

Proyecto #1

CineTEC

Estudiantes:

Saúl Gómez Ramírez

Esteban Morales Ureña

Steven Castro Medina

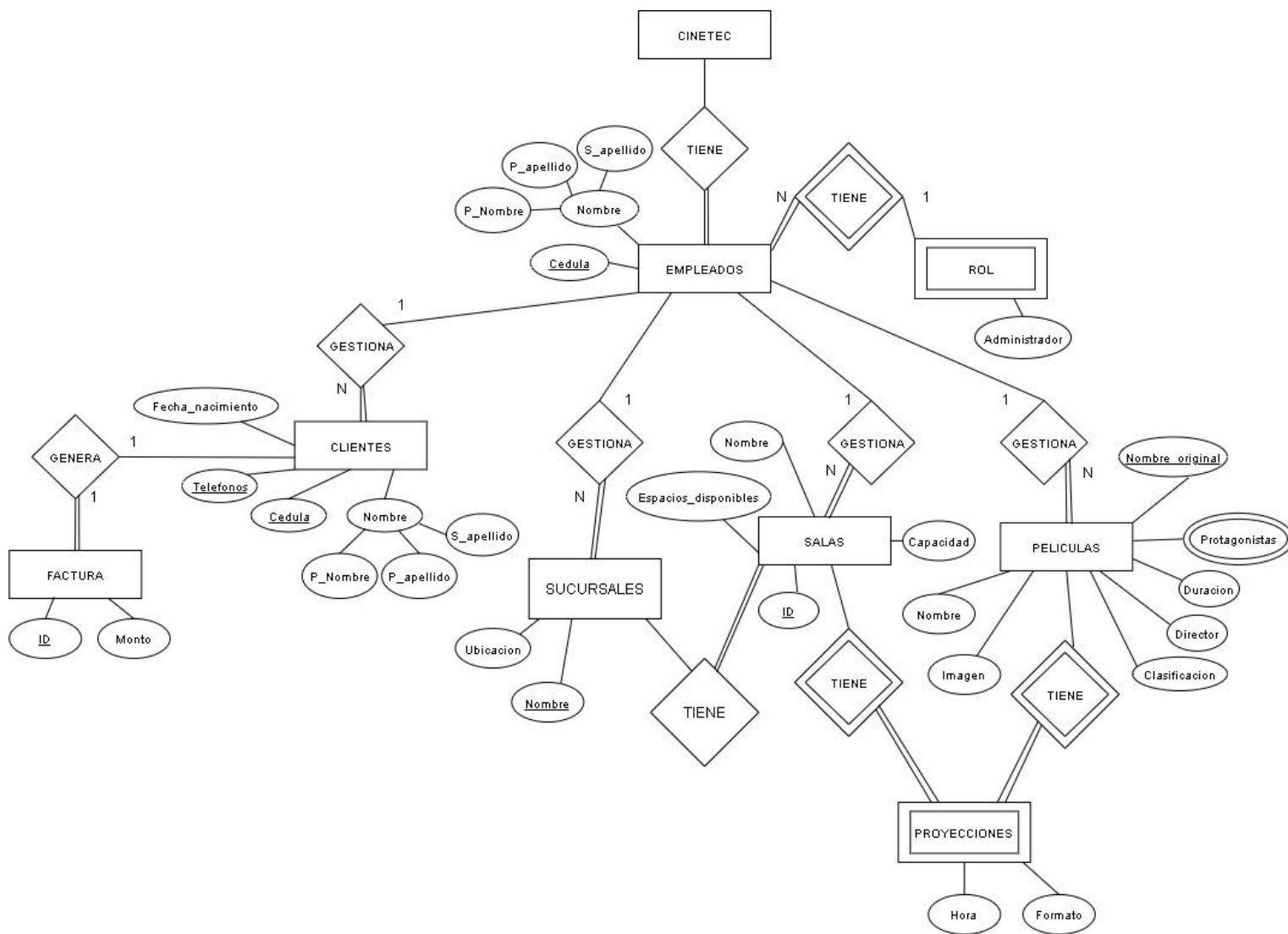
Profesor:

Marco Rivera Meneses

SII-2020

Documentación Técnica

1) Modelo conceptual utilizando la notación de Chen.



2) Modelo relacional.

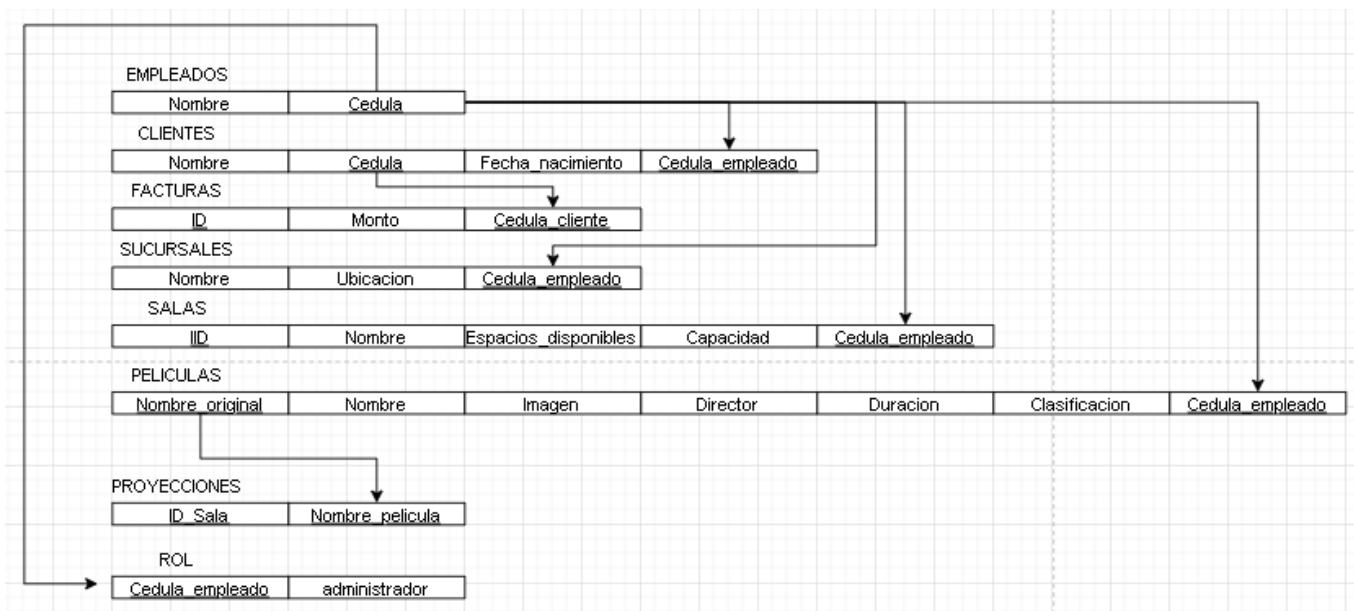
1) Mapeo entidades fuertes

EMPLEADOS					
Nombre	Cedula				
CLIENTES					
Nombre	Cedula	Fecha_nacimiento			
FACTURAS					
ID	Monto				
SUCURSALES					
Nombre	Ubicacion				
SALAS					
ID	Nombre	Espacios_disponibles	Capacidad		
PELICULAS					
Nombre_original	Nombre	Imagen	Director	Duracion	Clasificacion

2) Mapeo Entidades Débiles

PROYECCIONES			
ID_Sala	Nombre_pelicula	Hora	Formato
ROL			
Cedula_empleador	administrador		

3) Mapeo de tipo asociaciones binarias 1:N



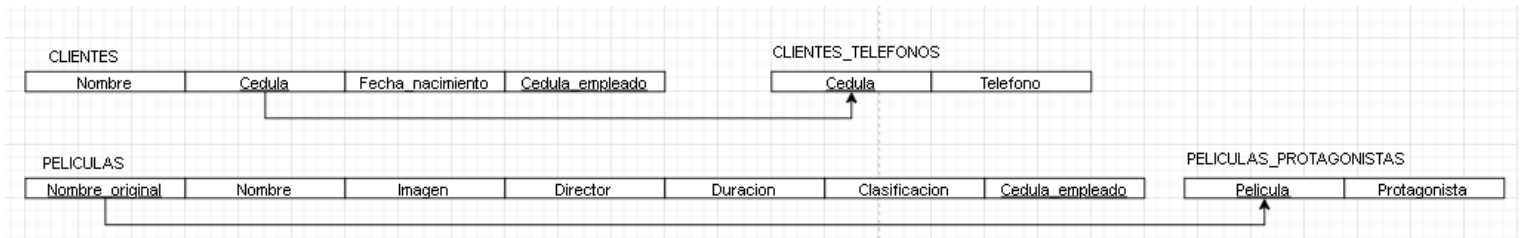
4) Mapeo de tipo asociaciones binarias 1:1

No hay asociaciones binarias 1:1

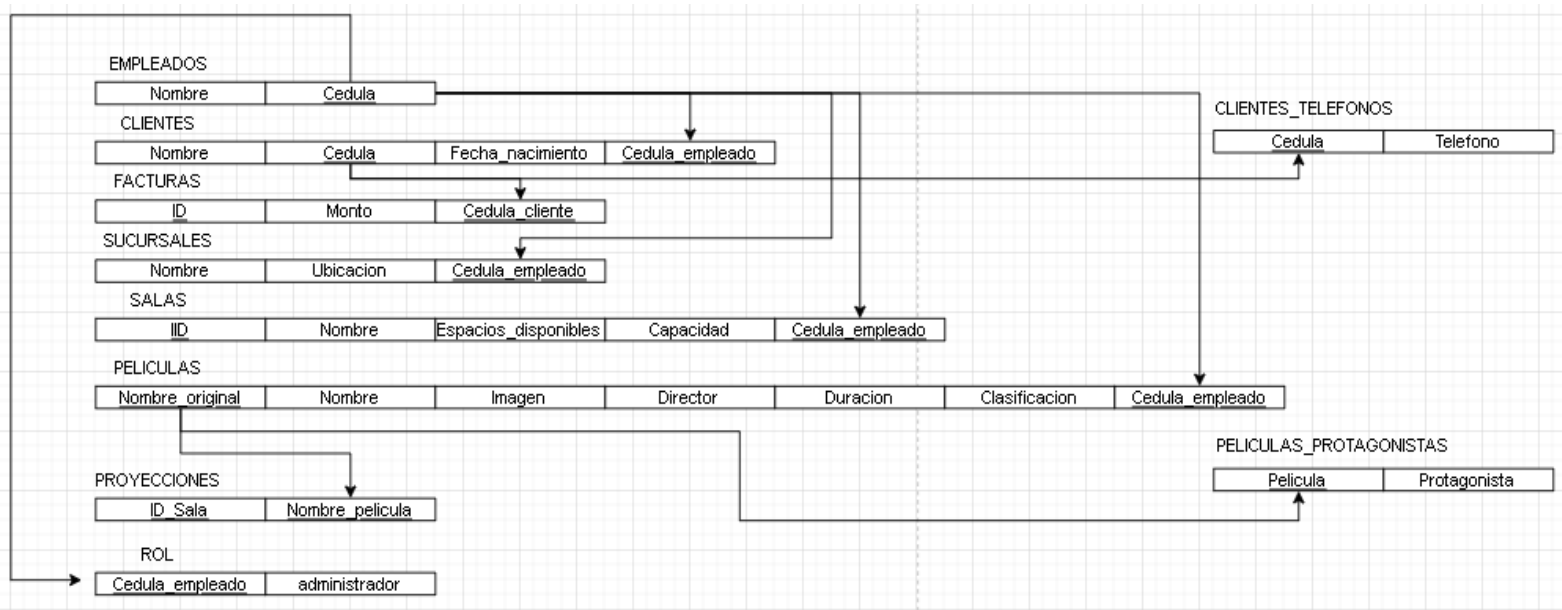
5) Mapeo de tipo asociaciones binarias N:M

No hay asociaciones binarias N:M

6) Mapeo de atributos multivaluados



7) RESULTADO



3) Descripción de las estructuras de datos desarrolladas (Tablas).

Postgresql:

Para Postgresql, creamos la base de datos con sus tablas gracias a la interfaz gráfica de PGAdmin, el servidor está alojado remotamente desde ahí, las tablas manejadas por el api se crean en PGAdmin a través de queries, luego de crear las tablas e introducirles datos, se introducen las llaves foráneas.

SQLite:

En SQLite para android studio, la declaración de tablas se realiza gracias a una clase abstracta que define los nombres de los atributos, por ejemplo Nombre, Edad, entre otros. Después se transfieren a las clases Database, donde se instancian con los métodos de CREATE, y luego son transformadas mediante Querys por ejemplo la función insert, o también getData, los cuales entregan la información mediante un constructor de datos previamente diseñado para cada tabla.

Aplicación Web:

En el caso del desarrollo que se dio a nivel Web se exponen como estructuras de datos principalmente pruebas que se dieron nivel local para el manejo de datos temporales, estos a través de arrays, sin embargo dejando por fuera es aspecto de pruebas locales, se mantiene un array de diseño en la pantalla del Dashboard.

4) Descripción detallada de la arquitectura desarrollada.

REST API:

El REST API se conecta directamente con nuestra base de datos postgresql montada en un servicio de azure, dentro del propio código del rest no hay almacenamiento de datos, sino que estos datos pasan a través del API en formato JSON para luego ser convertidos en datos para las tablas de la base de datos. El REST API se monta en el servicio de Microsoft IIs para comunicarse con los dispositivos de la red local.

Aplicación Web:

Dado que la aplicación Web desarrollada en Angular cumple la función de Frontend de las vistas administrador y usuario de CineTEC, no posee como tal un algoritmo que necesite llegar a ser descrito, el framework Angular brinda una facilidad de servicios para la implementación de funciones y encadenamiento de código que colocan sus algoritmos por un nivel más abajo de lo que es tangible por el desarrollador.

REST API:

Para que el API se comuniquen con la base de datos, es necesario dotarlo de un connectionString con la información de la base de datos en Azure, para cada request sobre las tablas, el método seleccionado crea una conexión entre el API y Postgresql para enviar un string con la plantilla del query necesario para la situación. El API inicia el request con los datos que le pasa el usuario en formato JSON, los atributos escritos al JSON son reemplazados por sus campos en el query enviado a la base de datos, para que la base de datos ejecute el query.

Para el POST request de las salas, al subir una sala se crea un archivo excel con las filas y columnas, este archivo a su vez se llena con identificadores que indican si el asiento de la sala está disponible o si es un asiento restringido, este se hace por medio de un ciclo for, en el que se ejecutan las opciones para definir el asiento como "D" de disponible y "C" de covid.

Aplicación móvil

La aplicación móvil se desarrolló mediante 3 ramificaciones: API, Database y Funciones. Esta estructura permite tener divididos las clases que se encargan de realizar diferentes funcionalidades de la aplicación como lo indican sus nombres.

5) Problemas conocidos: En esta sección se detalla cualquier problema que no se ha podido solucionar en el trabajo.

Poner la cantidad de asientos disponible según los boletos que se compraron en la aplicación, problema de código propio.

Se dan problemas de desarrollo en la aplicación Web, exponiéndolos de manera concreta son, el mal manejo de Angular en su apartado "Angular Material", al ser este muy orientado al diseño, conforme se iba dando un desarrollo, otras

secciones esenciales del código como la implementación y utilización de verbos GET y POST se dejan a un segundo plano, aun así siendo prioridad, lo que lleva a realizar testeos de manera local muy a destiempo de lo que se esperaba y retrasando así la implementación son el API y a su vez con los datos de la Base de datos, al crear un atraso tan significativo en este apartado; el responsable de esta parte Esteban Morales Ureña, toma como ruta de desarrollo el framework de Angular desde su apartado de diseño “Material”, lo cual generó un curva mayor de aprendizaje la cual bajo la mala gestión de tiempo no logró manejar y llevó a crear constantes atrasos en este desarrollo e implementación, pese a intervenciones de los otros dos integrantes del grupo por solventar parte de lo atrasado por Esteban, fue inutil, ya que es un código extenso el que el venia manejando y no se podía simplemente ingresar a trabajar sin conocimiento del tema, desde un inicio del proyecto se conoció la complejidad del problema a solventar y la demanda de tiempo que este significa, por ende el único responsable del apartado Web inconcluso así como una solución general incompleta es Esteban Morales U. (mismo en redactar esta explicación).

6) Problemas encontrados: descripción detallada, intentos de solución sin éxito, soluciones encontradas con su descripción detallada, recomendaciones, conclusiones y bibliografía consultada para este problema específico.

Descripción	Intentos de solución sin éxito	Soluciones encontradas	Recomendaciones	Conclusiones
No conecta con API (aplicación móvil)	2	Quitar Firewall de windows	Asegurarse de observar factores externos por ejemplo sistema operativo	

Documentación de evidencia del trabajo en equipo

Plan de proyecto

I. Metas del proyecto

Desarrollar conceptos sobre el modelo conceptual y relacional.

Investigar, estudiar y desarrollar de manera fluida una base de datos bajo Postgresql.

Aprender más sobre lo que es el servicio API como parte fundamental del proyecto

Aprender más sobre el desarrollo web y sus funcionalidades directas en la arquitectura solicitada. Crear una aplicación móvil utilizando SQLite como Base de datos empotrada.

Aprender a utilizar de manera fluida y correcta las herramientas como Angular, Bootstrap, HTML5, CSS, Entity Framework, y Reporting Services o Crystal Reports.

Crear una comunicación asertiva, directa y continua con los integrantes del grupo, durante todo el desarrollo del proyecto, para con esto satisfacer las necesidades expuestas en el problema principal.

Adquirir conocimientos sobre el manejo de bases de datos SQLite, para poder administrar información de manera embebida dentro de otros programas que requieran un control específico tales como aplicaciones móviles, donde los datos serán sincronizados con una base de datos SQL mediante un servicio REST API.

II. Roles

Saúl Gómez Ramírez.

- Desarrollo de software (Aplicación móvil).
- Soporte en varios campos del software en desarrollo.

Steven Castro Medina.

- Desarrollo de software (servicio API).
- Líder operativo en aspectos de la arquitectura del software.

Esteban Morales Ureña.

- Desarrollo de software (Vista cliente y administrador).
- Coordinador en plan de proyecto y punto de contacto con cliente.

III. Cronograma

Fase	Tarea	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Responsable
Coordinación	Coordinar roles y estructura de trabajo. (Principales plataformas de comunicación: Discord - Whatsapp)	20/09/21	20/09/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña Steven Castro Medina
Investigación	Investigación necesaria en aspectos de desarrollo de la aplicación móvil en el ambiente Android Studio, así como la base de datos necesaria, proceso de sincronización y demás procesos que implica para cumplir con los requerimientos impuestos.	21/09/21	23/09/21	Saul Gomez.
Investigación	Investigación necesaria en aspectos de desarrollo de la vistas web, así como la base de datos necesaria y demás procesos que implica para cumplir con los requerimientos impuestos.	21/09/21	23/09/21	Esteban Morales.
Investigación	Investigar como es el proceso de sincronización entre bases de datos; particularmente entre SQLLite y PosgreSQL	21/09/21	23/09/21	Esteban Morales.

Investigación	Investigación necesaria en aspectos de desarrollo del servicio API. Investigar detalladamente los middleware que puedan ser necesarios para el manejo de los request de los usuarios.	21/09/21	23/09/21	Steven Castro.
Investigación	Investigar EF como herramienta ORM para la manipulación de la base de datos.	24/09/21	26/09/21	Steven Castro.
Investigación	Analizar un potencial cambio de la plataforma en la que se tiene experiencia (.NET framework) hacia .NET Core; esto, en función de cuánta facilidad provea para el uso de herramientas/frameworks en el back-end. (Migración de plataforma).	24/09/21	26/09/21	Steven Castro.
Investigación	Investigar sobre el servicio de email que pueda ser implementado según nuestras necesidades.	24/09/21	26/09/21	Steven Castro.
Investigación	Investigar sobre un servicio de autenticación-autorización y analizar si este es necesario, de serlo, si puede ser externo o si puede ser manejado propiamente en nuestra base de datos.	24/09/21	26/09/21	Steven Castro.
Investigación	Investigar sobre un servicio para el manejo de archivos excel desde el Back-end, o bien, analizar donde debe ser realizado este proceso.	24/09/21	26/09/21	Steven Castro.
Investigación	Investigación necesaria en aspectos de desarrollo de la implementación total de la solución, así como los procesos que implica para cumplir con los requerimientos impuestos.	27/09/21	27/09/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña. Steven Castro Medina.

Estructuración	Reuniones necesarias entre el equipo de trabajo para saber donde se encuentra cada desarrollador con respecto a su investigación y carga de trabajo en el desarrollo. (Principales plataformas de comunicación: Discord - Whatsapp)	22/09/21	24/09/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña. Steven Castro Medina.
Desarrollo	Iniciar proceso de desarrollo según sea establecido en coordinación y estructuración en relación a la aplicación móvil bajo el ambiente de Android Studio.	22/09/21	28/09/21	Saul Gomez.
Desarrollo	Crear vista de inicio de sesión para el administrador y cliente y conectarlo con el API	22/09/21	28/09/21	Esteban Morales.
Desarrollo	Iniciar proceso de desarrollo según sea establecido en coordinación y estructuración en relación al API service.	22/09/21	28/09/21	Steven Castro.
Desarrollo	Desarrollar el REST API bajo el patrón MVC que cubra todas las request de los usuarios excepto los asociados a log in y sign in.	22/09/21	28/09/21	Steven Castro
Desarrollo	Desarrollar el modelo conceptual y relacional de la base de datos.	24/09/21	24/09/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña Steven Castro Medina.
Desarrollo	Desarrollar la base de datos central (En PostgreSQL).			Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña Steven Castro Medina

Desarrollo	Hacer un CRUD básico a la base de datos haciendo uso de EF para así proporcionar los datos a la REST API en forma de C# Objects.	22/09/21	28/09/21	Steven Castro
Estructuración	Vista general al software desarrollado hasta el momento y retroalimentación del mismo entre el equipo de desarrollo. (Principales plataformas de comunicación: Discord - Whatsapp - Miro)	28/09/21	30/09/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña Steven Castro Medina
Desarrollo	Realizar la base de datos local SQL Lite.	28/09/21	30/09/21	Saul Gomez. Esteban Morales Ureña.
Desarrollo	Desarrollar el proceso de sincronización entre bases de datos.	30/09/21	1/10/21	Saul Gomez. Esteban Morales Ureña.
Desarrollo	Realizar la vista de gestión de tienda en línea y dashboard (con cada tipo de reporte generado).	28/09/21	30/09/21	Esteban Morales
Desarrollo	Seguimiento al desarrollo de la aplicación móvil tomando en cuenta partes de anclaje necesarias para la implementación final de la solución.	30/09/21	04/10/21	Saul Gomez.
Desarrollo	Realizar visitas para gestionar el perfil del usuario y tienda en línea para el cliente.	30/09/21	04/10/21	Esteban Morales.
Desarrollo	Seguimiento al desarrollo del API service tomando en cuenta las partes de anclaje necesarias para la implementación final de la solución.	30/09/21	04/10/21	Steven Castro.

Desarrollo	Generar los controladores asociados a la autenticación y autorización de usuarios (En este punto se debe de tener claro de qué manera se hará esto, considerando la investigación anteriormente mencionada)	04/10/21	07/10/21	Steven Castro.
Estructuración	Reuniones de seguimiento y vistas generales como realizar una implementación adecuada de la solución. (Principales plataformas de comunicación: Discord - Whatsapp)	04/10/21	07/10/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña Steven Castro Medina.
Desarrollo	Conectar todas las vistas y funcionalidades del administrador con el REST API. Iniciar con las principales conexiones entre las funcionalidades del cliente y el REST API	04/10/21	10/10/21	Esteban Morales
Desarrollo	Etapa de tests a la aplicación móvil, visualización de errores, documentación y solución de estos, detalles finales del producto final.	04/10/21	10/10/21	Saul Gomez
Desarrollo	Etapa de tests al API service, visualización de errores, documentación y solución de estos, detalles finales del producto final.	04/10/21	10/10/21	Steven Castro.
Desarrollo	Conectar todas las funcionalidades del cliente web con el servidor	04/10/21	10/10/21	Esteban Morales
Desarrollo	Etapa de tests a la aplicación móvil, visualización de errores, documentación y solución de estos, detalles finales del producto final.	04/10/21	10/10/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña Steven Castro Medina

Verificación	Pruebas de mayor complejidad a una solución de software ya implementada en su totalidad, y toma de notas sobre el producto final. (Plataforma de control de versiones GitHub)	11/10/21	13/10/21	Saúl Gómez Ramírez Esteban Morales Ureña Steven Castro Medina
--------------	---	----------	----------	---

IV. Minutas de las sesiones de trabajo

Reunión al 20/09/2021

Asistentes: Saúl Gómez Ramírez, Esteban Morales Ureña, Steven Castro Medina.

Desarrollo: Se estudió la especificación, y se separaron los puntos principales por integrante, se discutió cómo abordar el proyecto desde el punto de vista investigativo para no trabajar desde el desconocimiento, se pactaron fechas de importancia para presentar avances a nivel interno del grupo y se trabajó en el avance #1 a presentar al cliente (es decir, este documento).

Reunión al 25/09/2021

Asistentes: Saúl Gómez Ramírez, Steven Castro Medina.

Desarrollo: Se empieza a unir la transmisión de datos mediante servicio API como pruebas.

Reunión al 04/10/2021

Asistentes: Saúl Gómez Ramírez, Steven Castro Medina.

Desarrollo: Se une aplicación con servicio API y sincronización con base de datos SQL, mediante el uso de funciones integradas y queries de SQLite

V. Bitácora

Fecha	Reunión	Integrantes Solicitados
20/09/21	Control y avances internos	Steven, Saul, Esteban.
25/09/21	Control y avances internos	Steven, Saul, Esteban.
27/09/21	Control y avances internos	Steven, Saul, Esteban.

02/10/21	Control y avances internos	Steven, Saul, Esteban.
04/10/21	Control y avances internos	Steven, Saul, Esteban.

7) Evidencia de uso de un manejador de código (se recomienda Github).

- <https://github.com/SAG0RA/CineTEC>

8) Conclusiones y Recomendaciones del proyecto.

Pase a no dar un solución total al problema planteado se sabe que este proyecto es de importancia en aprendizaje de BD a nivel básico, por lo tanto fue de suma importancia para aprender a utilizar diversas herramientas necesarias para conectar sistemas y exista comunicación entre estas. Gracias a la realización de cineTEC, se conocieron los primeros cimientos de lo que sería un FrontEnd, un elemento importante para poder implementar BackEnd más adelante con otros proyectos.

Es importante tomar en consideración el ritmo de una curva de aprendizaje que puede tomar una herramienta necesaria para el proyecto, es notorio que para la óptima solución que se debe dar no solo a este sino que diversos problemas de esta área existen múltiples herramientas que a pesar de buscar facilitar el trabajo pueden llegar a complicarlo por el desconocimiento en su implementación.

9) Bibliografía consultada en todo el proyecto

Ruiz, T.(2012, 8 marzo). Angular Material Tutorial. Recuperado 21 de septiembre de 2021, de

<https://www.youtube.com/watch?v=rWOwTVSMfPw>

Saunders, J. (2019, 2 abril). Angular HTTP GET Example with JSON. Recuperado 21 de septiembre del 2021, de

<https://www.youtube.com/watch?v=SYBzE68Ee-g>

Saunders, J. (2019, 2 abril). Angular HTTP GET Example with JSON. Recuperado 21 de septiembre del 2021, de

<https://www.youtube.com/watch?v=74X18AoZ2Gk>

How to get the response from Retrofit POST request. (2018, 18 octubre). Stack Overflow.

<https://stackoverflow.com/questions/52880160/how-to-get-the-response-from-retrofit-post-request/52880314>

Consuming APIs with Retrofit | CodePath Android Cliffnotes. (s. f.). CODEPATH. Recuperado 16 de septiembre de 2021, de

<https://guides.codepath.com/android/consuming-apis-with-retrofit>

Ramos, J. (s. f.). Android: Aprende a consultar una API y procesar la respuesta (con Retrofit). Programación y más. Recuperado 16 de septiembre de 2021, de

<https://programacionymas.com/blog/consumir-una-api-usando-retrofit>