



## APP CETAC

### Reporte Final

#### **Integrantes**

Alan Estiel Aguirre Mohar A01657644

Diego Isunza Garciacano A01652067

Diego Eduardo Rodríguez Guzmán A01657645

Axel González Carreto A01652775

#### **Profesores**

Yoel Ledo Mezquita

José Martín Molina Espinosa

Alexandre B Barreto

Marlene Ofelia Sánchez Escobar

# Luis Alfredo Hernández López

## Resumen

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar una aplicación para el Centro Tanatológico y Traslado en Ambulancia con Calidad Humana AC (CETAC) para la gestión de los procesos administrativos y de procesos de acompañamiento en las sesiones tanto para la dirección general como para los tanatólogos y gestión de indicadores con el manejo de la seguridad de la información necesaria. El proyecto consta de cinco etapas: Análisis de requerimientos, Diseño de software e infraestructura, Desarrollo de software y configuración de infraestructura, Pruebas de software y validación de operación de infraestructura, Implantación de software e integración de seguridad.

Como entrega final se documenta el plan de trabajo que seguimos, la implementación de gráficas respecto a la entrega anterior y las pruebas finales de software.

**Palabras clave:** aplicación, procesos, gestión, requerimientos, seguridad, software e infraestructura, programación, Swift.

# Índice

<b>Resumen</b>	<b>2</b>
<b>Índice</b>	<b>3</b>
<b>Sección 1. Descripción del sistema</b>	<b>5</b>
1.1. Introducción	5
1.1.1. Alcance	5
1.1.2. Definiciones y acrónimos	6
1.1.3. Descripción general	7
1.1.4. Necesidades del usuario	8
1.1.5. Supuestos y dependencias	8
1.2. Requerimiento y Características del Sistema	9
1.2.1. Requerimiento Funcionales	9
1.2.2. Requerimiento no funcionales	11
1.2.2. Historias de Usuario	12
1.2.3. Arquitectura y modelo de datos	16
1.3. Estrategia de Pruebas	20
1.3.1. Ámbito de aplicación:	20
1.3.1.1. En alcance	20
1.3.1.2. Fuera de alcance	21
Estas historias de usuario no fueron utilizadas debido a que las pruebas estaban dirigidas a probar las funcionalidades más importantes que consideramos para el socio formador.	22
1.3.2. Casos de prueba	22
1.3.3 Matriz de trazabilidad de requisitos	28
1.3.4 Cobertura de prueba	28
<b>Sección 2. Administración del proyecto</b>	<b>30</b>
2.1 Herramientas para la gestión del proyecto	30
2.1.1 Plan de trabajo (Gantt/Cronograma) de las 10 semanas del proyecto.	30
Ejecución del proyecto	30
Principales riesgos:	35
2.1.2 Documentación de la PMO	36
<b>Sección 3. Redes y Seguridad.</b>	<b>42</b>
3.1. Requerimientos no funcionales de seguridad	42
3.2. Análisis de vulnerabilidades	44
3.3. Validaciones de seguridad en la entrada de datos	45
<b>Sección 4. Desarrollo móvil</b>	<b>47</b>



# Sección 1. Descripción del sistema

## 1.1. Introducción

Actualmente el uso de teléfonos inteligentes ha permitido que se agilicen una gran cantidad de operaciones a través del uso de apps. Cualquier usuario y organización se pueden beneficiar mutuamente si se crea una app que les provea servicio a ambos. En muchas organizaciones se requieren nuevas formas de interacción con los clientes.

En este proyecto se desarrollará una solución segura que incluya infraestructura y aplicación móvil, en un entorno iOS, de acuerdo a los requerimientos del socio formador (CETAC), el cual requiere que su información sea tratada en forma segura durante la transmisión, almacenamiento y procesamiento. La aplicación contará con cuatro módulos: módulo de información, módulo de seguimiento de sesiones y gestión de expedientes electrónicos, módulo de gestión de seguridad y módulo de reportes e indicadores. De esta forma, se busca mejorar la gestión de los procesos administrativos, procesos de acompañamiento y gestión de indicadores de la organización socio formadora, con un óptimo manejo de la seguridad de la información, por lo que la app deberá estar alineada a los protocolos y/o requerimientos de seguridad en TI.

La elaboración del software, requerido por CETAC, consta de cinco etapas: Análisis de requerimientos, Diseño de software e infraestructura, Desarrollo de software y configuración de infraestructura, Pruebas de software y validación de operación de infraestructura, Implantación de software e integración de seguridad.

En este primer documento se tratarán las dos primeras etapas. Se analizará, documentará, validará y gestionará los requisitos de software, sistema e infraestructura; además se planificará una solución y su diseño de alto nivel.

### 1.1.1. Alcance

El principal objetivo del proyecto es analizar, diseñar e implementar una aplicación móvil en donde se presente la información de la asociación CETAC que permita gestionar sus procesos y haya un manejo de la seguridad de la información. Para lograr dicho objetivo, se nos fue dado un primer acercamiento, por parte de la asociación, en donde nos dan una primera instancia de la estructuración de la aplicación, cuatro módulos con sus respectivas funcionalidades y procesos, y con lo que se espera que cuente la misma (alcance).

- Módulo de información.
- Módulo de seguimiento de sesiones y gestión de expedientes electrónicos.
- Módulo de gestión de seguridad.
- Módulo de reportes e indicadores.

Este proyecto tendrá una duración de 10 semanas. En la última semana, se hará entrega de los cuatro módulos, ejecutable de la aplicación, código fuente del sistema, manual de usuario del sistema y manual de instalación y configuración del sistema. De esta manera, se dará el reporte/informe final en base al objetivo planteado.

### 1.1.2. Definiciones y acrónimos

- **Sistema operativo.** Un Sistema operativo móvil o SO móvil es un conjunto de programas de bajo nivel que permite la abstracción de las peculiaridades específicas del teléfono móvil y provee servicios a las aplicaciones móviles, que se ejecutan sobre él.
- **IDE.** Un entorno de desarrollo integrado (IDE) es un sistema de software para el diseño de aplicaciones que combina herramientas del desarrollador comunes en una sola interfaz gráfica de usuario (GUI).
- **CETAC.** Centro Tanatológico y Traslado en Ambulancia con Calidad Humana AC.
- **iOS.** iOS es un sistema operativo lanzado y utilizado por Apple. Su nombre proviene de iPhone OS. Es decir, iPhone Operative System o Sistema Operativo de iPhone.
- **Base de datos.** Una base de datos es una colección organizada de información estructurada, o datos, típicamente almacenados electrónicamente en un sistema de computadora. Una base de datos es usualmente controlada por un sistema de gestión de base de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones que están asociados con ellos, se conocen como un sistema de base de datos, que a menudo se reducen a solo base de datos.
- **Xcode.** Xcode es un entorno de desarrollo integrado para macOS que contiene un conjunto de herramientas creadas por Apple destinadas al desarrollo de software para macOS, iOS, watchOS y tvOS.
- **Aplicación nativa.** La aplicación nativa está desarrollada y optimizada específicamente para el sistema operativo determinado y la plataforma de desarrollo del fabricante (Android, iOS, etc).
- **Software.** Software es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.
- **TI.** Tecnología de la información (TI) es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos.
- **Swift.** Swift es un lenguaje de programación poderoso e intuitivo creado por Apple para desarrollar apps de iOS, Mac, Apple TV y Apple Watch.
- **Tanatología.** La Tanatología es una disciplina científica que se encarga de encontrar el sentido al proceso de la muerte, sus ritos y significado concebido como disciplina profesional, que integra a la persona como un ser biológico, psicológico, social y espiritual para vivir en plenitud y buscar su trascendencia. También se encarga de los duelos derivados de pérdidas significativas que no tengan que ver con la muerte física o enfermos terminales.
- **CRUD.** CRUD es el acrónimo de "Crear, Leer, Actualizar y Borrar" (del original en inglés: Create, Read, Update and Delete), que se usa para referirse a las funciones básicas en bases de datos o la capa de persistencia en un software.

- **MacinCloud.** Mac in Cloud o Mac en la Nube, es un servicio que permite acceder a un Mac compartido en la red.
- **MVC.** (Modelo-Vista-Controlador) es un patrón en el diseño de software comúnmente utilizado para implementar interfaces de usuario, datos y lógica de control. Modelo: Maneja datos y lógica de negocios. Vista: Se encarga del diseño y presentación. Controlador: Enruta comandos a los modelos y vistas.
- **Arquitectura.** La Arquitectura de Software se refiere a “las estructuras de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos.
- **Cliente-Servidor.** La arquitectura cliente-servidor es un modelo de diseño de software en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta.

### 1.1.3. Descripción general

La programación de nuestra aplicación móvil será de tipo nativa, en un sistema operativo iOS, usando como IDE Xcode de la mano con swift para la construcción de la app. La app deberá estar alineada para el cumplimiento de su objetivo y contar con los cuatro módulos previamente descritos en el apartado alcance, para ello, a continuación se entrará más a detalle en la descripción de la construcción de nuestra aplicación.

La app contará con una primera pantalla de carga, en la cual se mostrará el logo de CETAC mientras se termina de cargar la aplicación. Para la navegación entre los diferentes apartados de la aplicación, se tendrá una barra de navegación que consta de cinco secciones: “CETAC”, “Acompañamiento”, “Holísticos”, “Alternativas” y “Perfil”; los primeros cuatro sectores, referentes al módulo de información. La pantalla principal “CETAC”, desplegará la información alusiva a la misión, visión, valores y objetivos de la organización; el segundo apartado “Acompañamiento” hace mención a los servicios de acompañamiento que ofrece la asociación (tanatología, acompañamiento individual, acompañamiento grupal, logoterapia y mindfulness); en el tercer apartado “Holísticos” se visualizarán los servicios holísticos que proporciona el socio formador (aromaterapia, cristaloterapia, reiki, biomagnetismo, angeloterapia, musicoterapia y cama térmica de jade); en el último apartado, en cuanto a módulo de información, “Alternativas”, se podrá observar lo referente a servicios técnicas alternativas disponibles (flores de bach y brisas ambientales). La sección “Perfil” será diferente a las anteriores cuatro; primero, al ingresar, se tendrá que hacer un login o en su defecto un sign up, una vez iniciada la sesión, se tendrán cuatro diferentes roles: administrador, soporte administrador, tanatólogo y usuario; dependiendo del rol de la cuenta con la que se haga login, se tendrán diferentes privilegios y apartados. En primer lugar, en este apartado, un usuario podrá ver sus doctores, sesiones y su perfil clínico, y firmar los reportes del expediente electrónico; por otro lado, un tanatólogo tendrá el privilegio de abrir y llenar expedientes electrónicos (de acuerdo a un formato, Encuadre), abrir y llenar reportes de seguimiento y cierre (alineado al formato solicitado por la organización) y podrá ver a sus usuarios atendidos; por otra parte, tanto el administrador y el soporte de administración, podrán visualizar los reportes e indicadores (acorde al formato solicitado), con la única excepción de que el

administrador también podrá editar, llenar y borrar reportes. En este apartado, “Perfil”, la forma de navegación será adelante y atrás. Por último, la app también contará con una línea de soporte donde se encontrará una lista de contactos en caso de requerir ayuda.

La intención principal de la aplicación es que cualquier persona pueda tener acceso a la misma, sin hacer un previo login o sing up, y pueda conocer más sobre CETAC y sus servicios. Por otro lado, al hacer login, se busca dar acceso a funcionalidades más específicas que atiendan las necesidades de los diferentes clientes (admin, soporte admin, tanatólogo y usuario). En general, se busca que la aplicación tenga un buen “look and feel”, es decir, que se vea y se sienta bien para cualquier usuario, además de contar con un óptimo manejo de la seguridad de la información, respetando los protocolos y requerimientos en TI.

Finalmente, mencionar que el diseño de la aplicación será en MVC y su arquitectura será cliente-servidor. Además, se creará y hará uso de una base de datos que controle el flujo relacionado a la información y datos de la app.

#### 1.1.4. Necesidades del usuario

Este software no cuenta con un solo tipo/categoría de usuario, al contrario, cuenta con cuatro distintos roles con diferentes necesidades y privilegios. No obstante, antes de entrar a detalle con las necesidades de nuestros usuarios, es primordial volver a hacer mención de las necesidades de CETAC para poder entender los roles.

Como se ha estado haciendo mención a lo largo del documento, las necesidades de CETAC para el desarrollo de la aplicación son la gestión de los procesos administrativos, procesos de acompañamiento en las sesiones (servicios que ofrece) tanto para la dirección general como para los tanatólogos, gestión de indicadores con el manejo de la seguridad de la información necesaria y presentar la información asociada a CETAC.

Ahora bien, identificadas y entendidas las necesidades de la organización, podemos proceder a identificar a los diferentes actores y sus respectivas necesidades. El primer actor es el usuario/paciente/cliente quien desea conocer/encontrar información relacionada a CETAC y sus servicios, así como firmar reportes de expedientes electrónicos; el segundo rol es el del tanatólogo quien necesita poder mantener el seguimiento de sus sesiones (formato de reporte de seguimiento y cierre), gestión de expedientes electrónicos (formato de encuadre) y conocer a sus usuarios/clientes/pacientes atendidos (historial clínico); el tercer actor es para soporte de administración con la necesidad de poder visualizar tanto los reportes como los indicadores para la gestión administrativa; finalmente nuestro último usuario es el administrador quien desea poder hacer CRUD a los reportes e indicadores.

#### 1.1.5. Supuestos y dependencias

- La organización CETAC proveerá los requerimientos de forma clara y en tiempo, de otra forma, la app no tendrá la funcionalidad al 100%.

- Para el desarrollo de la aplicación, se estará usando Mac in Cloud para tener acceso a al IDE Xcode, no obstante, se nos dio un límite de uso de 3 horas al día.
- El socio formador, proveerá los formatos a usar en los reportes de las sesiones así como los indicadores,y su formato, que desea sean implementados.
- La base de datos deberá estar segura y protegida (cumpliendo con los respectivos requisitos y/o protocolos), para evitar o minimizar algún ataque que se le pueda hacer a la misma.
- El desarrollo del software se hará de manera nativa orientado al sistema operativo iOS, por lo que no se podrá implementar en Android.

## 1.2. Requerimiento y Características del Sistema

### 1.2.1. Requerimiento Funcionales

Esta sección debe definir los servicios que el sistema debe proporcionar, cómo debe reaccionar el sistema a las entradas y cómo debe comportarse el sistema en situaciones específicas.

La siguiente tabla debe completarse con la siguiente información:

- **ID:** Se debe asignar un número único a cada requerimiento, para que sea posible su seguimiento a lo largo del proyecto.
- **Categoría:** se debe asignar una categoría al requerimiento(por ejemplo, interfaz de usuario - UI/UX, información, conexión, verificación, etc.) para simplificar su posterior gestión.
- **Descripción:** el requisito debe describirse de forma concisa.
- **Prioridad:** Alta, Media o Baja.

ID	Categoría	Descripción	Prioridad
RF01	Información	La aplicación móvil contendrá la información acerca de CETAC, de sus miembros, colaboradores, administradores y del equipo de trabajo. Al igual gestionará los procesos administrativos y de acompañamiento, contando también con los indicadores de la seguridad de la información necesaria.	Alta
RF02	Información	El sistema debe abrir un archivo electrónico para conocer al usuario y el motivo de su visita a CETAC durante la primera visita del usuario.	Alta
RF03	Información	El sistema debe generar un registro por sesión	Alta

		atendida en sesiones consecutivas, donde se vinculará: tipo de servicio, nombre de usuario, nombre del tanatólogo que trabaja, nombre del sujeto atendido, ejercicios realizados (videos, lecturas, etc.), fecha y hora de servicio y espacio para las notas del tanatólogo.	
RF04	Información	El sistema debe generar informes de sección, los cuales tendrán el historial de los temas tratados en las sesiones en cada momento. Creación de consultas donde se captura la fecha, paciente, tema, ejercicios realizados, notas para el tanatólogo.	Alta
RF05	Información	El sistema debe permitir el cierre del archivo electrónico, que contendrá la nota de la última sesión para registrar al usuario (tipo de registro de sesión); pero con la posibilidad de continuar con los registros posteriores y enlazar al INFORME DE SESIÓN.	Alta
RF06	Información	El sistema debe proveer 3 funciones con sus respectivos permisos jerárquicos [Admon] [Support Admon] [Thanatologist], donde se debe permitir crear, modificar y eliminar los datos de cada tipo de usuario.	Alta
RF07	Información	El sistema debe ser capaz de generar informes para presentar los siguientes indicadores: #usuarios atendidos por tanatólogo, #Cuota de recuperación global por mes, # Cuota de recuperación por tanatólogo, #Tema del caso atendido.	Alta
RF08	Verificación	Solo los administradores y los miembros autorizados de CETAC, podrán acceder y modificar los expedientes de los usuarios .	Media
RF09	Interfaz de Usuario	La aplicación cuenta con un diseño amigable con el usuario, lo cual le permite encontrar fácilmente todo su contenido.	Alta
RF10	Decisión	El usuario tiene toda la flexibilidad de elegir que desea visualizar dentro de la app.	Media
RF11	Información	El tanatólogo o miembro encargado de CETAC puede crear un expediente o actualizar uno existente para el usuario.	Alta
RF12	Conexión	La aplicación será capaz de funcionar en ciertos	Baja

		apartados sin la necesidad de estar conectado a internet. ( descripción, objetivos, misión de CETAC, etc.)	
RF13	Conexión	El tanatólogo tiene la opción de acceder a registros de los usuarios mediante la conexión con la base de datos.	Media

### 1.2.2. Requerimiento no funcionales

Se deben especificar restricciones sobre los servicios o funciones que ofrece el sistema, tales como restricciones de tiempo, restricciones en el proceso de desarrollo, estándares, etc.

Se debe completar la siguiente tabla, que contiene la siguiente información:

- **ID:** Se debe asignar un número único a cada solicitud, para que sea posible seguirlo durante todo el proyecto.
- **Categoría:** rendimiento, disponibilidad y accesibilidad, interoperabilidad. Los requisitos de seguridad no se especificarán en esta sección, ya que se tratarán por separado en la sección 3.
- **Descripción:** el requisito debe describirse de forma concisa.
- **Prioridad:** Alta, Media o Baja.

ID	Categoría	Descripción	Prioridad
RNF01	Interoperabilidad	Sistema basado en el modelo cliente-servidor.	Alta
RNF02	Accesibilidad	Aplicación desarrollada de forma nativa para cualquier dispositivo con sistema operativo iOS	Alta
RNF03	Disponibilidad	La aplicación tendrá acceso para los usuarios las 24 horas del día los 7 días de la semana para cualquier consulta.	Alta
RNF04	Accesibilidad/Disponibilidad	La aplicación tiene como idioma único el español.	Media
RNF05	Rendimiento	Para el funcionamiento óptimo de la aplicación se requiere como mínimo una conexión a internet de 10 mb/s	Baja
RNF06	Rendimiento	La aplicación debe arrojar respuesta a cualquier solicitud en menos de 5 segundos.	Media

RNF07	Rendimiento	El servidor deberá soportar hasta mil usuarios usando simultáneamente la aplicación	Alta
RNF08	Usabilidad	El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados al usuario final.	Media
RNF09	Usabilidad	El sistema debe contar con un módulo informativo con teléfonos de emergencia	Baja

### 1.2.2. Historias de Usuario

A partir de los requisitos planteados, se deben construir historias de usuarios, utilizando el método presentado en el aula (INVEST). Al hacer la historia, recuerde que debe responder las 3 preguntas (quién, qué y por qué). También se deben definir los criterios de aceptación de cada historia, así como una estimación inicial para la misma.

Módulo	Historia de usuario	Criterio(s) de aceptación	Comentarios	Estimación inicial (por módulo)
Información CETAC	<p><i>Como Usuario Quiero Conocer y ver los servicios que ofrece CETAC Para poder informarme y decidir si necesito de ellos</i></p>	<p>Vista de menú de los diferentes servicios ordenados en 4 categorías diferentes, las cuales son: CETAC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Servicio Acompañamiento</li> <li>b) Servicios Holísticos</li> <li>c) Servicios Técnicas Alternativas</li> </ul>	Realizar mapa de navegación	2 días
Gestión de Seguridad	<p><i>Como Administrador Quiero crear roles con sus respectivos permisos jerárquicos (admin, soporte admin, tanatólogo, usu</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a) Rol registrado en la base de datos</li> <li>• b) Mensaje de registro exitoso</li> </ul>		2 - 3 semanas

	<i>ario ) Para poder llevar la administración de las cuentas de usuario</i>			
Gestión de Seguridad	<i>Como Administrador Quiero crear, modificar y eliminar las cuentas de los usuarios Para poder llevar una correcta administración de los usuarios</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actualización en la base de datos</li> <li>● b) Mensaje de registro exitoso</li> </ul>		
Gestión de Expedientes	<i>Como Tanatólogo Quiero Generar expediente electrónico “Hoja de identificación del usuario (encuadre)” Para poder Registrar el motivo de visita del usuario y sus datos principales</i>	Visualizar el expediente generado y poder editarlo		2 - 3 semanas
Gestión de Expedientes	<i>Como Tanatólogo Quiero generar bitácoras por sesiones atendidas bajo el formato “Hoja de seguimiento del usuario” Para poder vincular información de la persona y</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a) Visualizar la bitácora generada</li> <li>● b) Asignación correcta de la bitácora con el usuario</li> </ul>		

	<i>datos de la sesión</i>			
Gestión de Expedientes	<p><i>Como Tanatólogo Quiero acceder al historial de cualquier usuario atendido Para poder crear consultas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arrojar resultados de búsquedas si son válidas</li> <li>● Solo visualizar el historial de usuarios atendidos por ese tanatólogo</li> </ul>		
Gestión de Expedientes	<p><i>Como Administrador Quiero acceder al historial de cualquier usuario Para poder Para poder observar y modificar los datos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Arrojar resultados de búsquedas</li> <li>● Modificar los datos almacenados en la base de datos</li> </ul>		
Gestión de Expedientes	<p><i>Como Tanatólogo Quiero cerrar expedientes bajo el formato "Hoja de seguimiento del usuario (cierre)" Para poder Finalizar o suspender las sesiones de los usuarios</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a) Visualizar cómo archivado el expediente de una persona pero con posibilidad de usar en un futuro.</li> </ul>		

Gestión de Expedientes	<i>Como Desarrollador Quiero diseñar, normalizar y generar la base de datos de los expedientes Para poder dar la funcionalidad de búsquedas, altas y bajas de usuarios dentro de la aplicación</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a) Se muestran los resultados de búsqueda</li> <li>● b) Se confirma alta de usuario</li> <li>● c) Se confirma baja de usuario</li> <li>● d) Se muestra error si la búsqueda es incorrecta</li> </ul>		
Reportes e indicadores	<i>Como Administrador Quiero tener una clasificación ordenada de los datos censales de los usuarios Para poder realizar indicadores de progreso que ayuden al estado general de la empresa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Visualizar los indicadores y reportes</li> </ul>	Las categorías de los datos son: #usuarios atendidos por tanatólogo, #cuota de recuperación global por mes, #cuota de recuperación por tanatólogo, #motivo de caso atendido	1 semana
Reportes e indicadores	<i>Como Desarrollador Quiero analizar los datos recopilados en los diferentes expedientes generados sobre clientes Para poder realizar reportes numéricos que sirvan como indicadores del crecimiento de</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a) Generar reportes de acuerdo al lapso escogido por el cliente</li> <li>● b) Poder visualizar y compartir dichos reportes</li> </ul>	Los indicadores a tomar en cuenta son: #usuarios atendidos por tanatólogo, #cuota de recuperación global por mes, #cuota de recuperación por tanatólogo, #motivo de caso atendido	

	CETAC			
--	-------	--	--	--

### 1.2.3. Arquitectura y modelo de datos

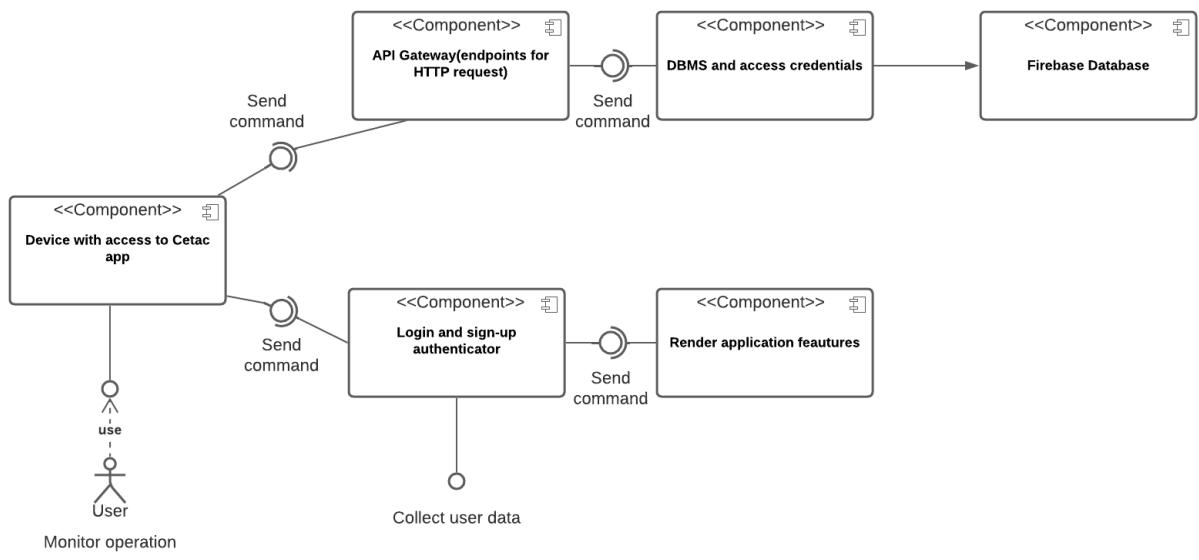
En esta sección, el objetivo es describir aspectos inherentes a la estructura y el diseño del sistema o de un ecosistema, así como para presentar y explicar los siguientes diagramas:

- Diagrama del diseño de la Base de datos.

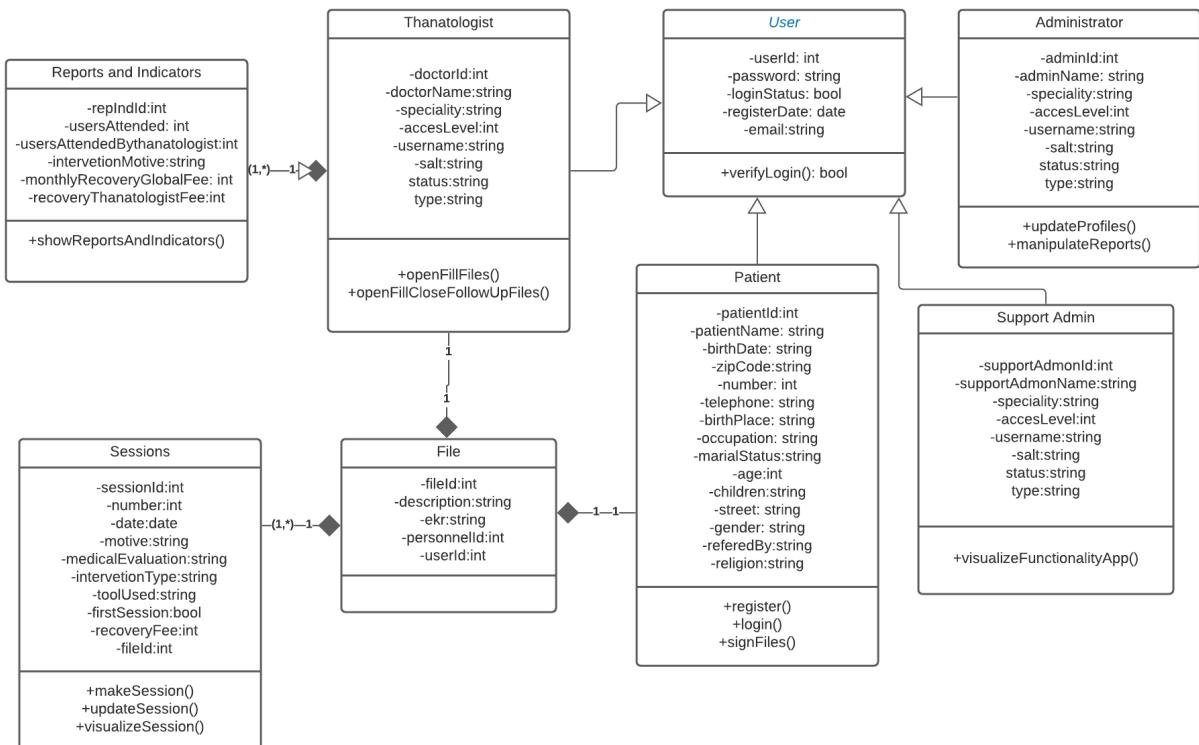


<https://dbdiagram.io/d/6134e9d3825b5b0146f3a207>

- Diagrama de la arquitectura de la app



- Diagrama de clases de la app.



[https://lucid.app/lucidchart/invitations/accept/inv\\_f44cf7f1-3356-4620-af32-7c400df64f2b?viewport\\_loc=-264%2C-116%2C2478%2C1232%2C0\\_0](https://lucid.app/lucidchart/invitations/accept/inv_f44cf7f1-3356-4620-af32-7c400df64f2b?viewport_loc=-264%2C-116%2C2478%2C1232%2C0_0)



## 1.3. Estrategia de Pruebas

### 1.3.1. Ámbito de aplicación:

#### 1.3.1.1. En alcance

Define las historias de usuario del sistema a probar (hardware, software y middleware).

ID	Historias de Usuario
HUEA1	<p><i>Como Usuario Quiero Conocer y ver los servicios que ofrece CETAC Para poder informarme y decidir si necesito de ellos</i></p>
HUEA2.1	<p><i>Como Administrador Quiero crear roles con sus respectivos permisos jerárquicos (admin, soporte admin, tanatólogo,usuario ) Para poder llevar la administración de las cuentas de usuario</i></p>
HUEA2.2	<p><i>Como Administrador Quiero crear, modificar y eliminar las cuentas de los usuarios Para poder llevar una correcta administración de los usuarios</i></p>
HUEA3	<p><i>Como Tanatólogo Quiero Generar expediente electrónico “Hoja de identificación del usuario (encuadre)” Para poder Registrar el motivo de visita del usuario y sus datos principales</i></p>
HUEA4	<p><i>Como Tanatólogo Quiero generar bitácoras por sesiones atendidas bajo el formato “Hoja de seguimiento del usuario” Para poder vincular información de la persona y datos de la sesión</i></p>

### 1.3.1.2. Fuera de alcance

Define las historias de usuario del sistema que no se probarán y también deben ser precisas, así como su justificación.

ID	<b>Historias de Usuario</b>
HUFA01	<p><i>Como Tanatólogo Quiero acceder al historial de cualquier usuario atendido Para poder crear consultas</i></p>
HUFA02	<p><i>Como Administrador Quiero acceder al historial de cualquier usuario Para poder Para poder observar y modificar los datos</i></p>
HUFA03	<p><i>Como Desarrollador Quiero diseñar, normalizar y generar la base de datos de los expedientes Para poder dar la funcionalidad de búsquedas, altas y bajas de usuarios dentro de la aplicación</i></p>
HUFA04	<p><i>Como Tanatólogo Quiero cerrar expedientes bajo el formato "Hoja de seguimiento del usuario (cierre)" Para poder Finalizar o suspender las sesiones de los usuarios</i></p>
HUFA05	<p><i>Como Administrador Quiero tener una clasificación ordenada de los datos censales de los usuarios Para poder realizar indicadores de progreso que ayuden al estado general de la empresa</i></p>
HUFA06	<p><i>Como Desarrollador Quiero analizar los datos recopilados en los diferentes expedientes generados</i></p>

	<p><i>sobre clientes</i>  <i>Para poder</i>  <i>realizar reportes numéricos que sirvan como indicadores del crecimiento de</i>  <i>CETAC</i></p>
--	--

Estas historias de usuario no fueron utilizadas debido a que las pruebas estaban dirigidas a probar las funcionalidades más importantes que consideramos para el socio formador.

### 1.3.2. Casos de prueba

<b>Caso de Prueba ID</b>	1. CP ModuloUno	<b>User Story Mapping</b>	HUEA1
<b>Test Type</b>	Test Unitario		
<b>Test Description</b>	Se comprobará que se pueda hacer la lectura y obtención de la información referente al módulo uno (Cetac, servicios acompañamiento, servicios holísticos y herramientas alternativas) desde Firebase.		
<b>Assumptions and Pre-Conditions</b>	La información tiene que estar previamente almacenada en Firebase; en una colección con sus respectivos documentos y campos.		
<b>Test Data</b>	El nombre de la colección en Firebase para toda la información referente al Módulo 1 es "modulo1", cada documento es un apartado de dicho módulo (cetac y servicios) y su identificador (forma de acceder a su contenido) es el nombre de su sección; en cada documento hay un título de tipo string y la descripción de tipo array de strings.		
<b>Steps to be Executed</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir la aplicación.</li> <li>2. Navegar por la barra de pestañas dependiendo de la sección que se desee ver (CETAC, Acompañamiento, Holísticos, Alternativos).</li> <li>3. Scrollear la pestaña deseada para ver toda la información de esa sección.</li> </ol>		
<b>Expected Result</b>	Poder recuperar de manera exitosa el título y descripción de una sección deseada.		
<b>Actual Result and Post-Conditions</b>	Obtener la información correcta de cada sección, desplegarla/cargarla en su respectiva pestaña.		
<b>Pass/Fail</b>	Aprobado		

```

7 import XCTest
8 @testable import Cetac_L_S
9
10 class ModuloUnoTestCase: XCTestCase {
11     var serviciosModuloUno = ModuloUnoController()
12
13
14     func testGETFireBaseCETAC(){
15         serviciosModuloUno.leerServicios(id: "mision") { (titulo, datos) in
16             XCTAssertEqual(titulo, "Misión:")
17             XCTAssertEqual(datos[0],"Acompañar, guiar y encauzar a personas, pacientes con alguna enfermedad y a sus familiares a través de la tanatología mejorando su estado emocional, físico, psicológico y espiritual logrando reencuentro un sentido a la vida asumiendo nuestro compromiso y calidad humana con cada uno de ellos.")
18         }
19     }
20
21
22     func testGETFireBaseAcompanamiento(){
23         serviciosModuloUno.leerServicios(id: "tanatologia") { (titulo, datos) in
24             XCTAssertEqual(titulo, "Tanatología:")
25             XCTAssertEqual(datos[0],"Proceso de encuentro personal en donde a través de un diálogo con la ayuda de técnicas y herramientas tanatológicas la persona identifica y reconoce sus emociones ante una pérdida")
26         }
27
28     func testGETFireBaseHolisticos(){
29         serviciosModuloUno.leerServicios(id: "reiki") { (titulo, datos) in
30             XCTAssertEqual(titulo, "Reiki:")
31             XCTAssertEqual(datos[0],"Es un método de canalización y transmisión de energía vital para que la persona obtenga paz y equilibrio físico, mental, emocional y espiritual")
32         }
33
34     func testGETFireBaseAlternativos(){
35         serviciosModuloUno.leerServicios(id: "flores_bach") { (titulo, datos) in
36             XCTAssertEqual(titulo, "Flores De Bach:")
37             XCTAssertEqual(datos[0],"Ayuda a re establecer el equilibrio emocional y energético mediante extractos naturales extraídos de flores silvestres con el fin de relajar y aliviar la mente en situaciones de duelo, ansiedad, miedos, stress, entre otros. No tienen efectos secundarios y sin problema se pueden utilizar mientras consumes otros medicamentos. Contamos con 38 soluciones naturales")
38         }
39
40     }
41
42 }

```

<b>Caso de Prueba ID</b>	2. CP Signup	<b>User Story Mapping</b>	HUEA2.1 HUEA2.2
<b>Test Type</b>	Test unitario		
<b>Test Description</b>	Creación y modificación de cuentas, con sus respectivos permisos jerárquicos (tanatólogo, soporte admin y admin). Se guarda la información en Firebase. Validación de que se esté ingresando un correo válido y una contraseña de mínimo ocho caracteres con un carácter especial.		
<b>Assumptions and Pre-Conditions</b>	<p>Se usará el sistema de autenticación de Firebase con el método de correo y contraseña, con el cual llevaremos el control de las cuentas (correos), al usar el método signIn() de Firebase authentication nos genera un uid único para dicho correo y contraseña el cual será empleado como llave para guardar la información en la base de datos.</p> <p>Un usuario de nivel admin tiene que tener previamente cargada una cuenta en Firestore y Authentication, para poder hacer login y poder crear y/o modificar cuentas.</p> <p>Para poder actualizar una cuenta, debe de existir y estar previamente almacenada dicha cuenta en la base de datos y en el registro de autenticación.</p>		

<b>Test Data</b>	Para la prueba se necesitará de una cuenta de correo electrónico, una contraseña, un nombre de usuario y el rol (1 = tanatólogo, 2 = soporte y 3 = admin). Firebase authentication creará el uid con el cual se guardará la información del usuario en la base de datos. Ambos generan como salida un error, si el error está vacío, los procesos fueron exitosos, de lo contrario hubo un problema.
<b>Steps to be Executed</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir la aplicación.</li> <li>2. Desplazarse a la pestaña perfil.</li> <li>3. Iniciar sesión con cuenta de nivel admin.</li> <li>4. Dar click en modificar cuentas.</li> <li>5. Ingresar los apartados solicitados (nombre, correo, contraseña y rol).</li> <li>6. Dar clic en crear si desea registrar una nueva cuenta o dar clic en actualizar.</li> </ol>
<b>Expected Result</b>	Al crear la cuenta, se dará de alta en firebase authentication, que a su vez generará un uid con el cual se guardará la información de nombre, correo y rol en la base de datos. Al actualizar, solo se actualizarán los datos de la base de datos, no en el registro de autenticación.
<b>Actual Result and Post-Conditions</b>	Al dar clic en crear se genera un nuevo registro tanto en el autenticador como en la base datos, al dar clic en actualizar, se actualiza la base de datos. Acto siguiente, se desplegará una alerta/aviso al usuario informando si se pudo crear, actualizar o hubo un problema. El usuario de tipo admin tendrá que hacerle llegar el correo y contraseña a la persona que quiere dar acceso a la aplicación.
<b>Pass/Fail</b>	Aprobado

```

8 import XCTest
9 @testable import Cetac_L_S
10
11 class SignUpTestCase: XCTestCase {
12
13     var serviciosCuenta = CuentaController()
14     var signup = SignupViewController()
15
16     func testEmailNoValido() throws {
17         let email = "axel.com"
18         let resultado = signup.emailValido(testStr: email)
19         XCTAssertFalse(resultado)
20     }
21
22     func testEmailValido() throws {
23         let email = "axel@gmail.com"
24         let resultado = signup.emailValido(testStr: email)
25         XCTAssertTrue(resultado)
26     }
27
28     func testPasswordNoValido() throws {
29         let password = "123holá"
30         let resultado = signup.passwordValido(password: password)
31         XCTAssertFalse(resultado)
32     }
33
34     func testPasswordValido() throws {
35         let password = "axel1234%"
36         let resultado = signup.passwordValido(password: password)
37         XCTAssertTrue(resultado)
38     }
39
40
41     func testCrearCuenta() throws {
42         let correo = "prueba@gmail.com"
43         let nombre = "Test de prueba"
44         let rol = 1
45         let id = "12345678prueba"
46         let exp = "ninguna"
47         serviciosCuenta.crearCuenta(id: id, nombre: nombre, correo: correo, rol: rol, exp: exp) { (error) in
48             XCTAssertEqual(error, "")
49         }
50     }
51
52     func testCrearCuentaNoValido() throws {
53         let correo = "prueba@gmail.com"
54         let nombre = "Test de prueba"
55         let rol = 1
56         let id = ""
57         let exp = ""
58         serviciosCuenta.crearCuenta(id: id, nombre: nombre, correo: correo, rol: rol, exp: exp) { (error) in
59             XCTAssertEqual(error, "Error al guardar usuario")
60         }
61     }
62
63     func testActualizarCuenta() throws {
64         let correo = "prueba2@gmail.com"
65         let nombre = "Test de prueba2"
66         let rol = 3
67         let id = "12345678prueba"
68         let exp = "dos semanas"
69         serviciosCuenta.actualizarCuenta(id: id, nombre: nombre, correo: correo, rol: rol, exp: exp) { (error) in
70             XCTAssertEqual(error, "")
71         }
72     }
73
74     func testActualizarCuentaNoExistente() throws {
75         let correo = "prueba2@gmail.com"
76         let nombre = "Test de prueba2"
77         let rol = 3
78         let id = "1"
79         let exp = "dos semanas"
80         serviciosCuenta.actualizarCuenta(id: id, nombre: nombre, correo: correo, rol: rol, exp: exp) { (error) in
81             XCTAssertEqual(error, "Error al actualizar usuario")
82         }
83     }
84 }
85
86

```

<b>Caso de Prueba ID</b>	3. CP Encuadre	<b>User Story Mapping</b>	HUEA3
<b>Test Type</b>	Test unitario		
<b>Test Description</b>	Creación y guardado en la base de datos, de Hoja de identificación del usuario (encuadre) mediante el llenado de la información de los respectivos campos solicitados.		
<b>Assumptions and Pre-Conditions</b>	<p>Una cuenta de nivel tanatólogo debe hacer login para poder acceder al llenado de la hoja de identificación del usuario.</p> <p>Validar que todos los campos del registro no estén en blanco.</p>		
<b>Test Data</b>	Para la prueba se necesita el valor de todos los campos que conforman la hoja de encuadre: fecha, tanatólogo, usuario, ocupación, religión, procedencia, domicilio, teléfono de casa, celular, estado, hijos, referido, evaluación de la consulta, E.K.R., motivo (selección de listado), servicio (selección de listado), intervención (selección de listado), herramienta (selección de listado), evaluación, cuota, sesión, edad y sexo como parámetros de entrada; y error como parámetro de salida, si el error está vacío, el proceso se hizo con éxito.		
<b>Steps to be Executed</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir la aplicación.</li> <li>2. Desplazarse a la pestaña de perfil.</li> <li>3. Iniciar sesión con cuenta nivel tanatólogo.</li> <li>4. Dar clic en registrar nuevo usuario.</li> <li>5. Llenar los campos solicitados.</li> <li>6. Dar clic en guardar.</li> </ol>		
<b>Expected Result</b>	Guardado en Firebase de la sesión.		
<b>Actual Result and Post-Conditions</b>	Registro de la hoja de encuadre en la base de datos. Posteriormente, aparecerá un aviso/alerta de registro exitoso y se habilitará la opción de hoja de seguimiento al nuevo usuario registrado.		
<b>Pass/Fail</b>	<p>Aprobado</p> <pre> 8 import XCTest 9 @testable import Cetac_L_S 10 11 class HojaEncuadreTestCase: XCTestCase { 12     var serviciosSesiones = SesionesController() 13 14     func testCrearEncuadreBien() throws { 15         serviciosSesiones.crearEncuadre(fecha: "01/01/2001", tanatologo: "Tanatologo prueba", usuario: "Usuario prueba", ocupacion: "Colombia", procedencia: "Colombia", domicilio: "Av. San Lorenzo", casa: "67589493", celular: "551758930", estado: "Soltero", hijos: "0", referido: "", consulta: "Descripcion prueba", EKR: "Descripcion ekr prueba", motivo: "Abuso", servicio: "SERVICIOS HOLISTICOS", intervencion: "Dialogo", evaluacion: "Avanzando", cuota: 90, sesion: 1, edad: "18", sexo: "Hombre") { (error) in 16             XCTAssertNil(error) 17         } 18     } 19 20     func testCrearEncuadreMal() throws { 21         serviciosSesiones.crearEncuadre(fecha: "", tanatologo: "", usuario: "", ocupacion: "", religion: "", procedencia: "", domicilio: "", hijos: "", referido: "", consulta: "", EKR: "", motivo: "", servicio: "", intervencion: "", herramienta: "", evaluacion: "") { (error) in 22             XCTAssertNotNil(error) 23             XCTAssertEqual(error, "Error al guardar hoja de sesion") 24         } 25     } 26 }</pre>		

<b>Caso de Prueba ID</b>	4. CP Seguimiento	<b>User Story Mapping</b>	HUEA4
<b>Test Type</b>	Test unitario		
<b>Test Description</b>	Creación y guardado en la base de datos, de Hoja de seguimiento del usuario (encuadre) mediante el llenado de la información de los respectivos campos solicitados.		
<b>Assumptions and Pre-Conditions</b>	<p>Una cuenta de nivel tanatólogo debe hacer login para poder acceder al llenado de la hoja de identificación del usuario.</p> <p>Previamente se tuvo que haber realizado el llenado de la hoja de identificación del usuario del cual se quiere dar seguimiento, ya que de otra forma, no podrá seleccionar (dar seguimiento) a dicho usuario para la creación de la hoja de seguimiento.</p> <p>Validar que todos los campos del registro no estén en blanco.</p>		
<b>Test Data</b>	Para la prueba se necesita el valor de todos los campos que conforman la hoja de seguimiento: fecha, tanatólogo, usuario, motivó (selección de listado), servicio (selección de listado), intervención (selección de listado), herramienta (selección de listado), evaluación, cuota, cerrar expediente (booleano) y expediente como parámetros de entrada; y error como parámetro de salida, si el error está vacío, el proceso se hizo con éxito.		
<b>Steps to be Executed</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir la aplicación.</li> <li>2. Desplazarse a la pestaña de perfil.</li> <li>3. Iniciar sesión con cuenta nivel tanatólogo.</li> <li>4. Dar clic en formatos de sesión.</li> <li>5. Seleccionar usuario</li> <li>6. Llenar los campos solicitados.</li> <li>7. Dar clic en guardar.</li> </ol>		
<b>Expected Result</b>	Guardado de la sesión en Firebase en la colección sesiones en un nuevo documento con id random.		
<b>Actual Result and Post-Conditions</b>	Registro de la sesión en Firebase. Posteriormente aparecerá una alerta/aviso en la pantalla informando al usuario de que el registro ha sido exitoso.		
<b>Pass/Fail</b>	Aprobado		

```

8 import XCTest
9 @testable import Cetac_L_S
10
11 class HojaSeguimientoTestCase: XCTestCase {
12     var serviciosSesiones = SesionesController()
13
14     func testCrearHojaSeguimientoBien() throws {
15         serviciosSesiones.crearSeguimiento(fecha: "12/12/2012", tanatologo: "Pedro Glz", usuario: "Axel Lopez", motivo: "Abuso", ser-
16         intervencion: "Tanatologia", herramienta: "Otro", evaluacion: "Descripcion evaluacion", cuota: 1000, cerrar: false, expediente: 0)
17         XCTAssertEqual(error, "")
18     }
19
20     func testCrearHojaSeguimientoMal() throws {
21         serviciosSesiones.crearSeguimiento(fecha: "", tanatologo: "", usuario: "", motivo: "", servicio: "", intervencion: "", herramienta: "", cerrar: false, expediente: 0) { (error) in
22             XCTAssertEqual(error, "Error al guardar hoja de sesion")
23         }
24     }
25 }
26

```

### 1.3.3 Matriz de trazabilidad de requisitos

Se utiliza para rastrear los requisitos hasta las pruebas necesarias para verificar si se cumplen.

Trazabilidad de requisitos		Historia de usuario				
		HUEA1	HUEA2.1	HUEA2.2	HUEA3	HUEA4
Casos de prueba	1	X				
	2		X	X		
	3				X	
	4					X

### 1.3.4 Cobertura de prueba

Nombre de la Clase	% de Cobertura de Prueba
SoporteViewController.swift	3.4%
RegistroUsuarioViewController.swift	0.0%
ViewController.swift	0.0%
AdminSeguimientoViewController.swift	0.0%
SeleccionarUsuarioViewController.swift	0.0%
CetacViewController.swift	63.1%
SceneDelegate.swift	48.3%
ReporteExpedienteViewController.swift	0.0%

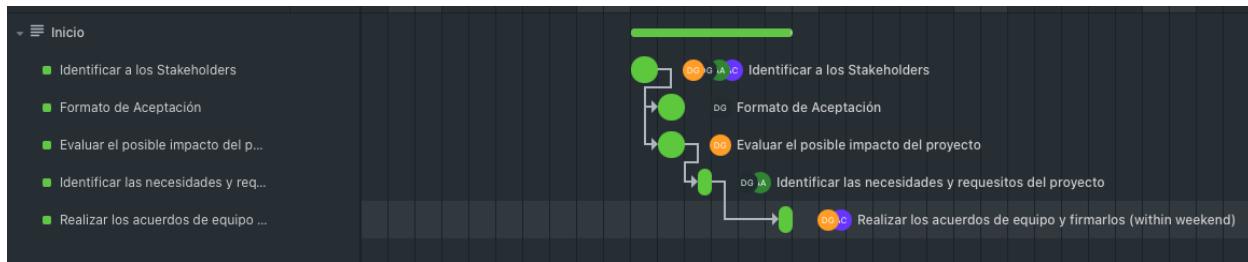
SeguimientoViewController.swift	0.0%
SoporteTanatologosTablaViewController.swift	0.0%
SesionesTanatologoViewController.swift	0.0%
SoporteGraficasViewController.swift	0.0%
UsuariosAtendidosViewController.swift	0.0%
ModuloUnoController.swift	59.3%
SoporteRegistroViewController.swift	0.0%
AcompañamientoViewController.swift	1.8%
AdminRegistroViewController.swift	0.0%
AdminController.swift	0.0%
AppDelegate.swift	33.3%
SoporteSeguimientoViewController.swift	0.0%
GraficasController.swift	0.0%
SoporteExpedienteTablaViewController.swift	0.0%
AlternativasViewController.swift	3.2%
TanatologoViewController.swift	0.0%
SignUpViewController.swift	4.3%
AdminGraficasViewController.swift	0.0%
HolisticosViewController.swift	1.5%
LoginViewController.swift	0.7%
SesionesController.swift	7.9%
CuentaController.swift	35.2%

# Sección 2. Administración del proyecto

## 2.1 Herramientas para la gestión del proyecto

### 2.1.1 Plan de trabajo (Gantt/Cronograma) de las 10 semanas del proyecto.

#### Inicio

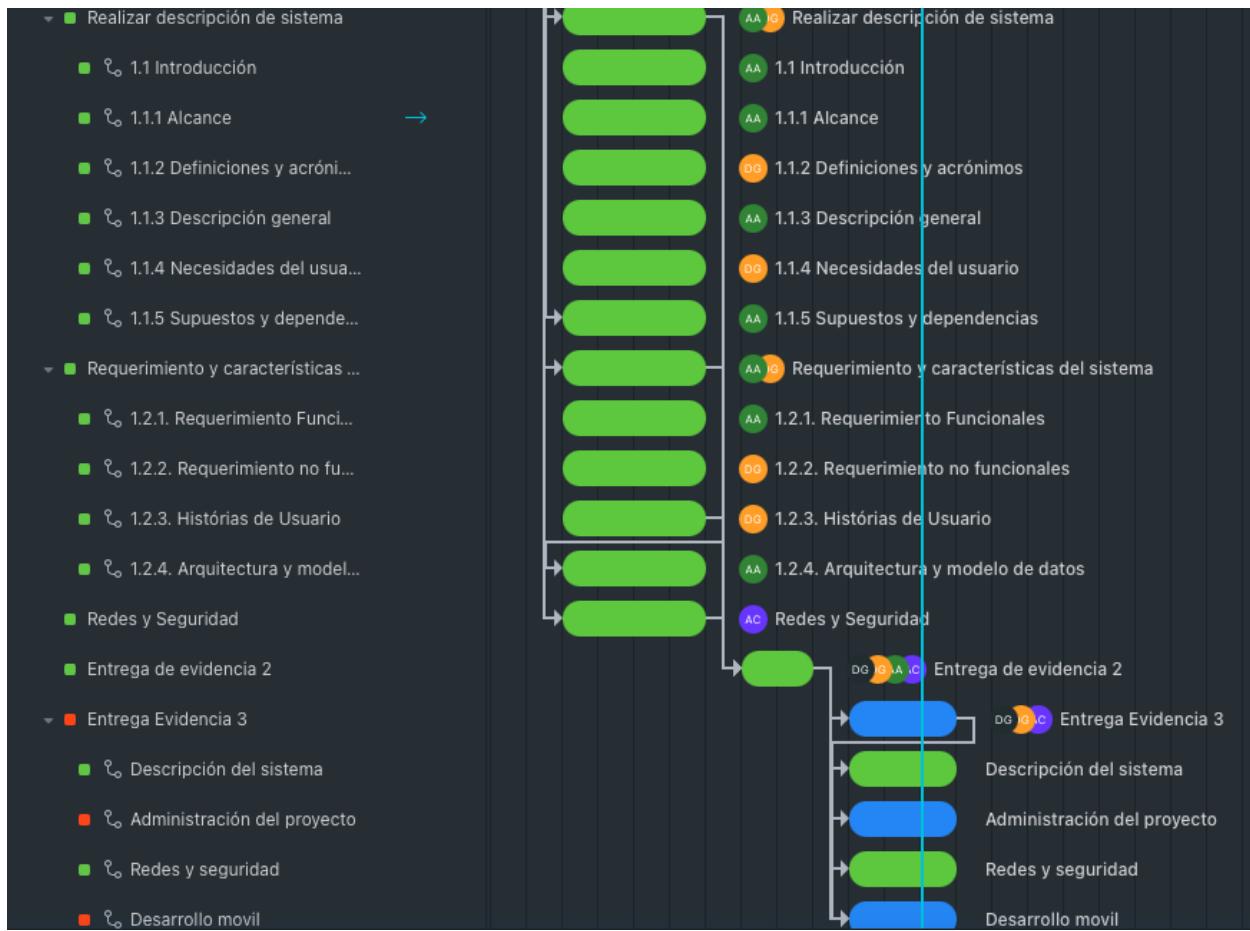
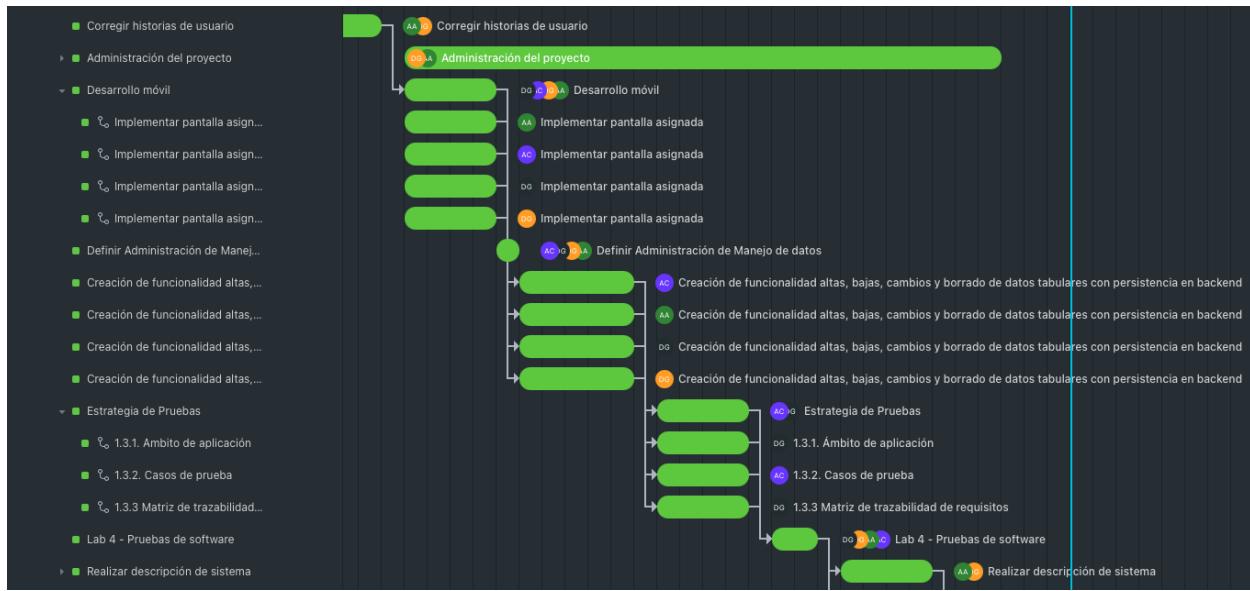


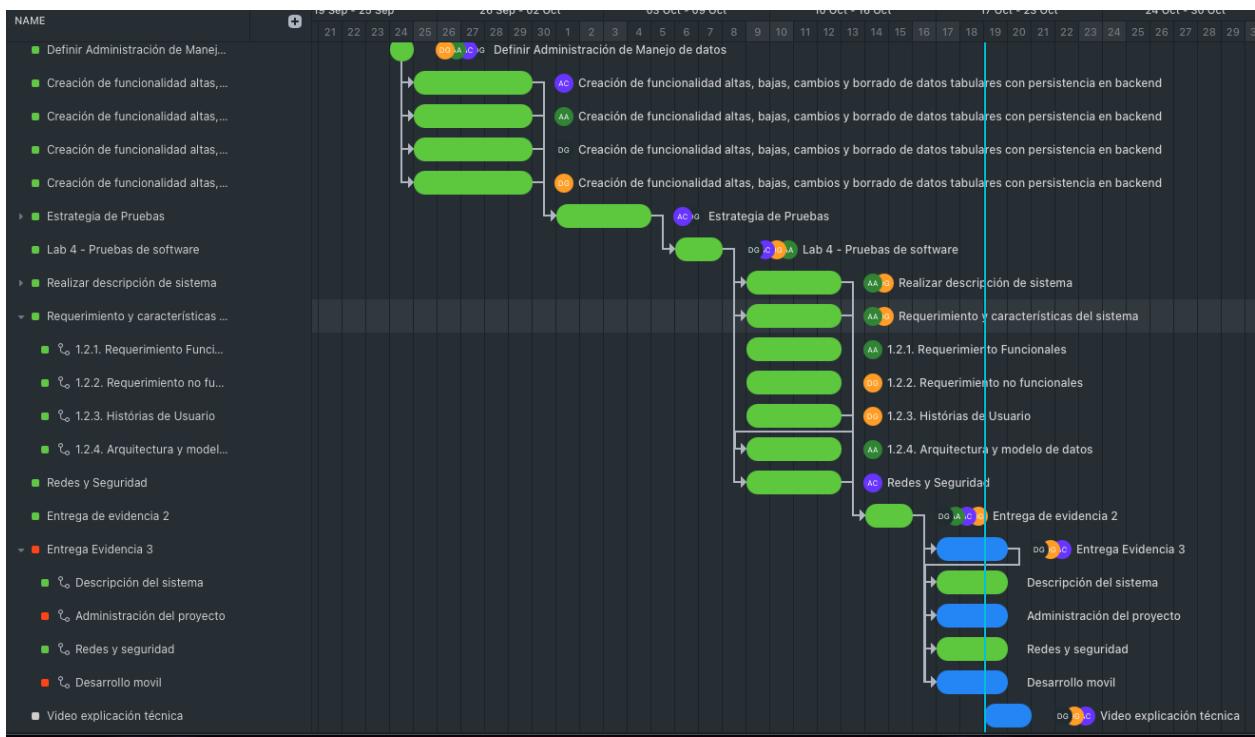
#### Definición y planeación:



#### Ejecución del proyecto







## Desempeño y Control

This screenshot shows the task management interface. Under 'CLOSED' tasks, there are four entries: 'Gestionar el control de cambios del Proyecto', 'Ejecutar planes de mejora y control de calidad de los trabajos del Proyecto y sus resultados', 'Junta interna para analizar resultados obtenidos', and 'Pruebas de Xcode'. Under 'OPEN' tasks, there is one entry: 'Reportes Semanales'.

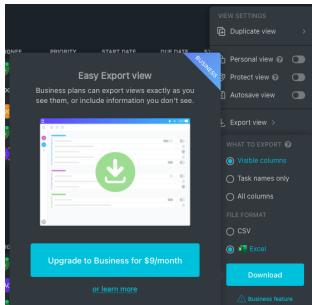
## Cierre

This screenshot shows the task management interface for closure. Under 'CLOSED' tasks, there are four entries: 'Presentación con socioformador', 'Entregar reporte de sprint 1', 'Entrega de Xcode', and 'Elaborar presentacion resultados SPRINT 1 para CETAC'. Under 'OPEN' tasks, there is one entry: 'Presentación final con socio formador'.





## Principales riesgos:

Riesgos	Plan de Mitigación
No haber entregado ningún reporte semanal y por esto no tener clara la ruta crítica	Hablar con la project manager sobre posibles soluciones
No poder exportar el excel de click up debido a que es una acción que solamente se puede hacer si pagas una suscripción mensual.  	Analizar otras opciones para poder hacer la exportación de excel y en el peor de los casos mostrar como evidencia la actividad en clase realizada.
No poder visualizar el diagrama de Gantt  	Tratar importar a cuenta nueva ya que el costo total de una membresía sería de un total de 45 dólares

Como equipo estamos conscientes que la documentación de este apartado no es del todo adecuada ya que faltaron de entregar evidencias como videos de las meetings, reportes semanales. De igual manera el click up se actualizó en paralelo con la realización de actividades, lo cual no es óptimo ya que el click up solo debería de ser una herramienta para marcar como cumplidad las tareas y no registrarlas a la par de su realización. En la vida laboral el hecho de terminar el proyecto y la forma en la que se hace es igual de importante, por lo que comprendemos que la administración de proyectos existe para optimizar tiempos y el hecho de no haber llevado un buen control hizo que termináramos empleando más tiempo del adecuado. A pesar de la situación mencionada anteriormente, aprendimos de estos errores y nos llevamos conocimientos valiosos para trabajos futuros.

## 2.1.2 Documentación de la PMO

### Matriz de responsabilidades

## App CETAC Matriz de Responsabilidades

Project Manager: Marlene Sanchez

Esta matriz describe el nivel de participación y autoridad de los participantes del proyecto en las actividades principales del proyecto.

- R** Ejecuta **responsabilidad**. Persona responsable de realizar y finalizar el trabajo. No es necesariamente un tomador de decisiones, pero orienta al grupo a tomar decisiones de forma oportuna.
- A** Autoridad de **aprobación**. Aprobación final al aceptar la salida de la actividad. Toma decisiones.
- C** Debe ser **consultado**. Mientras el trabajo se realiza, este stakeholder contribuye con información. No toma decisiones pero es consultado previo a la toma de decisiones.
- I** Debe ser **informado** después de tomar la decisión. Quiere mantenerse informado del progreso de las actividades.

Actividad	Luis Alfredo Hernández López (CETAC)	Marlene Sanchez	Diego Rodriguez Analista	SCRUM Team Progr amadores	Diego Isunza Lider del equipo	Dr. Alejandra Barreto	José Martín Molina Espinosa	Dr. Ledo
Documento de Requerimientos	A	A	R	I				
Documento de Arquitectura			I	I	R	A		
Documento de planeación del proyecto	C	A	I	R	R			
Documento de plan de trabajo		A	I	R	A			
Documento de diseño de la base de datos y de clases			I	R	A	A		

Documento de descripción del proyecto	C		I	R	A	A		A
Documento de requerimientos funcionales de seguridad			I	R	A			A
Documento de diseño de aplicación móvil (mock up y versión alpha)	C		I	R	A		A	
Documento de planeación del sprint 2 (click up)	C	A	I	R	I	I	I	I
Pruebas de app			R	R	R	A	I	
Xcode con pantallas funcionales			R	R	R	I	A	
Creación de reporte 2			R	R	R			
Realizar gráficas en los reportes			A	R	A		C	
Validación de entradas de datos para seguridad			A	R	A			C
Creación reporte 3		C	R	R	R	C	C	C

## Plan de comunicación

# [App CETAC] Plan de Comunicaciones

Project Manager: Marlene Sánchez

Este plan de comunicaciones describe la estrategia para mantener suficientemente informados a los stakeholders y evitar cualquier decepción relacionado con costos, calendario u objetivo de calidad.

Stakeholder	Necesidades de información	Frecuencia	Medio	Notas
Socio Formador: Luis Alfredo Hernández López	• Reportes de Avance	Semanal	1. Email 2. Slack 3. Reunión	Luis nos puede apoyar con cualquier problema que se nos aparezca, y semanalmente le

				mostraremos nuestros avances.
Project Manager: Marlene Sánchez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatus semanal del equipo de trabajo</li> <li>• Reunión Stand-up de Scrum</li> <li>• Reporte de horas de trabajo</li> </ul>	Semanal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión Zoom</li> <li>2. E-mail</li> <li>3. Slack</li> </ol>	Actualizaciones tres veces por semana sobre el avance del SCRUM team y comentarios generales del SCRUM master.
Equipo de Trabajo Alan Aguirre Diego Isunza Diego Rodriguez Axel González	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de Plan de trabajo</li> </ul>	3 veces por semana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión</li> </ol>	Reunión para poder tener mejor organización y orden en el proyecto para generar un trabajo de calidad
Equipo de Trabajo Alan Aguirre Diego Isunza Diego Rodriguez Axel González	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar avances o acordar reuniones en discord</li> </ul>	Diario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WhatsApp</li> <li>2. Discord</li> </ol>	Dudas rápidas o anuncios que requieren ser vistos a la brevedad.
Stakeholder: José Martín Molina Espinosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de avance de desarrollo móvil.</li> </ul>	Semanal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión por zoom</li> <li>3. Email</li> <li>4. Slack</li> </ol>	Reporte semanal de avance en diseño y programación de la aplicación en Xcode.
Stakeholder: Yoel Ledo Mezquita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de avance de temas de seguridad</li> </ul>	Semanal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión por zoom</li> <li>2. Email</li> <li>3. Slack</li> </ol>	Reporte semanal de avance en requerimientos funcionales de seguridad y su implementación.
Stakeholder: Alexandre Barreto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de avance de Arquitectura y bases de datos</li> </ul>	Semanal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reunión por zoom</li> <li>2. Email</li> <li>3. Slack</li> </ol>	Reporte semanal de avance sobre el correcto funcionamiento de los diseños y su implementación (BD, Clases, Arquitectura)

## Matriz de riesgos

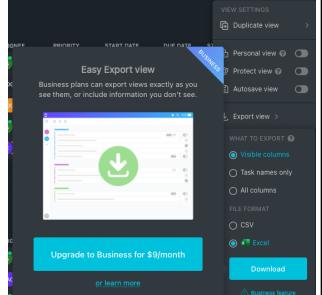
: Marlene Sanchez

ID Riesgo	WBS	Rango	Fecha Encontrado	Asignación	Descripción	Estrategia	Estatus	Fecha Cierre

1	1.	1 3. 1	8/08/21	MS	<p>Se puede retrasar la disponibilidad del ambiente de desarrollo, dado que el tiempo de entrega del presupuesto para pagar el servicio es de 1 mes una vez solicitado.</p> <p><b>Impacto:</b> El equipo de trabajo no puede empezar a utilizar el ambiente de desarrollo</p> <p><b>Probabilidad:</b> 50%</p>	Solicitar el presupuesto en los primeros días del proyecto.	Se identificó riesgo: 8/08/21	
2		3	29/08/2021	Alan Aguirre	<p>El no corregir el user role de las historias de usuario podría retrasar el desarrollo de la app debido a que ciertas funcionalidades dependen de las características y de los permisos que tiene cada usuario.</p> <p><b>PROBABILIDAD:</b> 40%</p>	Preguntar a CETAC cuales son los permisos de administración y en qué difieren con los del tanatólogo.	Se preguntó a socio formador y fue solucionada la duda	30/08/2021
3		2	1/09/2021	Equipo completo	<p>Se puede retrasar e incluso omitir la realización de algunas actividades debido a que la planeación no cuenta con fechas ni con roles asignados</p> <p><b>PROBABILIDAD:</b> 50%</p>	Agendar una junta entre todo el team para revisar si todas las actividades que debemos de hacer ya están reportadas y de lo contrario reasignarlas y reportarlas.	Se atendió el error el 2/09/2021	3/09/21
4		4	21/09/2021	Equipo Completo	<p>El desarrollo del sprint 2 se ve comprometido debido a la falta de información sobre las actividades específicas que se realizarán, al tener solo 5 semanas en este sprint y no tener el plan de trabajo desde el día uno hace que el tiempo de trabajo efectivo se vea reducido. Lo más probable es que esta primer semana no se realice nada al no tener la lista de tareas a hacer.</p> <p><b>PROBABILIDAD:</b> 30%</p>	La estrategia es preguntar a profesores los requerimientos que tienen en mente y por el momento vertirlos al click up.	Se atendió el click up el día 30/09/2021	7/10/2021

5	4	28/09/2021	Equipo completo	En clases de programación no hemos visto suficientes temas como para comenzar con la implementación de la base de datos y su conexión a la app. Esto posiblemente retrase las fechas que teníamos pensadas para la realización de pruebas y documentación. PROBABILIDAD: 80%	La estrategia es buscar tutoriales y videos que expliquen cómo realizar las funcionalidades en cuestión y asignarle más tiempo a estas tareas	Se comenzaron a realizar las pantallas el 30/09/2021	7/10/2021
6	4	29/09/2021	Equipo completo	No entregamos 1 reporte semanal debido a que el click up no estuvo listo debido al riesgo con id 4. Probablemente al verse comprometida la planeación por falta de especificaciones y entregas pronto en cuanto a funcionalidad esta semana no podremos terminar el click up y por ende no habrá reporte semanal. PROBABILIDAD: 30%	La estrategia es tratar de terminar click up sin comprometer tiempo de xcode, de no ser posible entregamos informe semanal hasta semana 8.	Se atendió el click up el día 30/09/2021	7/10/2021
7	5	1/10/2021	Equipo completo	El hecho de tener publicada tarde la actividad 2 retrasó la creación del click up previa a la realización de la funcionalidad, por lo que la planeación y el trabajo se están encimando haciendo difícil llevar control de las actividades, lo cual dificulta la generación de reportes semanales. PROBABILIDAD: 20%	La estrategia es priorizar la implementación del xcode sobre la generación de reportes y actualización de click up. Si bien esto es poco metódico, el tiempo no es suficiente para hacer ambas cosas.	Priorizar Xcode desde 2/10/2021	8/10/2021
8	3	9/10/2021	Equipo completo	A un compañero le dió covid y podemos llegar a retrasar las entregas por sus partes por entregar. PROBABILIDAD: 90%	Distribuirse entre los demás miembros algunas de sus tareas	Empezar a adelantar sus tareas	10/10/2021

9		5	14/10/2021	Equipo completo	Puede haber conflicto de cómo acceder a la base de datos para la obtención y lectura para la presentación de las gráficas pedidas para la aplicación. PROBABILIDAD: 40%	Debemos de buscar en diversos lugares con tutoriales para saber la forma perfecta de cómo hacerlo.	Priorizar investigación 14/10/2021	18/10/2021	
10		4	18/10/2021	Equipo completo	El problema principal fue que al querer hacer el trabajo colaborativo intentamos trabajar en github creando varias ramas y al final hacer un merge para que todo el trabajo se juntara para simplificar la unión de los avances de cada quien pero no se pudo. PROBABILIDAD: 90%	Juntar de forma manual todos los trabajos de xcode	Se solucionó y trabajó desde el 1/10/2021	19/10/2021	
11		5	18/10/2021	Equipo completo	No haber realizado ningún video de las meeting del método SCRUM para realizar nuestras actividades y estar seguros de lo que vamos a hacer cada quien. PROBABILIDAD: 40%	Aún sin hacer las juntas ponernos de acuerdo por otras formas de cómo va el avance	Se solucionó y trabajó desde el 1/10/2021	19/10/2021	
12		4	18/10/2021	Equipo completo	No haber entregado ningún reporte semanal y por esto no tener clara la ruta crítica PROBABILIDAD: 80%	Hablar con la project manager sobre posibles soluciones	Se trabajó el 19/10/2021	19/10/2021	
13		5	19/10/2021	Equipo completo	No poder exportar el excel de click up debido a que es una acción que solamente se puede hacer si pagas una suscripción mensual. PROBABILIDAD: 100%	 A screenshot of the ClickUp application interface. It shows several boards with columns like 'UPCOMING', 'PENDING', 'IN PROGRESS', and 'DUE SOON'. Each board contains various tasks with descriptions, due dates, and status indicators. The overall layout is clean and organized, typical of a project management tool.	Analizar otras opciones para poder hacer la exportación de excel	Se está trabajando 19/10/2021	19/10/2021

14		5	19/10/2021	Equipo completo	No poder visualizar el diagrama de Gantt 	Tratar importar a cuenta nueva ya que el costo total de una membresía sería de un total de 45 dólares	Se trabajó 19/10/2021	19/10/2021
----	--	---	------------	-----------------	--	---	-----------------------	------------

### Descripción de los campos:

**Id Riesgo Id:** Identificador único

**WBS:** Número de actividad en el plan de trabajo o WBS relacionada con este riesgo

**Rango:** ¿Que tan importante es el riesgo con respecto a otros? Priorizarlos del 1 al 5 donde 1 = el más importante.

**Fecha Encontrado:** Fecha en que se identificó el riesgo. dd/mm/yy

**Asignado a:** Persona asignada para gestionar el riesgo

**Descripción:** Descripción alto nivel del evento del riesgo, impacto y probabilidad.

**Estrategia:** Que se puede hacer para reducir la probabilidad, impacto o ambos?.

**Estatus:** Registro en orden de cambios a los riesgos en curso, del más reciente al más antiguo. Formato: dd/mm/yy – acción/actualización

**Fecha de cierre:** Cuando la probabilidad del riesgo se vuelve cero.

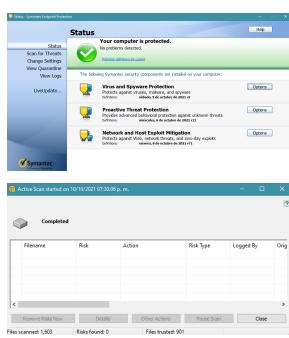
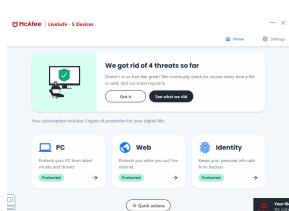
## Sección 3. Redes y Seguridad.

### 3.1. Requerimientos no funcionales de seguridad

ID	Categoría	Descripción	Prioridad
RNFS01	Integridad	Las contraseñas tendrán una longitud mínima de 8 caracteres y máximo 16 caracteres, así como contar con un símbolo especial.	Alta
RNFS02	Confidencialidad	La contraseña no será guardada directamente en la base de datos. Se hará un hash de la contraseña con el algoritmo Blowfish	Alta

		(recomendado) o SHA256; así mismo, durante el proceso de hash se utilizara una salt criptográfica. El resultado del hash, implementando salt, es lo que será almacenado en la base de datos.	
RNFS03	Confidencialidad	Se encriptará toda la información/datos, para ello, se utilizará un método de criptografía simétrica, con una clave secreta, AES.	Alta
RNFS04	Confidencialidad	Creación de control de acceso basado en roles y sus respectivos privilegios. Admin: CRUD reportes. Soporte admin: visualización de todo. Tanatólogo: abrir y llenar expediente electrónico, reporte de seguimiento y cierre; visualizar solamente usuarios atendidos. Usuario: visualizar sus datos y firmar reportes.	Alta
RNFS05	Integridad	Para garantizar que los datos, en especial los reportes de sesiones, no se hayan modificado, se implementará el algoritmo SHA256.	Alta
RNFS06	Integridad	Autenticación de origen mediante el código de autenticación de mensaje hash (HMAC). La clave secreta como entrada a la función hash será la contraseña del usuario que cuente con el rol y/o privilegios necesarios (admin, tanatólogo).	Alta
RNFS07	Disponibilidad	El sistema y todas sus funcionalidades deben operar al 90% el 99.9% del año.	Media
RNFS08	Disponibilidad	Tanto el sistema como la base de datos, deberán estar respaldadas.	Media
RNFS09	Disponibilidad	Aplicación de puerta de enlace, y protocolos de redundancia. Como IEC 61850, que especifica dos protocolos de redundancia activa: el Protocolo de redundancia en paralelo (PRP) y el protocolo de redundancia de alta disponibilidad sin fisuras (HSR).	Media
RNFS010	Integridad	Si se ingresa incorrectamente el usuario y/o contraseña cinco veces en un lapso no mayor a tres minutos, se bloqueará la cuenta una hora.	Media

### 3.2. Análisis de vulnerabilidades

Dueño del equipo	Sistema operativo	Aplicación empleada	Resultados:
Alan Aguirre	macOS Big Sur 11.6	CleanMyMacX	 
Axel González	Windows 11 Home Insider Preview	McAfee	
Diego Rodríguez	Windows 10 Home	Symantec endpoint protection	
Diego Isunza G	Windows 10 Home	Mcafee Live Safe	

#### **Posibles soluciones o mitigaciones:**

- Usar una aplicación antimalware
- Usar un bloqueador de elementos emergentes
- Mantener el sistema operativo actualizado
- Tener un antivirus actualizado

- Evitar realizar operaciones privadas en redes públicas y abiertas
- Hacer copias de seguridad
- Cisco umbrella

### 3.3. Validaciones de seguridad en la entrada de datos

Para la validación de la entrada de datos (de la mayoría), se usaron expresiones regulares con `NSPredicate()`. Para algunos datos, se usó un picker (lista de opciones).

Dato	Tipo de dato	Validación
Correo	String	<pre>//Validar correo func emailValido(textStr:String) -&gt; Bool {     let emailRegEx = "[^\\s]+@[^\\s]+\\.[^\\s]+"     let emailRegExTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", emailRegEx)     let email = textStr     let emailTest = emailRegExTest.evaluate(with: email)     return emailTest }</pre>
Contraseña	String	<pre>//Validar password func passwordValido(password: String) -&gt; Bool{     let passwordTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", "(?=.{8-})(?=.*[!@#\$%^&amp;*()_+=~]).{1,7}(?!.*[!@#\$%^&amp;*()_+=~])")     return passwordTest.evaluate(with: password) }</pre>
Nombre completo	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z-]+ ?.*"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Rol	Entero	<pre>func rolValidar(rol:Int) -&gt; Bool{     if (rol &gt;= 1 &amp;&amp; rol &lt;= 3){         return true     }     return false }</pre>
Fecha	String	<pre>func diaValido(dateStr:String) -&gt; Bool{     let formato = DateFormatter()     formato.dateFormat = "dd/MM/yyyy"     if ((formato.date(from: dateStr)) != nil){         return true     }     return false }</pre>
Nombre de usuario	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z-]+ ?.*"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Ocupación o profesión	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z-]+ ?.*"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>

Religión	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Procedencia	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Domicilio	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Teléfono de casa	String	<pre>func numeroValido(numeroStr:String) -&gt; Bool{     let numero = "[0-9]{10,15}\$"     let numeroTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", numero)     return numeroTest.evaluate(with: numeroStr) }</pre>
Estado civil	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Hijos	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Celular	String	<pre>func numeroValido(numeroStr:String) -&gt; Bool{     let numero = "[0-9]{10,15}\$"     let numeroTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", numero)     return numeroTest.evaluate(with: numeroStr) }</pre>
Edad	String	<pre>func cuotaValido(numeroStr:String) -&gt; Bool{     let numero = "[0-9]{1,15}\$"     let numeroTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", numero)     return numeroTest.evaluate(with: numeroStr) }</pre>
Sexo	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Referido por	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Consulta	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
EKR	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Motivo	Picker	Lista para elegir entre las opciones

		predeterminadas solamente
Servicio	Picker	Lista para elegir entre las opciones predeterminadas solamente
Intervención	Picker	Lista para elegir entre las opciones predeterminadas solamente
Herramienta	Picker	Lista para elegir entre las opciones predeterminadas solamente
Evaluación	String	<pre>func textoValidar(nombreStr:String) -&gt; Bool {     let nombre = "^[a-zA-Z]+ ?.*\$"     let nombreTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", nombre)     return nombreTest.evaluate(with: nombreStr) }</pre>
Cuota	String	<pre>func cuotaValido(numeroStr:String) -&gt; Bool{     let numero = "[0-9]{1,15}"     let numeroTest = NSPredicate(format: "SELF MATCHES %@", numero)     return numeroTest.evaluate(with: numeroStr) }</pre>

## Sección 4. Desarrollo móvil

4.1 Construir un proyecto Xcode. Entregar el proyecto Xcode como archivo adjunto.

4.2 Construir una base de datos

Firebase:

- **Colección usuarios.** Contiene los datos referentes a la cuentas. El id de cada documento es generado con el autenticador de Firebase (con correo y contraseña). Se guarda nombre, email, experiencia y rol.

The screenshot shows the Firebase Realtime Database interface. The left sidebar shows a hierarchy: equipo2cetac-843a0 > usuarios > TKv3UtVzfkePAPynPHjCczvcBRo2. The main area shows a table with columns for document ID, name, and preview. A specific document, TKv3UtVzfkePAPynPHjCczvcBRo2, is selected and expanded. Its data is as follows:

email:	messi@gmail.com
experiencia:	Jugó en el Barcelona
nombres:	Messi
rol:	2

- **Colección modulo1.** Contiene la información referente a Cetac y servicios. El id de cada documento es el nombre del campo (del módulo 1) ya sea de Cetac o

de sus servicios. Cada documento contiene el nombre (título) de la sección y desc (descripción) en forma de array para poder darle un mejor formato en xcode.

The screenshot shows the MongoDB interface with three panels. The left panel shows a database named 'equipo2cetac-843a0' with a collection 'modulo1' containing 'sesiones' and 'usuarios'. The middle panel shows a collection 'modulo1' with documents such as 'acompaGrup', 'acompaInd', 'angeloterapia', 'aroma\_y\_musica', 'biomagnetismo', 'brisas\_ambientales', 'cama\_jade', 'crystaloterapia', 'flores\_bach', 'logoterapia', 'mindfulness', 'mision', 'objetivos', and 'reiki'. The right panel shows the 'objetivos' document with its description: "reconocimiento y autorrealización, a través de la disciplina de tanatología." and its fields: "1 \* Brindar cuidado, capacitación y orientación tanto emocional, psicológica y espiritualmente a los adultos mayores, personas con enfermedades, personas con enfermedades crónico-degenerativas y en fase terminal, como también a sus familiares. Asimismo, proporcionando contenido a cualquier tipo de pérdida significativa y por muerte logrando reencuentro un nuevo sentido a la vida." and "2 \* Dar acompañamiento y consejería a personas y pacientes que enfrentan situaciones en crisis, estrés postraumático, abusos, maltratos, así como situaciones que provocan pérdidas de distinta índole: pérdida de un familiar, de una extremidad del cuerpo, de autoestima, de identidad, laboral, bienes materiales; infertilidad, anorexia, bulimia; intentos de suicidio, viudez, divorcio, violencia intrafamiliar, infidelidad, portadores de VIH-SIDA o personas con enfermedades en fase terminal, entre otras. También se da acompañamiento a los familiares que son afectados por la situación y el entorno." The document also has a field 'nombre: "Objetivos"'.

- Colección sesiones.** Contiene tanto los datos de hojas de seguimiento como de registro (separadas por documentos). El id de cada documento se genera de forma predeterminada ya que no se tiene una forma de sacar un identificador único para cada hoja y de esta forma nos evitamos futuros problemas. Se almacenan todos los datos solicitados en los formatos de hojas de seguimiento o de registro, según sea el caso; un nuevo seguimiento o registro es un nuevo documento.

The screenshot shows the MongoDB interface with three panels. The left panel shows a database named 'equipo2cetac-843a0' with a collection 'modulo1' containing 'sesiones' and 'usuarios'. The middle panel shows a collection 'sesiones' with documents having IDs such as '1UMboiUz7Br9V9bsS6sA', '2XK5TpIq7DnKjynJ15X6', 'ScLX1zuEAHD1lW39bZxw', 'Vv7uA3Im4SebbMMydaft', 'eFPCmN1NY8PfnCu6uFcP', 'i6TuMAdn9PeQGai5Qby9', 'ivWMVDbsNCgFWPrpRmGY', 'onNvNpGM8GCvrv2xLJUK', and 'yTCaVPuWFHwnJ8IbJNnB'. The right panel shows the document with ID '1UMboiUz7Br9V9bsS6sA' with its fields: 'EKR: "gracias"', 'celular: "55467654"', 'cuota: 2333', 'domicilio: "you"', 'edad: "23"', 'estado\_civil: "soltero"', 'evaluacion: "he"', 'expediente: 7', 'fecha: "10032000"', 'herramienta: "Dinámica"', 'hijos: "egcfue"', 'motivo: "Adicción"', and 'motivo\_consulta: "ninguna"'.

#### 4.3 Presentación de los flujos de la aplicación con base en los diferentes roles.

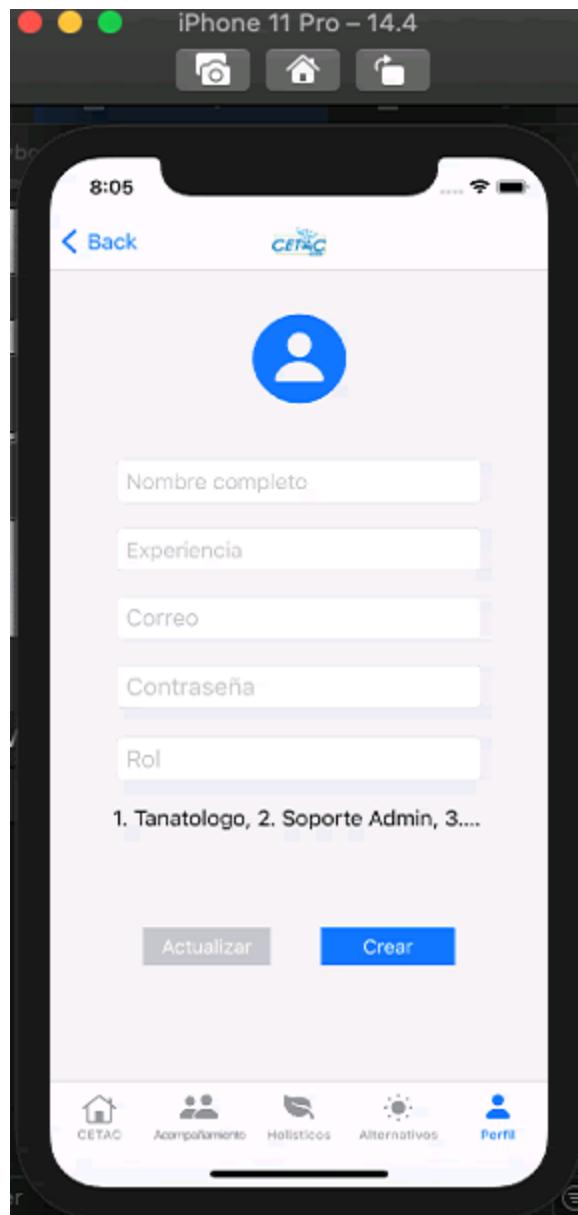
1. Rol administrador
  - a. Login admin



b. Página principal



- c. Creación y/o actualización de usuarios (cuentas).

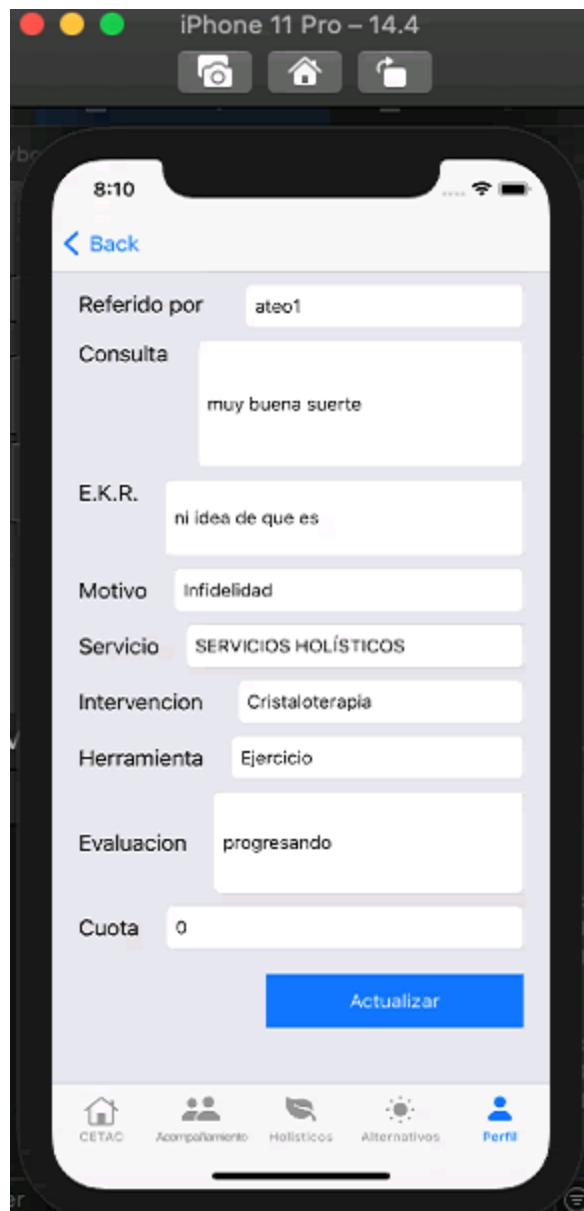


- d. Lectura y selección de Reporte histórico de expediente.



- e. Actualizar o ver reportes de primera sesión del expediente seleccionado.





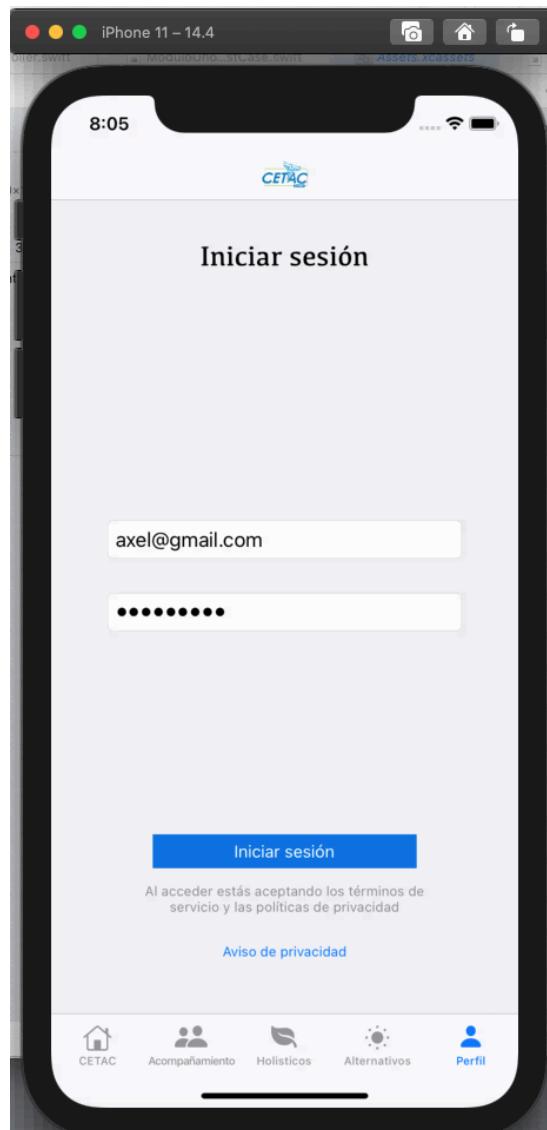
- f. Actualizar o ver reportes de sesiones de seguimiento del expediente seleccionado.



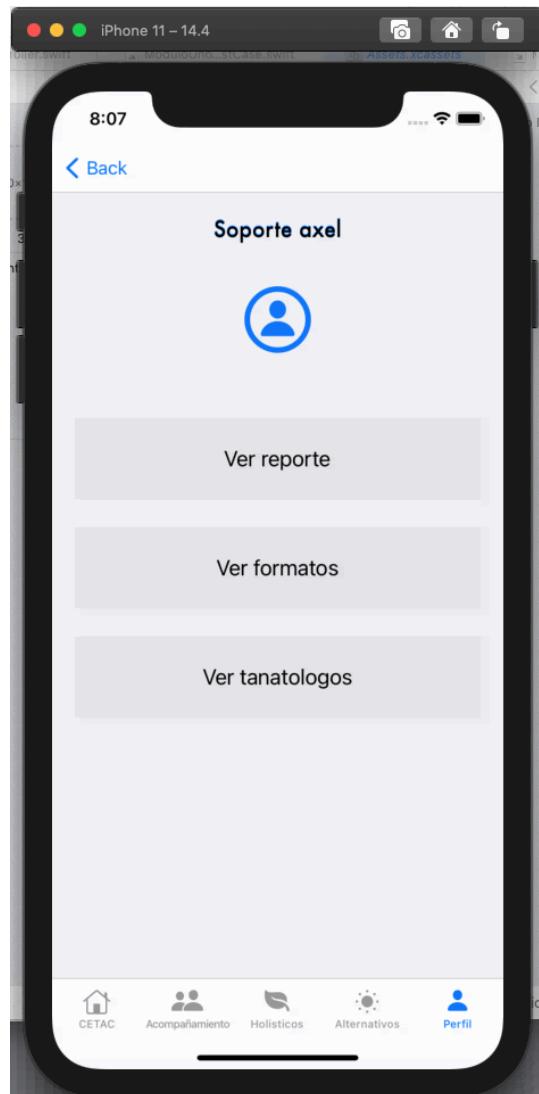
g. Ver reportes/gráficas.



2. Rol soporte administración
  - a. Login soporte admin.



b. Página principal soporte admin.



c. Lectura de reportes/gráficas.



d. Lectura y selección de Reporte histórico de expediente.



- e. Ver reportes de la primera sesión del expediente seleccionado.





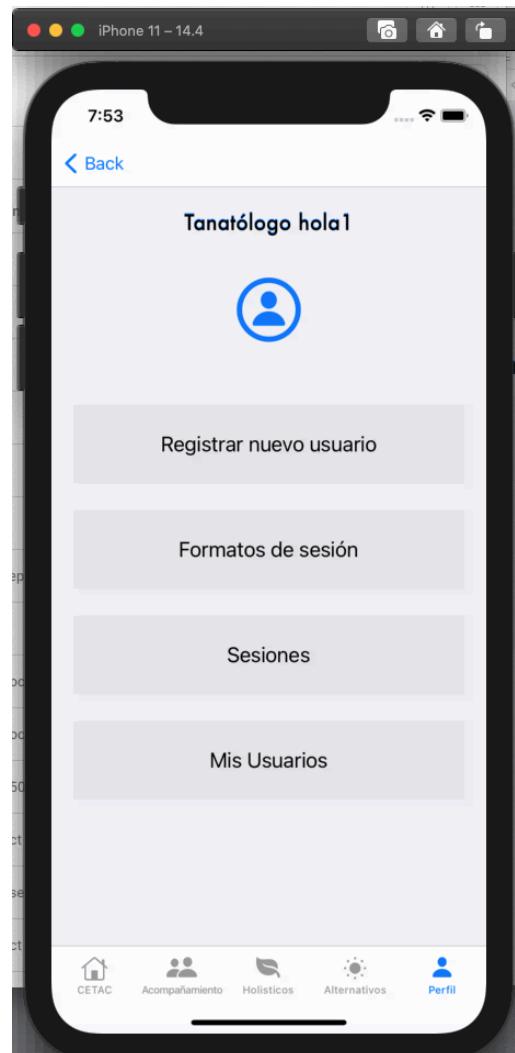
- f. Ver reportes de sesiones de seguimiento del expediente seleccionado.



3. Rol tanatólogo
  - a. Login tanatólogo.



b. Página principal tanatólogo



c. Registrar nuevo usuario (Hoja de encuadre)



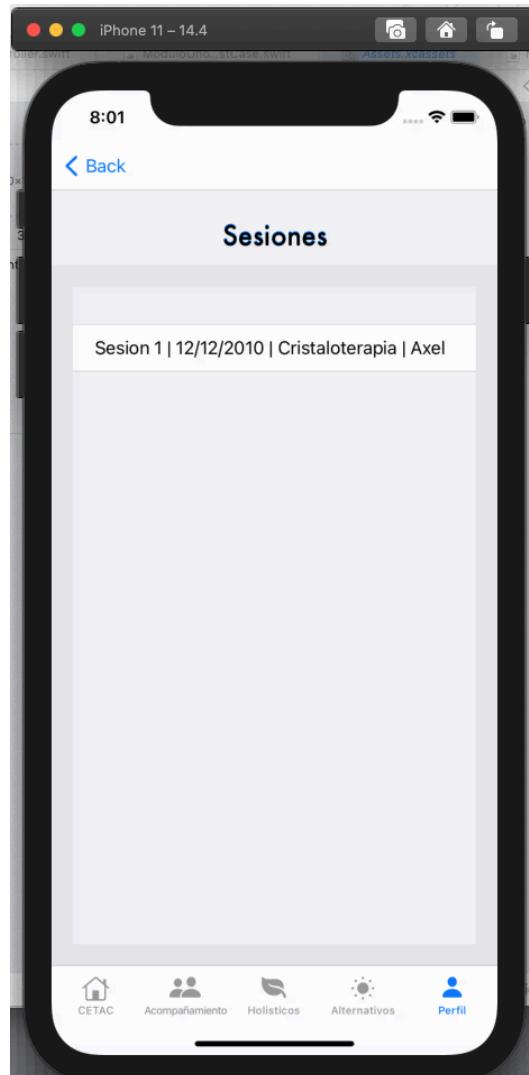
- d. Seleccionar usuario para dar continuidad (hoja de seguimiento).



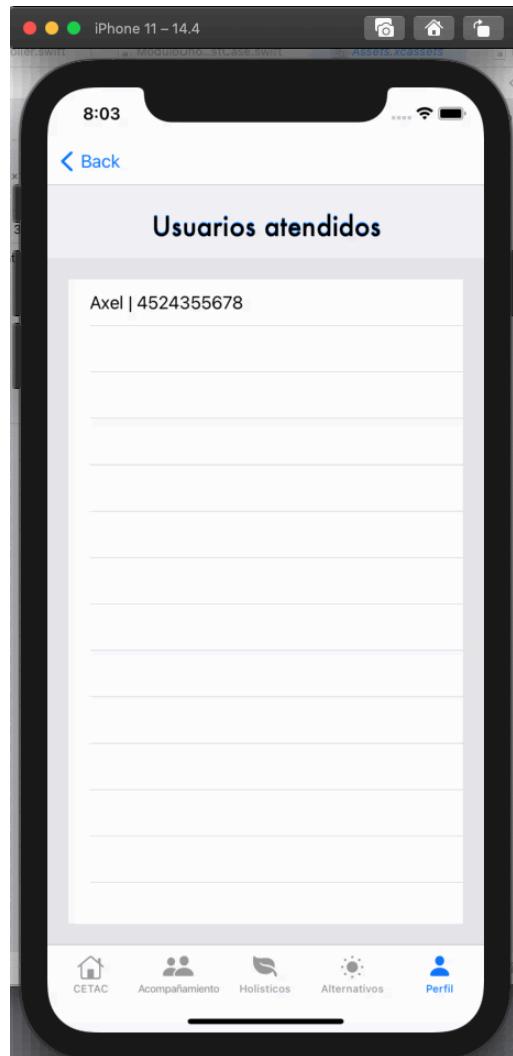
- e. Llenado/Creación de hoja de seguimiento en base al usuario seleccionado.



- f. Lectura de las sesiones (de todos los usuarios) atendidos por el tanatólogo en sesión.



g. Lectura de usuarios atendidos del tanatólogo en sesión.



4. Rol usuario no registrado (módulo 1)
  - a. Revisar información sobre CETAC.



- b. Revisar información sobre Servicios de Acompañamiento.



- c. Revisar información sobre Servicios Holísticos.



- d. Revisar información sobre Herramientas Alternativas.



## Referencias

Apple Developer. (S.F.). Xcode, Apple Inc. Recuperado de:

<https://developer.apple.com/es/support/xcode/>

Apple Developer. (2021). Swift. Un poderoso lenguaje al alcance de todos para crear increíbles apps, Apple Inc. Recuperado de: <https://www.apple.com/mx/swift/>

Castellanos, L. (2016). Sistemas Operativos Móviles, DTyOC. Recuperado de:

<https://dtyoc.com/2016/10/03/sistemas-operativos-moviles/>

CISCO .(2020). Seguridad Computacional. Recuperado 9 de octubre de 2021, de:

[https://www.cisco.com/c/dam/global/es\\_mx/solutions/security/pdf/cisco-only-umbrella-mx.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/security/pdf/cisco-only-umbrella-mx.pdf)

Ecdisis. (2021). ¿Qué es un software?, Ecdisis Estudio. Recuperado de:  
<https://ecdisis.com/que-es-un-software/>

EcuRed. (2018). Cliente-Servidor, EcuRed. Recuperado de:  
<https://www.ecured.cu/Cliente-Servidor>

García, R. (2021). ¿Qué es iOS? Todo sobre el sistema operativo de Apple. Recuperado de:  
<https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-ios/>

Microsoft. (s. f.). Proteger mi PC contra los virus. Recuperado 9 de octubre de 2021, de  
<https://support.microsoft.com/es-es/windows/proteger-mi-pc-contra-los-virus-b2025ed1-02d5-1e87-ba5f-71999008e026>

Nájera, P. (2020). ¿Qué es TI?: conoce este concepto y sus alcances, Universidad ETAC.  
Recuperado de: <https://etac.edu.mx/blog-etac/index.php/que-es-ti/>

Oracle. (2021). Definición de base de datos, ORACLE. Recuperado de:  
<https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>

Poveda, F. (2011). Mac in Cloud, BONILLWARE. Recuperado de:  
<https://www.bonillaware.com/macincloud>

Red Hat. (S.F.). El concepto de IDE, Red Hat. Recuperado de:  
<https://www.redhat.com/es/topics/middleware/what-is-ide>

S.A. (2017). ¿App nativa, web o híbrida?, RAONA. Recuperado de:  
<https://www.raona.com/aplicacion-nativa-web-hibrida/>

S.A. (2021). MVC, MDN. Recuperado de:  
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/MVC>

S.A. (2017). Redundancia automática de links para incrementar la disponibilidad de Internet (failover), OSTEC. Recuperado de: <https://ostec.blog/es/seguridad-perimetral/redundancia-automatica-failover/>

Vazquez, C. (2015). Requerimientos no funcionales: Ejemplos, PMOinformatica. Recuperado de: <http://www.pmoinformatica.com/2015/05/requerimientos-no-funcionales-ejemplos.html>

Vargas, K. (2021). ¿Qué es CRUD? 4 funciones para dominar la gestión de base datos,

CREHANA. Recuperado de: <https://www.crehana.com/mx/blog/desarrollo-web/que-es-crud/>