se eliminarán una vez los usuarios se den de baja. Finalmente, también permitimos exportar los calendarios. Todas estas operaciones serán debidamente notificadas al Usuario.

6. Actividad ASI 5: Análisis de Clases

6.1. Tarea ASI 5.1: Identificación de Responsabilidades y Atributos

En esta tarea se va a definir el modelo conceptual del producto, distinguiendo las diferentes clases que conforman el sistema con sus respectivas funciones y diferentes atributos.

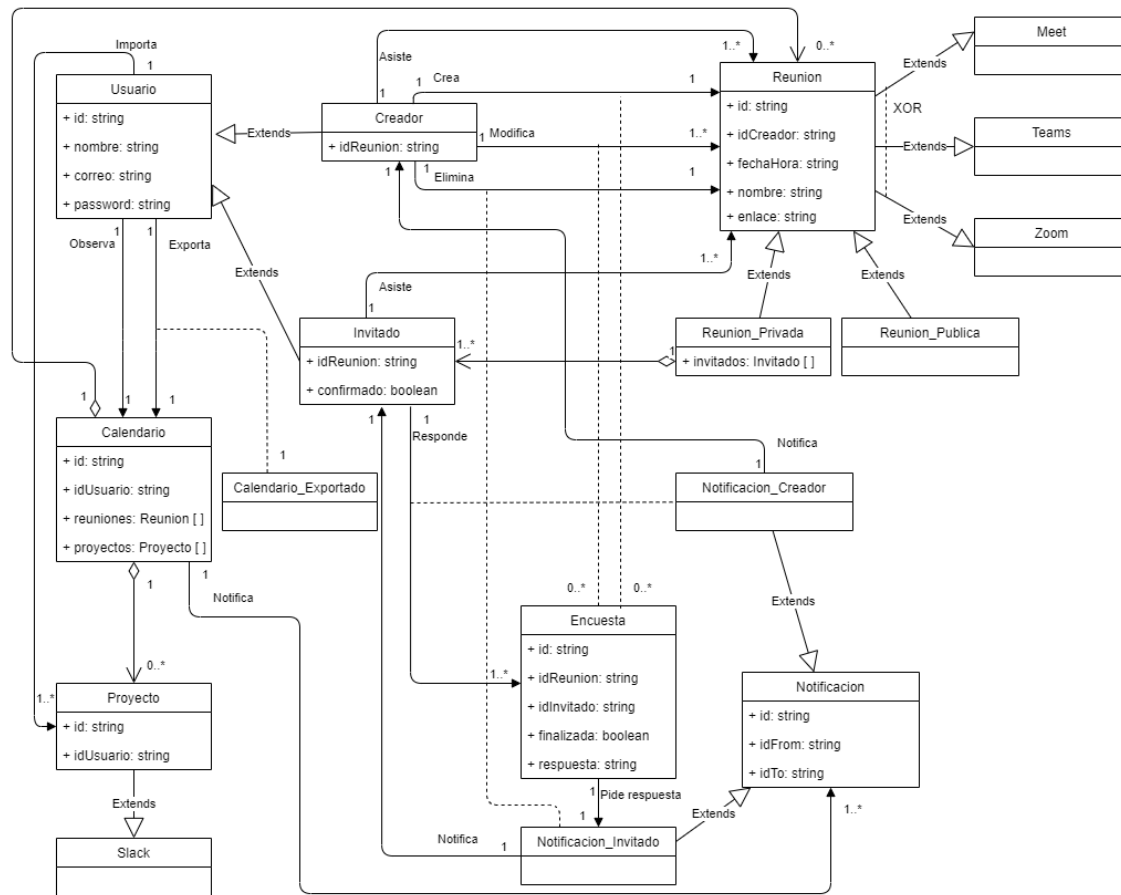


Ilustración 17: Diagrama conceptual de clases del sistema

Cada clase será definida bajo el formato que recoge la siguiente tabla:

Nombre_Clase	
Responsabilidades	
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> Nombre: tipo y función
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Nombre: función
Versión	1.0

Tabla 8: Plantilla de definición de clases del sistema

- **Nombre_Clase:** Identifica a cada clase por su nombre, siguiendo el formato UpperCamelCase (letra inicial de cada palabra en mayúscula) y ‘_’ en vez de espacios.
- **Responsabilidades:** Describe a la clase y sus funcionalidades.
- **Atributos:** Conjunto de valores que puede contener una clase para su funcionalidad; pueden ser variables y accesibles.
- **Operaciones:** Conjunto de funciones que una clase puede realizar con efectos internos (sobre sí misma) y externos (sobre otras clases o devolviendo valores).
- **Versión:** Identifica el estado de la clase, en cuanto a modificaciones de esta.

Las diferentes clases recogidas en el diagrama conceptual son las siguientes:

Usuario	
Responsabilidades	Identifica la cuenta de cada usuario registrado en la aplicación.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: tipo string, identifica unívocamente a un usuario de manera interna. • nombre: tipo string, identifica al usuario con su nombre completo. • correo: tipo string, identifica unívocamente a un usuario con el correo con el que se ha registrado en la aplicación. • password: tipo string, contiene la contraseña que valida el inicio de sesión de un usuario.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Observa: función que opera sobre la clase <i>Calendario</i>. • Exporta: función que opera sobre la clase <i>Calendario</i> y crea la clase <i>Calendario_Exportado</i>. • Importa: función que opera sobre la clase <i>Proyecto</i>.
Versión	1.0

Creador	
Responsabilidades	Subclase de <i>Usuario</i> que identifica a aquel que crea una reunión.
Atributos	Además de los atributos de la clase <i>Usuario</i> : <ul style="list-style-type: none"> • idReunion: tipo string, identifica la reunión que ha creado.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Crea: función que opera sobre la clase <i>Reunion</i> y puede crear la clase <i>Encuesta</i>. • Modifica: función que opera sobre la clase <i>Reunion</i> y puede crear la clase <i>Encuesta</i>. • Elimina: función que opera sobre la clase <i>Reunion</i> y puede crear la clase <i>Notificacion_Invitado</i>. • Asiste: función que opera sobre la clase <i>Reunion</i>.
Versión	1.0

Invitado	
Responsabilidades	Subclase de <i>Usuario</i> que identifica a aquel que está invitado a una reunión creada.
Atributos	Además de los atributos de la clase <i>Usuario</i> : <ul style="list-style-type: none"> • idReunion: tipo string, identifica la reunión a la que ha sido invitado. • confirmado: tipo booleano, indica si el invitado ha confirmado su asistencia a la reunión mediante la encuesta pertinente.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Responde: función que opera sobre la clase <i>Encuesta</i> y que crea la clase <i>Notificacion_Creador</i>. • Asiste: función que opera sobre la clase <i>Reunion</i>.
Versión	1.0

Reunion	
Responsabilidades	Planifica y establece el proceso de comunicación de videollamada mediante una de las clases de las que puede ser subclase: <i>Teams</i> , <i>Meet</i> y <i>Zoom</i> .
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: tipo string, identifica unívocamente a la reunión. • idCreador: tipo string, identifica unívocamente al creador. • fechaHora: tipo string, indica la fecha en la que tendrá lugar. • nombre: tipo string, indica el tema o título de la reunión. • enlace: tipo string, hipervínculo que redirecciona a la plataforma de videollamada vinculada.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Reunion_Privada	
Responsabilidades	Subclase de <i>Reunion</i> que implementa el proceso de comunicación con acceso restringido para usuarios de la plataforma.
Atributos	Además de todos los que tiene la clase <i>Reunion</i> : <ul style="list-style-type: none"> • invitados: tipo <i>Invitado[]</i>, alberga una lista de usuarios que han sido invitados a la reunión.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Reunion_Publica	
Responsabilidades	Subclase de <i>Reunion</i> que implementa el proceso de comunicación con acceso abierto a través del enlace asignado.
Atributos	Todos los que tienen la clase <i>Reunion</i> .
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Meet	
Responsabilidades	Identifica a la plataforma externa de <i>Meet</i> , que genera un enlace y un entorno de videollamada para cada <i>Reunion</i> que se le vincule.
Atributos	No tiene.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Teams	
Responsabilidades	Identifica a la plataforma externa de <i>Teams</i> , que genera un enlace y un entorno de videollamada para cada <i>Reunion</i> que se le vincule.
Atributos	No tiene.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Zoom	
Responsabilidades	Identifica a la plataforma externa de <i>Zoom</i> , que genera un enlace y un entorno de videollamada para cada <i>Reunion</i> que se le vincule.
Atributos	No tiene.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Encuesta	
Responsabilidades	Corresponde a un formulario que se envía a los invitados de una reunión cuando esta es creada o cada vez que es modificada.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: tipo string, identifica unívocamente a la encuesta. • idReunion: tipo string, identifica unívocamente a la <i>Reunion</i> a la que hace referencia. • idInvitado: tipo string, identifica unívocamente al Invitado al que se le envía la encuesta. • finalizada: tipo boolean, indica si el invitado ya ha confirmado su asistencia a la <i>Reunion</i>. • respuesta: tipo string, contiene la decisión del usuario.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Pide Respuesta: función que opera sobre la clase <i>Notificacion_Encuesta</i>.
Versión	1.0

Notificacion	
Responsabilidades	Comunica un mensaje o aviso a un usuario.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: tipo string, identifica unívocamente la notificación. • idFrom: tipo string, identifica unívocamente al remitente. • idTo: tipo string, identifica unívocamente al destinatario.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Notifica: función que implementan las clases hijas.
Versión	1.0

Notificacion_Invitado	
Responsabilidades	Subclase de <i>Notificacion</i> que comunica una encuesta a un <i>Invitado</i> o el acontecimiento de esta.
Atributos	Todos los que implementa la clase <i>Notificacion</i> , donde: <ul style="list-style-type: none"> • idFrom: identifica unívocamente a la <i>Reunion</i> a la que ha sido invitado un usuario. • idTo: identifica unívocamente al usuario invitado.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Notifica: función que opera sobre la clase <i>Invitado</i>.
Versión	1.0

Notificacion_Creador	
Responsabilidades	Subclase de <i>Notificacion</i> que comunica una respuesta de encuesta al creador de la reunión o bien el acontecimiento de esta.
Atributos	Todos los que implementa la clase <i>Notificacion</i> , donde: <ul style="list-style-type: none"> • idFrom: identifica unívocamente al usuario invitado. • idTo: identifica unívocamente a la <i>Reunion</i> a la que ha sido invitado un usuario.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Notifica: función que opera sobre la clase <i>Creador</i>.
Versión	1.0

Calendario	
Responsabilidades	Contiene toda la planificación de reuniones y actividades de un usuario a lo largo del tiempo.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: tipo string, identifica unívocamente el calendario. • idUsuario: tipo string, identifica unívocamente al usuario. • reuniones: tipo <i>Reunion</i> [], agrupa todas las reuniones a las que está invitado o crea un usuario. • proyectos: tipo <i>Proyecto</i> [], contiene todos los proyectos que puede tener vinculados un usuario.
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Notifica: función que opera sobre la clase <i>Notificación</i>.
Versión	1.0

Calendario_Exportado	
Responsabilidades	Alberga un <i>Calendario</i> en formato comprimido para que el <i>Usuario</i> que lo ha exportado pueda usarlo en otras aplicaciones externas que lo puedan implementar.
Atributos	No tiene.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Proyecto	
Responsabilidades	Subclase de <i>Slack</i> que contiene un proyecto que pueda importar un usuario de dicha plataforma.
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> id: tipo string, identifica al proyecto de Slack dentro de la plataforma. idUsuario: tipo string, identifica al <i>Usuario</i> al que pertenece.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

Slack	
Responsabilidades	Identifica a la plataforma externa que alberga proyectos de usuarios.
Atributos	No tiene.
Operaciones	No tiene.
Versión	1.0

6.2. Tarea ASI 5.2: Identificación de Asociaciones y Agregaciones

En el diagrama conceptual se pueden visualizar diferentes relaciones entre clases, entre las que se van a destacar dos de ellas en este apartado: asociaciones y agregaciones.

Las asociaciones son relaciones que tienen lugar entre dos clases, donde una de ellas realiza una operación sobre la otra (sentido de la asociación). Por otro lado, las agregaciones son relaciones que indican que una clase contiene un conjunto de instancias de otra clase.

El formato con el que se describirán las relaciones es el siguiente:

Clase_Operacion			
Operación		Tipo de relación	
Origen		Destino	
Multiplicidad origen		Multiplicidad destino	
Descripción			
Versión	1.0		

Tabla 9: Plantilla de identificación de asociaciones y agregaciones

- **Clase_Operacion**: Nombre de la relación que concatena el nombre de la clase origen con el nombre de la operación, separados por un '_ '.
- **Operación**: Identifica a la relación en el diagrama conceptual.

- **Tipo de relación:** La relación puede ser una asociación o una agrupación.
- **Origen:** Clase que realiza la operación.
- **Destino:** Clase implicada en la relación a la que se le aplica la operación.
- **Multiplicidad origen:** Número de instancias de la clase origen que pueden estar implicadas en la relación.
- **Multiplicidad destino:** Número de instancias de la clase destino que pueden estar implicadas en la relación.
- **Descripción:** Describe la relación y su funcionamiento.
- **Versión:** Identifica el estado de la relación, en cuanto a modificaciones de esta.

Las asociaciones y agrupaciones del diagrama de clases son las siguientes:

Creador_Crea			
Operación	Crea	Tipo de relación	Asociación
Origen	Creador	Destino	Reunion
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	Un <i>Usuario</i> pasa a ser <i>Creador</i> cuando crea una <i>Reunion</i> , a la que se le asigna su id en idCreador y se genera un idReunion unívoco. El <i>Creador</i> puede elegir el tipo de la <i>Reunion</i> ; en caso de ser Privada, deberá indicar una lista de invitados a los que se les enviará una Encuesta.		
Versión	1.0		

Creador_Modifica			
Operación	Modifica	Tipo de relación	Asociación
Origen	Creador	Destino	Reunion
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	El Creador de una <i>Reunion</i> modifica los datos de una <i>Reunion</i> , En caso de ser Privada y modificar el atributo fechaHora, se enviará una Encuesta a todos los invitados para que vuelvan a confirmar su asistencia.		
Versión	1.0		

Creador_Elimina			
Operación	Elimina	Tipo de relación	Asociación
Origen	Creador	Destino	Reunion
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	El <i>Creador</i> de una <i>Reunion</i> la elimina, lo que provoca que desaparezca del <i>Calendario</i> tanto del <i>Creador</i> como de los <i>Invitados</i> (si es <i>Privada</i> , en cuyo caso se les envía una <i>Notificacion</i> informando que se ha cancelado).		
Versión	1.0		

Creador_Asiste			
Operación	Asiste	Tipo de relación	Asignación
Origen	Creador	Destino	Reunion
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	El <i>Creador</i> accede a la <i>Reunion</i> mediante el enlace de la plataforma de videollamada escogida a la hora de crear la <i>Reunion</i> .		
Versión	1.0		

Reunion_Privada_Invitados			
Operación	invitados : Invitado []	Tipo de relación	Agregación
Origen	Reunion_Privada	Destino	Invitado
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	Una <i>Reunion_Privada</i> alberga una lista de invitados, que agrega un conjunto de instancias de la clase <i>Invitado</i> .		
Versión	1.0		

Encuesta_Pide_Respuesta			
Operación	Pide respuesta	Tipo de relación	Asociación
Origen	Encuesta	Destino	Notificacion_Invitado
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	La <i>Encuesta</i> requiere la respuesta del <i>Invitado</i> para que éste pueda confirmar su asistencia a la <i>Reunion</i> , para lo que le envía una <i>Notificacion</i> .		
Versión	1.0		

Notificacion_Encuesta_Notifica			
Operación	Notifica	Tipo de relación	Asociación
Origen	Notificacion_Invitado	Destino	Invitado
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	Envía un aviso al <i>Invitado</i> para informarle del hecho por el que se haya creado la <i>Notificacion</i> .		
Versión	1.0		

Invitado_Responde			
Operación	Responde	Tipo de relación	Asociación
Origen	Invitado	Destino	Encuesta
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	El <i>Invitado</i> envía su respuesta al <i>Creador</i> mediante una <i>Notificacion</i> y la deja guardada en la <i>Encuesta</i> que le ha sido enviada, con lo que finalizada pasará a tener valor Verdadero. En caso de confirmar su asistencia, el valor de confirmado del <i>Invitado</i> pasará a ser Verdadero.		
Versión	1.0		

Invitado_Asiste			
Operación	Asiste	Tipo de relación	Asociación
Origen	Invitado	Destino	Reunion
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	Si el <i>Invitado</i> ha confirmado su asistencia respondiendo a la <i>Encuesta</i> correspondiente, podrá acceder a la <i>Reunion</i> mediante su enlace.		
Versión	1.0		

Notificacion_Creador_Notifica			
Operación	Notifica	Tipo de relación	Asociación
Origen	Notificacion_Creador	Destino	Creador
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	Envía un mensaje al Creador de una <i>Reunion</i> informándole de la razón por la que se ha creado la <i>Notificacion</i> .		
Versión	1.0		

Usuario_Observa			
Operación	Observa	Tipo de relación	Asociación
Origen	Usuario	Destino	Calendario
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	El Usuario puede mirar su calendario e informarse acerca de los datos que guarda.		
Versión	1.0		

Usuario_Exporta			
Operación	Exporta	Tipo de relación	Asociación
Origen	Usuario	Destino	Calendario
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1
Descripción	El Usuario puede exportar su calendario y toda la información que contiene en formato comprimido para poder utilizarlo en aplicaciones externas.		
Versión	1.0		

Usuario_Importa			
Operación	Importa	Tipo de relación	Asociación
Origen	Usuario	Destino	Proyecto
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	El Usuario puede importar un proyecto suyo de la plataforma de Slack; la información de este se añadirá a su calendario.		
Versión	1.0		

Calendario_Notifica			
Operación	Notifica	Tipo de relación	Asociación
Origen	Calendario	Destino	Notificacion
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	Se enviará una <i>Notificacion</i> al <i>Creador</i> e <i>Invitados</i> confirmados de una <i>Reunion</i> siempre que esté a punto de acontecer.		
Versión	1.0		

Calendario_Reuniones			
Operación	reuniones: Reunion []	Tipo de relación	Agregación
Origen	Calendario	Destino	Reunion
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	El <i>Calendario</i> de un <i>Usuario</i> tendrá guardadas todas las <i>Reuniones</i> a las que tenga que asistir.		
Versión	1.0		

Calendario_Proyectos			
Operación	proyectos: Proyecto []	Tipo de relación	Agregación
Origen	Calendario	Destino	Proyecto
Multiplicidad origen	1	Multiplicidad destino	1..*
Descripción	El <i>Calendario</i> de un <i>Usuario</i> tendrá guardados todos los <i>Proyectos</i> que haya importado de la plataforma de <i>Slack</i> .		
Versión	1.0		

6.3. Tarea ASI 5.3: Identificación de Generalizaciones

Las generalizaciones son un tipo de relación existente entre una clase y otra que hereda atributos u operaciones de la primera. En este apartado se explicarán con el siguiente formato:

ClaseHija	
Clase madre	
Atributos heredados	
Operaciones heredadas	
Versión	1.0

Tabla 10: Plantilla de identificación de generalizaciones

- **ClaseGeneralizada:** Identifica a la clase que hereda por su nombre.
- **Clase madre:** Identifica a la clase que es implementada por su nombre.
- **Atributos heredados:** Lista de atributos que son heredados con la implementación de la clase madre.
- **Operaciones heredadas:** Conjunto de operaciones que son heredadas con la implementación de la clase madre.
- **Versión:** Identifica el estado de la relación, en cuanto a modificaciones de esta.

En el diagrama de clases se pueden observar las siguientes generalizaciones:

Creador	
Clase madre	Usuario
Atributos heredados	id, nombre, correo, password.
Operaciones heredadas	Observa, Exporta, Importa.
Versión	1.0

Invitado	
Clase madre	Usuario
Atributos heredados	id, nombre, correo, password.
Operaciones heredadas	Observa, Exporta, Importa.
Versión	1.0

Notificacion_Creador	
Clase madre	Notificacion
Atributos heredados	id, idFrom, idTo.
Operaciones heredadas	Notifica
Versión	1.0

Notificacion_Invitado	
Clase madre	Notificacion
Atributos heredados	id, idFrom, idTo.
Operaciones heredadas	Notifica
Versión	1.0

Reunion	
Clase madre	Teams OR Zoom OR Meet
Atributos heredados	No tiene.
Operaciones heredadas	No tiene.
Versión	1.0

Reunion_Publica	
Clase madre	Reunion
Atributos heredados	id, idCreador, fechaHora, nombre, enlace.
Operaciones heredadas	No tiene.
Versión	1.0

Reunion_Privada	
Clase madre	Reunion
Atributos heredados	id, idCreador, fechaHora, nombre, enlace.
Operaciones heredadas	No tiene.
Versión	1.0

Proyecto	
Clase madre	Slack
Atributos heredados	No tiene.
Operaciones heredadas	No tiene.
Versión	1.0

6.4. Tarea ASI 6: Elaboración del Modelo de Datos

Tras analizar el diagrama de clases del sistema, es oportuno conceptualizar cómo se va a guardar toda la información relativa a las instancias u objetos creados de dichas clases. Para ello, se van a ignorar todos aquellos componentes que sean externos, ya que no es necesario guardarlos en la base de datos.

El modelo de datos elaborado es el siguiente:

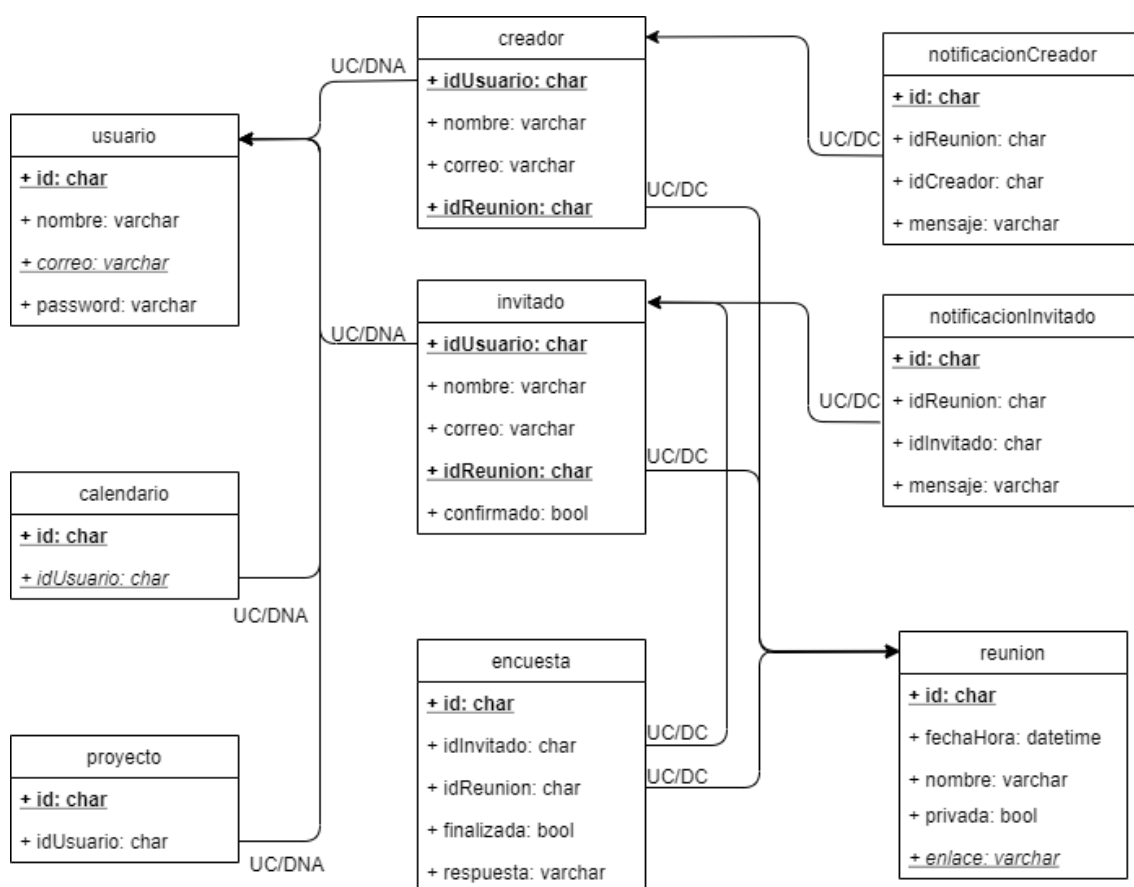


Ilustración 18: Diagrama del modelo de datos

La plantilla para describir las relaciones mostradas en el modelo de datos es la siguiente:

relacion			
Atributos			
Clave primaria		Clave alternativa	
Claves ajenas			
Versión	1.0		

Tabla 11 Plantilla de identificación de relaciones de datos:

- **Relación:** Identifica unívocamente la relación por su nombre en camelCase.
- **Atributos:** Conjunto de valores que contiene una relación. En el modelo son de tipo:
 - **Bool:** valor booleano con notación 0 (falso) o 1 (verdadero).
 - **Varchar:** cadena de caracteres alfanuméricos de longitud variable.
 - **Char:** cadena de caracteres alfanuméricos de longitud fija.
 - **Datetime:** marca temporal con una fecha y hora determinada.
- **Clave primaria:** Conjunto de atributos que identifican unívocamente a cada instancia de la relación y no pueden tomar valor nulo (integridad de entidad).
- **Clave alternativa:** Conjunto de atributos que también pueden identificar unívocamente a las instancias de la relación y que, por lo tanto, tampoco pueden tomar valor nulo.
- **Claves ajenas:** Conjunto de atributos que se asocia con otro conjunto de atributos de otra relación; sus valores se restringen a los valores existentes en atributos referenciados (integridad referencial) y tienen restricciones:
 - **UC/DC:** cuando el atributo referenciado cambia su valor o se elimina una instancia, dicha modificación o eliminación también se transmite a todas las instancias referenciantes (*update on cascade/delete on cascade*).
 - **UC/DNA:** cuando el atributo referenciado cambia su valor, dicha modificación también se transmite a todas las instancias referenciantes, pero no se permite la eliminación de una instancia si hay otra que la referencia (*update on cascade/delete no action*).
- **Versión:** Identifica el estado de la relación, en cuanto a modificaciones de esta.

Las relaciones que se exponen en el modelo de datos son las siguientes:

usuario			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: char • nombre: varchar • correo: varchar • password: varchar 		
Clave primaria	id	Clave alternativa	correo
Claves ajenas	No tiene.		
Versión	1.0		

calendario			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> id: char idUsuario: char 		
Clave primaria	id	Clave alternativa	idUsuario
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> idUsuario → usuario.id (UC/DNA) 		
Versión	1.0		

proyecto			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> id: char idUsuario: char 		
Clave primaria	id	Clave alternativa	No tiene.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> idUsuario → usuario.id (UC/DNA) 		
Versión	1.0		

reunion			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> id: char fechaHora: datetime nombre: varchar privada: bool enlace: varchar 		
Clave primaria	id	Clave alternativa	enlace
Claves ajenas	No tiene.		
Versión	1.0		

creador			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> idUsuario: char nombre: varchar correo: varchar idReunion: char 		
Clave primaria	idUsuario, idReunion	Clave alternativa	No tiene.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> idUsuario → usuario.id (UC/DNA) idReunion → reunion.id (UC/DC) 		
Versión	1.0		

invitado			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • idUsuario: char • nombre: varchar • correo: varchar • idReunion: char • confirmado: bool 		
Clave primaria	idUsuario, idReunion	Clave alternativa	No tiene.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> • idUsuario → usuario.id (UC/DNA) • idReunion → reunion.id (UC/DC) 		
Versión	1.0		

encuesta			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: char • idInvitado: char • idReunion: char • finalizada: bool • respuesta: varchar 		
Clave primaria	id	Clave alternativa	No tiene.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> • idInvitado → usuario.id (UC/DC) • idReunion → reunion.id (UC/DC) 		
Versión	1.0		

notificacionCreador			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: char • idReunion: char • idCreador: char • mensaje: varchar 		
Clave primaria	id	Clave alternativa	No tiene.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> • idUsuario → creador.idUsuario (UC/DC) • idReunion → creador.idReunion (UC/DC) 		
Versión	1.0		

notificacionInvitado			
Atributos	<ul style="list-style-type: none"> • id: char • idReunion: char • idInvitado: char • mensaje: varchar 		
Clave primaria	id	Clave alternativa	No tiene.
Claves ajenas	<ul style="list-style-type: none"> • idInvitado → invitado.idUsuario (UC/DC) • idReunion → invitado.idReunion (UC/DC) 		
Versión	1.0		

7. **Actividad ASI 8: Definición de Interfaces de Usuario**

7.1. **Tarea ASI 8.1: Especificación de Principios Generales de la Interfaz**

Nuestra interfaz tomará en cuenta la familiaridad y el uso que le dará el usuario a la interfaz, por tanto, se intentarán mostrar los elementos que serán más usados en la parte central de la pantalla donde se focaliza la atención. Para determinar estas funcionalidades y cómo los usuarios podrán interactuar con ellas, crearemos un estudio de campo con diferentes prototipos donde podremos obtener un feedback representativo y aplicarlo en el diseño del portal.

Se estudiará también los posibles dispositivos en los que se usará el producto, ya que pueden ofrecer diferentes ventajas o inconvenientes que debemos aprovechar para que la experiencia del usuario sea lo más cómoda posible.

Por otro lado, es de gran ayuda facilitar al usuario la interacción con el producto con diversos elementos, como dotar a la interfaz de metáforas, iconos con representaciones gráficas de elementos del mundo cotidiano para que el usuario reconozca de un solo golpe de vista qué puede hacer cada elemento de la interfaz.

El diseño de la interfaz deberá seguir un estándar en cuanto a disposición de la información y los colores, para que así el usuario pueda navegar con una facilidad mayor.

También será necesario conocer qué clase de acciones pueden causar cualquier error al interactuar con la interfaz, para así mostrar mensajes de error que puedan informar al usuario del estado en el que se encuentra y así corregir el error.

Por último, creemos importante implementar un sistema de notificaciones que advierta al usuario de los eventos que están ocurriendo en el momento. Esto permitirá poder trabajar de manera más eficaz con el sistema.

7.2. **Tarea ASI 8.2: Identificación de Perfiles y Diálogos**

En esta tarea se explicará con especial detalle toda la información relativa a los perfiles de usuario y diálogos que se han incluido en el [diagrama de Casos de Uso](#).

En nuestro sistema de información podemos encontrar tan solo los perfiles del administrador de BBDD y del usuario final.

El **administrador de BBDD** se encargará de los aspectos técnicos de las bases de datos y de la calidad de dichos datos. Entre sus principales tareas en su ocupación podemos destacar las siguientes:

- Implementar, dar soporte y gestionar bases de datos.
- Crear y configurar bases de datos relacionales.

- Diseñar la distribución de los datos y las soluciones de almacenamientos.
- Garantizar la seguridad de las bases de datos, realizar copias de seguridad y llevar a cabo la recuperación de accidentes para evitar la pérdida de información.
- Diseñar planes de contingencia.
- Etc.

Además de las tareas básicas impuestas anteriormente, en nuestro sistema de información las tareas principales que éste debe de llevar a cabo son las tres siguientes definidas en el diagrama de casos de uso:

- Agregar al usuario a la base de datos.
- Eliminar al usuario de la base de datos.⁹
- Y, por último, modificar la información relativa del usuario.

El **usuario final** en nuestro sistema de información poseerá las siguientes capacidades que destacamos a continuación.

- Registro en la aplicación para poder acceder a las distintas funcionalidades que incluye la aplicación.
- Inicio de sesión después de haberse registrado con anterioridad en la plataforma. Esto permitirá a su vez acceder a todas las reuniones creadas, a su calendario propio de la cuenta registrada y a todas las funcionalidades que hay disponibles.
- Acceso al calendario interno de la aplicación para informarse de las reuniones pendientes en días posteriores.
- Creación de reuniones.
- Sincronización de datos entre los dispositivos, lo que permite usar una versión más actualizada del almacén en todos los dispositivos en los que se ha iniciado sesión. Esto, además, permitirá actualizar en los calendarios las reuniones programadas para los próximos días.
- Darse de baja es una opción que puede elegir el usuario en el caso de que decida eliminar su cuenta y todos sus datos de la aplicación.
- Cambiar el nombre de usuario y la contraseña, necesario para que el propietario de la cuenta pueda actualizar la seguridad y editar su información cuando quiera.

Usuario final	
Proceso	Diálogos
Registro en la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de la cuenta en la página web • Creación alternativa de la cuenta a través de Google, Microsoft o Facebook • Verificación del correo
Acceso a calendario	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de sesión en la aplicación • Acceso a la página de inicio • Acceso al apartado del calendario de la página de inicio
Crear reunion	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de sesión en la aplicación • Acceso de la página de creación de reuniones • Programar nueva reunión
Sincronizar contactos	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de sesión en la aplicación • Acceso a la página de inicio • Acceso a la página de ajustes • Sincronización de contactos
Inicio de sesión	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la página de inicio de sesión • Inicio de sesión en la aplicación
Darse de baja	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de sesión en la aplicación • Acceso a la página de ajustes • Eliminar usuario
Cambiar nombre de usuario y contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de sesión en la aplicación • Acceso a la página de ajustes • Modificar nombre • Modificar contraseña

Tabla 12: Identificación del perfil de usuario final

Administrador de Bases de Datos	
Proceso	Diálogos
Agregar usuario	<ul style="list-style-type: none"> Inicio de sesión en la aplicación como administrador Acceso a la base de datos de usuarios Agregar usuario
Eliminar Usuario	<ul style="list-style-type: none"> Inicio de sesión en la aplicación como administrador Acceso a la base de datos de usuarios Eliminar usuario
Modificar usuario	<ul style="list-style-type: none"> Inicio de sesión en la aplicación como administrador Acceso a la base de datos de usuarios Modificar parámetros de usuario

Tabla 13 Identificación del perfil de administrador de bases de datos

Proceso	Perfil de usuario
Agregar usuario	Usuario administrador de Bases de Datos
Eliminar Usuario	Usuario administrador de Bases de Datos
Modificar usuario	Usuario administrador de Bases de Datos
Registro en la aplicación	Usuario final
Acceso a calendario	Usuario final Usuario administrador de Bases de Datos
Crear reunión	Usuario final
Sincronizar contactos	Usuario final
Inicio de sesión	Usuario final Usuario administrador de Bases de Datos
Darse de baja	Usuario final
Cambiar nombre de usuario y contraseña	Usuario final Usuario administrador de Bases de Datos

Tabla 14: Relación entre los procesos y sus perfiles de usuario

7.3. Tarea ASI 8.3: Especificación de Formatos Individuales de la Interfaz de Pantalla

A continuación, se hará una especificación de la interfaz que representará a un prototipo y no a la interfaz final. Este prototipo de diseño será para una interfaz web dando prioridad a su acceso a través de un ordenador.

Página de Inicio:

Ventana de tipo No Pop-Up, que puede maximizarse, minimizarse y redimensionarse. Siendo esta última opción necesaria para su correcta visualización en diferentes formatos de pantallas, así como tablets o dispositivos móviles. Tanto para dispositivo móvil como para tablet, será necesario el uso de pantallas táctiles para interactuar con la página.

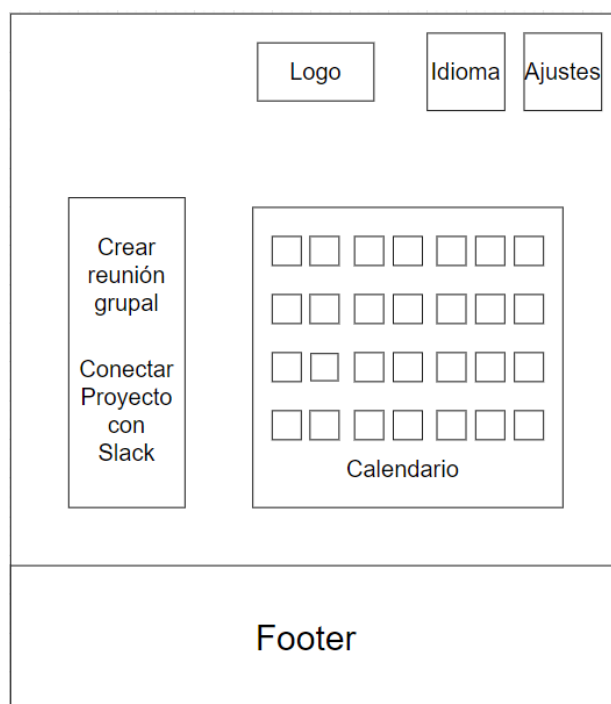


Ilustración 19: Wireframe de la página de inicio

Arriba a la derecha podemos encontrar un botón para acceder a los ajustes y a la edición del perfil, así como tareas relacionadas.

A la izquierda del desplegable anteriormente comentado se encuentra un botón para poder cambiar el idioma de la página. Este botón se representa con una bandera del idioma actual de la página, es necesario representarlo de esta manera gráfica para poder entender su significado aún si no entendemos el texto de la página. Este elemento está siempre habilitado, y al pulsarlo se envía una petición al sistema para cambiar el idioma al seleccionado.

Centrado en la parte de arriba se encuentra el logo de la aplicación.

En la parte central derecha de la pantalla se encuentra el calendario, con indicaciones de las actividades previstas para cada día y destacando las reuniones a las que ha sido convocado.

A la izquierda de la pantalla se encuentra un menú vertical donde aparecen las opciones que podemos usar desde la aplicación. Cómo crear reuniones grupales o conectar proyectos con Slack.

En la parte inferior de la pantalla se encuentra el footer, donde está la información relevante a seguridad y soporte, como contacto, política de privacidad, información sobre la aplicación, etc.

Página de ajustes:

Ventana de tipo No Pop-Up responsive, que puede maximizarse, minimizarse y redimensionarse con el logo de la página centrado en la parte superior. Desde esta página se podrá acceder a opciones como “Cambio de contraseña”, “Cambio de nombre”, “Cambio de email” o “Importar calendario/contactos”.

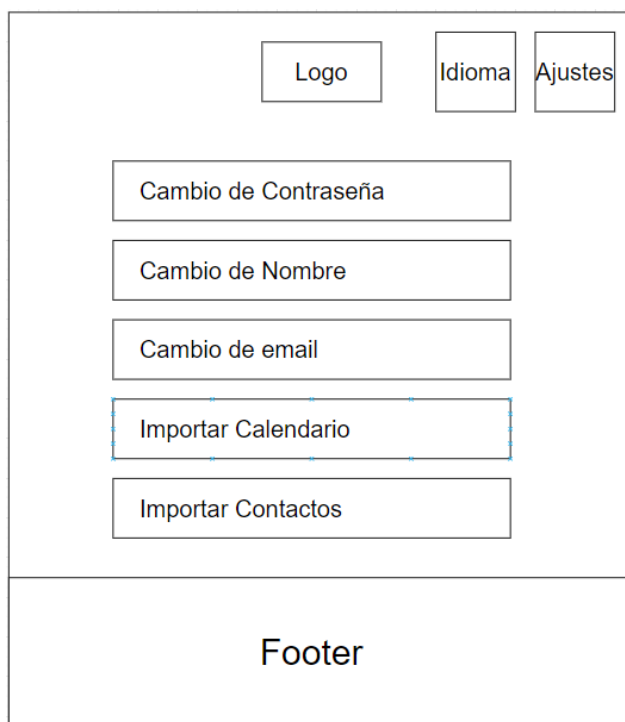


Ilustración 20: Wireframe de la página de ajustes

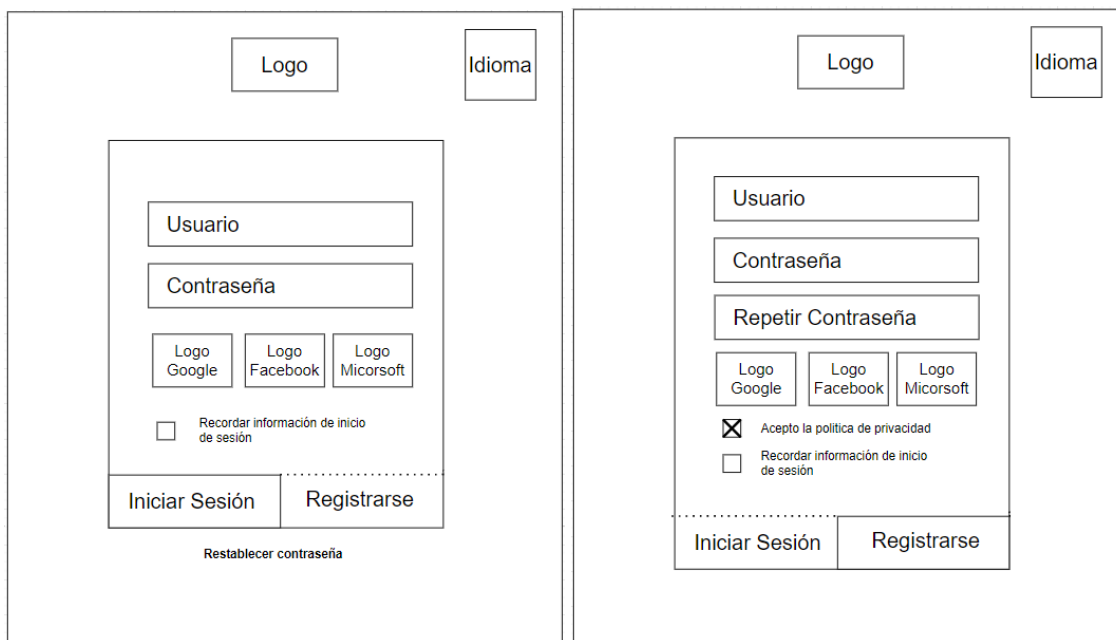
Al igual que en la página de inicio, desde esta página también se puede acceder al botón de cambio de idiomas y al footer.

Cada una de las opciones se abre como ventana Pop-up, donde aparecen los siguientes elementos según la opción:

- **Cambio de contraseña:** En la ventana aparece un formulario con los siguientes campos: contraseña actual, nueva contraseña y repita la contraseña. Las casillas de contraseñas ocultan los caracteres escritos. Debajo del formulario aparece un botón de confirmación.
- **Cambio de nombre:** En la ventana aparece un formulario con los siguientes campos: nuevo nombre e introduzca su contraseña. La casilla de contraseña oculta los caracteres escritos. Debajo del formulario aparece un botón de confirmación.
- **Cambio de email:** En la ventana aparece un formulario con los siguientes campos: nuevo correo electrónico e introduzca su contraseña. La casilla de contraseña oculta los caracteres escritos. Debajo del formulario aparece un botón de confirmación.
- **Importar calendario/contactos:** En la ventana aparecen botones con los logos de Google, Facebook y Microsoft, que redirigen a la ventana de consentimiento de cada plataforma. Adicionalmente se puede seleccionar un archivo .ics del equipo.

Página de Ingreso/Registro:

Ventana de tipo No Pop-Up, que puede maximizarse, minimizarse y redimensionarse. Siendo esta última opción necesaria para su correcta visualización en diferentes formatos de pantallas, así como tablets o dispositivos móviles. Esta página contendrá el logo y el botón de idiomas mencionado en páginas anteriores.



The image displays two wireframes side-by-side, representing the login and registration pages. Both wireframes have a header area with a 'Logo' button on the left and an 'Idioma' button on the right. The left wireframe (registration) features a central form with fields for 'Usuario', 'Contraseña', and 'Repetir Contraseña'. Below these fields are three social login buttons: 'Logo Google', 'Logo Facebook', and 'Logo Micorsoft'. A checkbox labeled 'Recordar información de inicio de sesión' is present. At the bottom are two buttons: 'Iniciar Sesión' and 'Registrarse'. The right wireframe (login) features a central form with fields for 'Usuario', 'Contraseña', and 'Repetir Contraseña'. Below these fields are three social login buttons: 'Logo Google', 'Logo Facebook', and 'Logo Micorsoft'. A checkbox labeled 'Recordar información de inicio de sesión' and a checked checkbox labeled 'Acepto la política de privacidad' are present. At the bottom are two buttons: 'Iniciar Sesión' and 'Registrarse'.

Ilustración 21: Wireframes de la página de ingreso (derecha) y registro (izquierda)

Centrada en la página aparecerá un recuadro que solicite toda la información necesaria para iniciar sesión. Debajo de esta información aparecerá un botón donde pondrá “iniciar sesión” para validar esta información. Como alternativa a esta opción, se ofrecerá con un botón a la derecha del botón de iniciar sesión para registrarse.

Tanto para iniciar sesión como para registrarse, se ofrecerá en la parte inferior del recuadro las opciones de hacerlo utilizando sus cuentas de Google, Microsoft o Facebook.

Encima del botón de iniciar sesión y de registro se encuentra una casilla opcional que permite al usuario guardar su información de inicio en las cookies de su navegador para que no sea necesario volver a introducirlos cuando se desea volver a entrar.

Encima del botón de registro se mostrará una casilla preseleccionada, que será obligatoria para completar el registro, que indicará el consentimiento explícito del usuario con nuestra política de privacidad.

Debajo de la opción de inicio de sesión se ofrece un enlace para “Restablecer la contraseña”.

Página de inactividad:

Ventana estilo Pop-Up de tamaño pequeño en la parte central de la pantalla que salta cuando se llevan 10 minutos de inactividad dentro de la web, y que avisa de que si se continúa inactivo durante un minuto más se cerrará la sesión de manera automática.

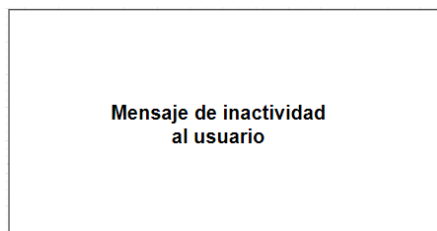


Ilustración 22: Wireframe de la página de inactividad

Página de consentimiento de Cookies:

Ventana estilo Pop-Up que aparece en la parte inferior de la pantalla principal al iniciar la sesión y que le informa al usuario de que debe de aceptar nuestra política de Cookies.

En la parte derecha de esta ventana se muestran dos botones, el de “Rechazar” y el de “Aceptar”.

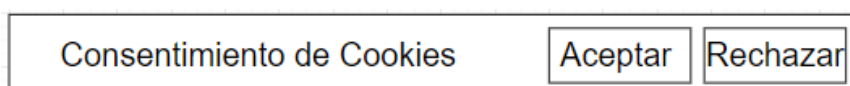
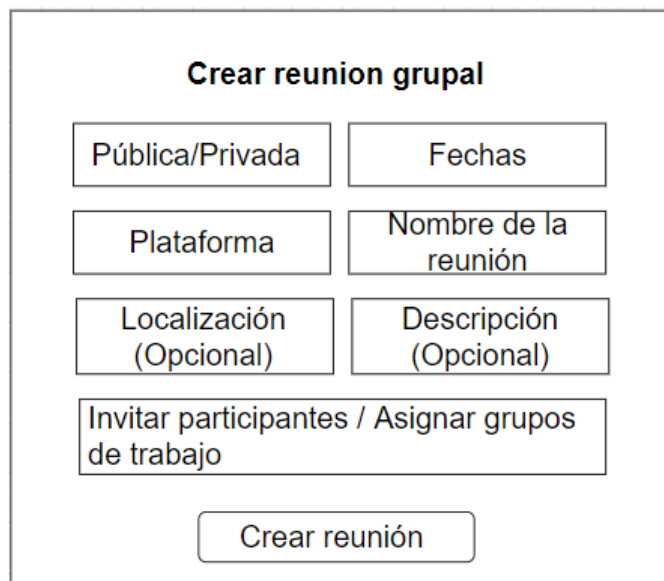


Ilustración 23: Wireframe de la página de consentimiento de cookies

Página de crear reuniones grupales:

Ventana estilo Pop-Up de tamaño medio en el centro de la pantalla. En ella hay se muestra la información necesaria para crear una reunión grupal. Información tal como si la reunión es pública o privada, fecha o lista de fechas, canal de la reunión (Zoom, Google Meets o Microsoft Teams), descripción, y selección de participantes y grupos de trabajo.

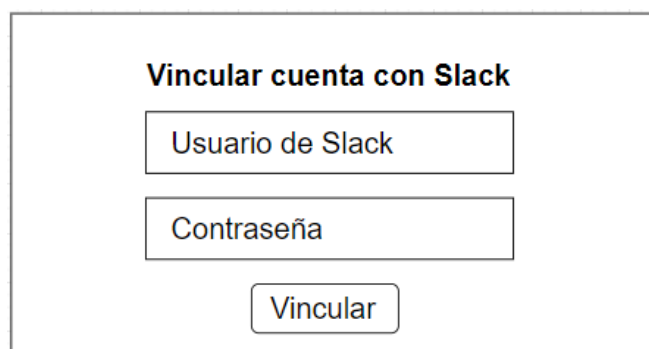


The wireframe shows a central box titled "Crear reunion grupal". Inside, there are several input fields arranged in a grid: "Pública/Privada" and "Fechas" in the first row; "Plataforma" and "Nombre de la reunión" in the second row; "Localización (Opcional)" and "Descripción (Opcional)" in the third row. Below these is a wider field labeled "Invitar participantes / Asignar grupos de trabajo". At the bottom center is a button labeled "Crear reunión".

Ilustración 24: Wireframe de la página de creación de reuniones grupales

Página de integración con Slack:

Ventana estilo Pop-Up con la información necesaria para conectar proyectos con Slack o vincular la cuenta a la cuenta de Slack. Información referente a datos de la cuenta a vincular y permisos.



The wireframe shows a central box titled "Vincular cuenta con Slack". Inside, there are two input fields: "Usuario de Slack" and "Contraseña". Below these is a button labeled "Vincular".

Ilustración 25: Wireframe de la página de integración con Slack

7.4. Tarea ASI 8.4: Especificación del Comportamiento Dinámico de la Interfaz

En este apartado se detalla el comportamiento dinámico de la página web vista de manera estática en el apartado anterior.

Página de Inicio:

La siguiente tabla representa una matriz control/evento/acción que ayudará a representar el comportamiento de la interfaz.

Control/Evento	Click
Botón desplegable de ajustes	Se abre página de ajustes
Botón de cambiar idioma	Se abre desplegable de idiomas
Seleccionar idioma del desplegable	Se envía petición al servidor para cambiar de idioma y se actualiza la página
Casillas de días en el calendario	Se amplía esta casilla y se desglosa por horas para poder ver mejor el contenido de ese día.
Botón crear reuniones grupales	Se abre la página para crear reuniones grupales
Botón conectar proyectos con Slack	Se abre la página de integración con Slack

Tabla 15: Comportamiento de los controles de página de inicio

La página de inicio está pensada para poder acceder desde ella a cualquier parte de la web en unos pocos clicks. Por ello contiene una información general y condensada, con enlaces a otras páginas con información más detallada.

Página de ajustes:

Control/Evento	Click
Cambio de Contraseña	Se abre una ventana con el formulario de cambio de contraseña
Botón de confirmación de cambio de contraseña	Se envía petición al servidor de cambio de contraseña con los datos facilitados
Cambio de nombre	Se abre una ventana con el formulario de cambio de nombre
Botón de confirmación de cambio de nombre	Se envía petición al servidor de cambio de nombre con los datos facilitados
Cambio de email	Se abre una ventana con el formulario de cambio de email
Botón de confirmación de cambio de email	Se envía petición al servidor de cambio de email con los datos facilitados
Importar calendario/contactos	Se abre una ventana con las opciones para importar calendario/contactos
Opción de importación (Facebook, Microsoft o Google)	Se redirige a la página de consentimiento de la opción indicada

Tabla 16: Comportamiento de los controles de página de ajustes

Tanto para cambiar la contraseña satisfactoriamente como para cambiar nombre o email, la información proporcionada debe de coincidir con los datos previamente registrados en el servidor.

Página de Ingreso/Registro:

Control/Evento	Click
Botón para Iniciar sesión	Se enviará una petición al servidor para iniciar sesión con la información proporcionada
Botón de registro	Se enviará una petición al servidor para registrarse con la información proporcionada
Opciones de registro alternativas (Google, Facebook, Microsoft)	Se enviará una petición al servidor para crear una cuenta vinculada a la proporcionada por la plataforma seleccionada
Recuadro de guardar información de inicio de sesión/Registro	Se almacenarán cookies en el navegador del usuario con la información necesaria para acceder sin tener que pasar de nuevo por el proceso de inicio de sesión
Recuadro de consentimiento hacia la política de privacidad	Se almacenará en el servidor que este usuario acepta nuestra política de privacidad
Enlace de "Olvidé mi contraseña"	Se enviará una nueva contraseña al correo asignado a la cuenta indicada

Tabla 17: Comportamiento de los controles de página de ingreso y registro

Cabe destacar que para que el servidor conceda el inicio de sesión, los datos introducidos deben de ser correctos y corresponder a una cuenta ya existente.

Para poder registrar una nueva cuenta es necesario que los datos introducidos sean correctos y que el recuadro de consentimiento de la política de privacidad esté seleccionado.

Para registrarse o iniciar sesión a través de una alternativa, es preciso que la sesión de esa alternativa esté abierta en el navegador con el que se pretende acceder. Si esta alternativa está desactivada se pedirá que se inicie sesión en ella para poder vincularla.

Página de inactividad:

Esta página no depende de un click en un sitio concreto, sino que cualquier movimiento de teclado o presión de una tecla será registrado y tendrá un mismo fin, que desaparezca la ventana. Si no se registra ningún movimiento del ratón o la activación de alguna tecla en el transcurso de un minuto, se procederá a cerrar la sesión. Siendo necesario volver a iniciar sesión para acceder a la página.

Página de consentimiento de Cookies:

Control/Evento	Click
Botón Aceptar	Se almacenarán las cookies previstas en el navegador del usuario
Botón Rechazar	No se almacenarán cookies en el navegador del usuario

Tabla 18: Comportamiento de los controles de página de consentimiento de cookies

Si el almacenamiento de cookies en el ordenador del usuario se deshabilita, este no podrá disponer de las funcionalidades de nuestra web que dependan de esas cookies.

Página de crear reuniones grupales:

Control/Evento	Click
Botón de crear reunion grupal	Se enviará al servidor una petición para crear una reunión grupal con los datos proporcionados

Tabla 19: Comportamiento de los controles de página de creación de reuniones grupales

Página de integración con Slack:

Control/Evento	Click
Botón de vincular cuenta con Slack	Se iniciaran los procesos pertinentes para vincular la cuenta con la cuenta de Slack proporcionada

Tabla 20: Comportamiento de los controles de página de integración con Slack

8. Actividad ASI 9: Análisis de Consistencia y Especificación de Requisitos

8.1. Tareas ASI 9.1 y ASI 9.2: Verificación y Análisis de Consistencia entre Modelos

En este apartado se analizará la consistencia entre los distintos modelos que componen el sistema, con el objetivo de asegurar y verificar la calidad de estos. Para alcanzar este objetivo se han desarrollado las siguientes matrices de consistencia:

- Modelo de Casos de Uso y Modelo de clases, se traza la consistencia entre las distintas clases teniendo en cuenta sus operaciones con los distintos casos de uso que se han descrito y lo que estos implican.

	Usuario	Creador	Invitado	Reunión	Meet	Teams	Zoom	Reunión_Privada	Reunión_Publica	Encuesta	Notificación	Notificación_Invitado	Notificación_Creador	Calendario	Calendario_Exportado	Proyecto	Slack
Registro en la aplicación	X																
Acceso a calendario	X													X	X		
Crear reunión		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X
Sincronizar contactos	X		X													X	X
Inicio de sesión	X																
Darse de baja	X																
Cambiar nombre de usuario y contraseña	X																
Verificación de correo	X										X						
Exportar calendario	X													X	X		
Modificar reunión		X	X	X				X	X	X		X	X				
Eliminar reunión		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Agregar usuario	X																
Eliminar usuario	X										X						
Modificar usuario	X															X	X

Tabla 21: Matriz de consistencia entre casos de uso y el modelo de clases

- Modelo de Clases y Modelo de Subsistemas, en este caso se analiza que los componentes de los subsistemas sean consistentes con las distintas clases.

	Usuario	Creador	Invitado	Reunión	Meet	Teams	Zoom	Reunión_Privada	Reunión_Publica	Encuesta	Notificación	Notificación_Invitado	Notificación_Creador	Calendario	Calendario_Exportado	Proyecto	Slack
App					X	X	X							X			X
API					X	X	X							X			X
Gestor_Usuarios	X	X	X							X	X	X	X	X	X		
Google	X													X			
Microsoft	X													X			
Facebook	X																
Gestor_Proyecto								X	X			X	X			X	
Slack																	X
Gestor_Recordatorios	X							X	X	X	X	X	X				
Gestor_Calendarios	X							X	X	X				X	X		
Calendarios Externos	X													X	X		X
Gestor_Reuniones		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Meet				X	X												
Zoom				X			X										
Teams				X		X											
Base_Datos	X			X						X	X			X		X	

Tabla 22: Matriz de consistencia entre los modelos de clases y de componentes

8.2. Tarea ASI 9.3: Validación de los Modelos

En esta sección mediante el uso de matrices de consistencias se comprobará que los distintos modelos que se han generado cubren todos los requisitos que se han definido en el [ASI 2.2](#). Las matrices que se han generado son las siguientes:

Por un lado, las matrices de consistencia de las clases con los requisitos son las siguientes:

	Usuario	Creador	Invitado	Reunión	Meet	Teams	Zoom	Reunión_Privada	Reunión_Publica	Encuesta	Notificación	Notificación_Invitado	Notificación_Creador	Calendario	Calendario_Exportado	Proyecto	Slack
RF-01	X																
RF-02											X						
RF-03	X			X				X	X	X	X			X		X	
RF-04	X																
RF-05	X																
RF-06	X																
RF-07	X																
RF-08	X																
RF-09	X																
RF-10														X	X		
RF-11															X		
RF-12															X		
RF-13																X	
RF-14				X				X	X							X	
RF-15		X	X	X				X	X								
RF-16		X	X	X				X	X								
RF-17		X	X	X				X	X								
RF-18		X	X	X				X	X								
RF-19		X	X	X	X	X	X									X	X
RF-20		X	X	X				X	X					X		X	X
RF-21		X	X	X										X			
RF-22		X	X	X							X	X	X	X			
RF-23		X		X						X	X						
RF-24		X		X						X	X						
RF-25		X												X	X	X	
RF-26		X															
RF-27				X			X										
RF-28				X		X											
RF-29				X	X												
RF-30																X	X
RF-31				X												X	X
RF-32	X										X						
RF-33	X										X						
RF-34	X																
RF-35	X																
RF-36	X																
RF-37											X						
RF-38											X						
RF-39	X																
RF-40	X																
RF-41	X																
RF-42	X																
RF-43	X																
RF-44	X																
RF-45		X	X	X				X		X		X	X				
RF-46		X	X	X					X								
RF-47		X	X	X				X		X		X	X				
RF-48		X	X	X					X								
RF-49			X	X						X		X	X				
RF-50		X		X				X									
RF-51		X		X					X								
RF-52		X		X										X			
RF-53	X																

Tabla 23: Matriz de consistencia entre requisitos funcionales y el modelo de clases

	Usuario	Creador	Invitado	Reunión	Meet	Teams	Zoom	Reunión_Privada	Reunión_Publica	Encuesta	Notificación	Notificación_Invitado	Notificación_Creador	Calendario	Calendario_Exportado	Proyecto	Slack
RN-1	X																
RN-2														X	X		
RN-3	X																
RN-4	X																
RN-5	X																
RN-6	X																
RN-7	X																
RN-8	X																
RN-9	X																
RN-10	X																
RN-11	X																
RN-12	X																
RN-13	X																
RN-14	X																
RN-15	X																
RN-16	X																
RN-17	X																

Tabla 24: Matriz de consistencia entre requisitos no funcionales y el modelo de datos

Por otro lado, las matrices de consistencia de los componentes con los requisitos son:

	App	API	Gestor_Usuarios	Google	Microsoft	Facebook	Gestor_Proyecto	Slack	Gestor_Recordatorios	Gestor_Calendarios	Calendarios Externos	Gestor_Reuniones	Meet	Zoom	Teams	Base_Datos
RF-01			X													
RF-02		X	X													
RF-03			X				X		X	X		X				X
RF-04	X	X	X	X	X	X										
RF-05	X		X													X
RF-06			X													X
RF-07	X	X	X	X	X	X										X
RF-08			X	X						X	X					X
RF-09			X		X					X	X					X
RF-10	X		X							X	X					X
RF-11	X									X	X					X
RF-12	X									X	X					X
RF-13	X			X	X	X						X				
RF-14			X									X				
RF-15												X				
RF-16												X				
RF-17												X				
RF-18												X				
RF-19	X											X	X	X	X	
RF-20							X					X				
RF-21										X		X				
RF-22									X	X						
RF-23	X															
RF-24	X															
RF-25										X						
RF-26			X													X
RF-27												X		X		
RF-28												X			X	
RF-29												X	X			
RF-30	X						X	X								
RF-31	X							X								
RF-32	X									X						
RF-33									X							
RF-34	X								X							
RF-35	X								X							
RF-36	X								X							
RF-37									X							
RF-38									X							
RF-39			X													
RF-40	X															
RF-41	X															
RF-42			X													
RF-43			X													
RF-44	X		X						X							
RF-45												X				X
RF-46												X				X
RF-47												X				X
RF-48												X				X
RF-49												X				
RF-50												X				X
RF-51												X				X
RF-52										X		X				
RF-53			X													X

Tabla 25: Matriz de consistencia entre los requisitos funcionales y el modelo de componentes

	App	API	Gestor_Usuarios	Google	Microsoft	Facebook	Gestor_Proyecto	Slack	Gestor_Recordatorios	Gestor_Calendarios	Calendarios Externos	Gestor_Reuniones	Meet	Zoom	Teams	Base_Datos
RN-1																X
RN-2										X		X				
RN-3			X						X							
RN-4	X	X	X	X	X	X										
RN-5	X															
RN-6	X															
RN-7	X															
RN-8																X
RN-9																X
RN-10	X															
RN-11	X		X													
RN-12	X		X													
RN-13	X															
RN-14	X															
RN-15																X
RN-16																X
RN-17	X															

Tabla 26: Matriz de consistencia entre requisitos no funcionales y el modelo de componentes

Tras observar estas matrices se puede apreciar que los modelos generados son adecuados para las necesidades que tiene nuestro sistema.

9. Actividad ASI 11: Aprobación del Análisis del Sistema de Información

9.1. Tarea 11.1: Presentación y Aprobación del Análisis del Sistema de Información

En este apartado se presenta el documento de Análisis del Sistema de Información con el objetivo de su aprobación por parte del Comité de Dirección.

Resolución del Análisis del Sistema de Información	
Cliente	Comité de dirección
Proyecto	Análisis del Sistema de Información
Código Proyecto	Fecha Resolución
Resolución	<input type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> No Aprobado
Observaciones	
Autor de la resolución	

Tabla 27: Plantilla de resolución del análisis del sistema de información