



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**SEMESTRE 2022-1  
18 de diciembre del 2021**

---

**CÓMPUTO MÓVIL  
GRUPO 2  
PROFESOR:  
MARDUK PÉREZ DE LARA DOMÍNGUEZ**

**Evaluación Final:  
“Detalle técnico de app”**

<b>BUSTAMANTE PIZA KARLA MIRELI</b>	<b>314135308</b>
<b>GARCIA CABRERA ORLANDO ANSELMO</b>	<b>314263135</b>
<b>SALAS MORA MÓNICA</b>	<b>314061481</b>

---

## **Introducción**

Nuestra experiencia como estudiantes nos permitió identificar la necesidad de una aplicación móvil que nos apoye en resolver los inconvenientes que más se nos presentan y que a su vez impactan en nuestros compromisos personales. A pesar de tener una libreta de notas escolares olvidamos realizar esa tarea importante o estudiar para el examen parcial por la falta de recordatorios y que solo nos percatamos un día antes de la entrega lo que conlleva en desvelarnos y no asistir a la reunión familiar o con los amigos por cumplir con la tarea. Además, al tener el registro de toda nuestra actividad lograríamos ir visualizando la calificación que obtendremos al finalizar el curso y de ser necesario aplicarnos.

Nuestra aplicación busca brindar facilidad en la organización y control que lleva un estudiante en su vida académica, sincronizando la aplicación con dispositivos que el usuario tienda a utilizar con frecuencia y que sean un medio para recibir notificaciones, como lo es algún reloj inteligente, permitiendo mostrar diversas alarmas, y ciertas actividades de recordatorio que permitan al usuario visualizar la información más relevante para él.

CAFRI está dirigida principalmente a estudiantes que deseen organizar de manera eficaz y rápida los asuntos escolares.

## **Desarrollo**

*CAFRI* es el nombre de la aplicación que busca brindar una mejor organización a todos los estudiantes que hagan uso de ella, permitiéndoles tener un control sobre sus tareas, exámenes, calificaciones, proyectos y todas aquellas asignaciones escolares que se pueden solicitar. Todo esto se podrá realizar sin la necesidad de tener una conexión internet por lo que la consulta y los recordatorios dentro de la aplicación estarán disponibles en cualquier momento.

Lo que hace a CAFRI una aplicación escolar diferente a las demás es el poder compartir recursos o estar en contacto con amigos dentro de la misma, pudiendo ver

el horario de algún compañero y saber si es que se lleva alguna materia juntos y así poder compartir pendientes sobre la misma. Para estas funcionalidades sí será necesario hacer uso de alguna conexión a internet, esto para lograr tener una mejor experiencia, pues de esta manera se podrá intercambiar información con cualquier amigo dentro de la aplicación.

En la aplicación es posible realizar las siguientes funcionalidades:

- Generar horario: En esta funcionalidad se espera que el usuario pueda tener la una sola vista de todas las materias que ingrese.
- Agregar materias: Funcionalidad para poder agregar el nombre de la materia, profesor, horario.
- Agregar amigos: Los contactos se podrán exportar desde la agenda telefónica o a través de alguna red social, logrando visualizar quienes hacen uso también de la aplicación y así poder invitar a alguno a ser amigos dentro de ella, o se podrá realizar la búsqueda a través del nombre de usuario del amigo que se desee agregar.
- Enviar mensaje a amigos: Poder interactuar con los amigos agregados dentro de la aplicación, permitiendo el intercambio de recursos y el poder estar en contacto con ellos.
- Control de calificaciones: El usuario podrá llevar un registro por materia de cada calificación obtenida, en cada tarea, examen o proyecto, así como el poder visualizar el promedio general que se lleva.
- Recordatorios: Se podrá programar recordatorios sobre exámenes o entregas de tareas, el recordatorio permitirá al usuario marcar la fecha límite que tiene para su entrega y que le avise antes de ésta.
- Alertas de inicio de clase: Podrá realizar una configuración de cuánto tiempo antes desea que se le avise que su próxima clase está por iniciar, indicándole el nombre de la clase y el salón.
- Visitar perfil de amigos: Visualizar la información de los amigos agregados en la aplicación, ver su horario y las tareas o exámenes pendientes que haya en las materias comunes que se tengan.

- Agregar tareas: Hacer la asignación de las tareas dejadas por cada materia.
- Agregar fechas de exámenes: Registro de los siguientes exámenes por materia.
- Creación de apuntes: Se podrá contar con un espacio por cada materia para poder tomar notas de clase.
- Sincronizar la agenda con todos tus dispositivos: El usuario podrá tener acceso a su agenda desde cualquier dispositivo donde inicie sesión.
- Alertas en dispositivo externo (smartwatch): Las alertas programadas por el usuario podrán ser visualizadas.
- Oportunidades de convivencia: Esta funcionalidad plantea la posibilidad de que la aplicación compare automáticamente dos horarios e indique al usuario (con pago premium) los horarios libres que puede utilizar para convivir con su amigo.

Funcionales	No funcionales
Generar horario	Enviar mensaje a amigos
Agregar materias	Visitar perfil de amigos
Control de calificaciones	Creación de apuntes
Recordatorios	
Agregar tareas	
Agregar fechas de exámenes	
Agregar amigos	
Generación de Oportunidades de Convivencia	

## -Reglas de negocio

CAFRI es una aplicación pensada para estudiantes por lo que se podrá acceder a ella en dos esquemas diferentes:

- Gratuita: La aplicación en su forma gratuita, no cobrará nada a los usuarios por el uso de esta. No obstante, el uso de la aplicación en su formato gratuito únicamente ofrecerá un límite de tres materias y un espacio de almacenamiento limitado para la generación de apuntes. Además de contar con publicidad en algún apartado de todas las pantallas.
- Premium: Con el servicio Premium, el usuario tendrá disponibles todas las funciones integradas de la aplicación, incluyendo la capacidad ilimitada de espacio para los apuntes y para agregar materias. Además de activar la funcionalidad "Generación de oportunidades de convivencia". La versión pro tendría un costo de \$50 mensuales.

### Regla de descuento

Al finalizar cada semestre los usuarios que sean estudiantes activos y que hayan obtenido un promedio  $\geq 9.2$  en su semestre anterior podrán acceder a un descuento del 15% para su suscripción premium en el próximo semestre si completan el formulario "CAFRI - ESTUDIANTES". En el formulario se le solicitará nombre completo, CURP, tira de materias (documento que avala su estatus activo) y promedio (Algún documento expedido por su escuela).

### Regla de suscripción

El usuario podrá activar el pago mensual único o recurrente de su suscripción hacia una tarjeta de crédito o débito. La posibilidad de cancelar la suscripción es válida en cualquier momento sin embargo no existen reembolsos además que CAFRI S.A. de C.V. tiene el derecho de cancelar la suscripción si no se ha reflejado ningún pago.

### Regla de creación de cuenta

Al crear una cuenta se le solicitará entre otros datos un correo electrónico el cual deberá ser único para cada cuenta. El correo podrá pertenecer a Gmail o Outlook.

### Regla de anuncios en la App

Los anuncios promocionados contarán con un filtro para evitar la promoción de anuncios con clasificación +18. Se pretende sean sobre todo de índole académica.

### Regla de administración de datos

El manejo de los datos proporcionados a través de la aplicación será respetando el marco legal según la Ley Federal de Protección de Datos en México.

- Viabilidad de Generación de Oportunidades de Convivencia

Esta funcionalidad plantea la posibilidad de que la aplicación compare automáticamente dos horarios e indique al usuario (con pago premium) los horarios libres que comparte con su amigo durante su jornada académica.

La viabilidad tecnológica, a pesar de que no hemos encontrado alguna implementación de algún algoritmo que realice este proceso, consideramos es factible realizarla utilizando cualquier lenguaje de programación evidentemente las características de este definirán el grado de dificultad para su implementación. La viabilidad de esta función depende de la capacidad intelectual de nosotros como desarrolladores para su implementación.

- Determinar alcance y MVP de la app.

El definir las funcionalidades deseadas de nuestra aplicación nos permite tener un parámetro de comparación y evaluación del avance del desarrollo de nuestra aplicación, es decir nos permite establecer metas en un periodo de tiempo.

Lo anterior nos indica la importancia de definir el Minimum Viable Product (MVP) o Producto Mínimo Viable. No es más que la versión más sencilla de un producto y, por tanto, presenta sus funcionalidades más básicas. Funciona como prueba para validar la idea, aplicabilidad y adherencia de un producto en el mercado.

El MVP de CAFRI deberá cumplir con las siguientes funcionalidades:

- Generar horario
- Agregar materias
- Recordatorios
- Agregar tareas
- Agregar fechas de exámenes
- Agregar amigos
- Visitar perfil de amigos

- Nombre final de la App

Después de analizar que el nombre fuera claro y permita conocer la funcionalidad de la App se decidió mantener el nombre de CAFRI – Calendar Friends.

Como bien se ha mencionado será una aplicación que busca apoyar al usuario para administrar el tiempo que dedica a la escuela y facilitar encontrar oportunidades de convivencia con sus amigos y familiares.

- Servicios y frameworks

La implementación de nuestra app tiene un enfoque multiplataforma por lo que el framework a utilizar deberá apegarse a esta característica. Además de contemplar que cuente con una gran documentación por si se presenta algún inconveniente en nuestro desarrollo tengamos foros y manuales que consultar. Además de poder vincular con facilidad con algún servicio en la nube por el esquema que se plantea en el flujo de información de nuestra app. Por último, deberá tener la capacidad de facilitar el diseño para enfocarnos en la parte funcional.

De acuerdo con lo anterior se decidió implementar la aplicación utilizando el framework Flutter además utilizar tecnologías de servicio en la nube como Amazon Web Services y el IDE de Android Studio.

- API

Se busca implementar una API REST para la comunicación de las diferentes partes de nuestro sistema.

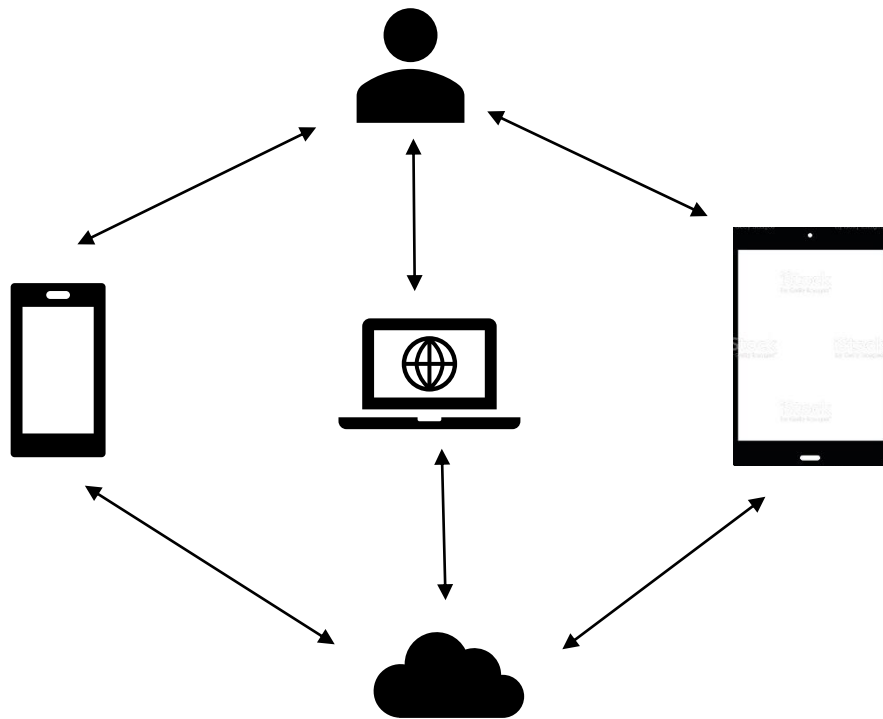
- La comunicación entre otras aplicaciones con el servidor deberá realizarse mediante servicios web utilizando objetos en JSON.
- Las peticiones que se realicen al servidor deberán hacerse mediante el protocolo https.

## - Flujo de datos

El flujo de datos parte del usuario que ingresara los datos a la aplicación, como son su nombre, materias, amigos y demás, estos a su vez se cifraran y almacenaran en el dispositivo y a su vez se estará realizando una copia de seguridad que se almacenara en la nube para su sincronización con las demás plataformas con las que puede acceder.

Se estará utilizando un almacenamiento híbrido por que se desea que el usuario tenga accesos a su información a pesar de que no cuente con conexión a internet.

El siguiente es que muestra de forma general el flujo de lo datos que se desea:



## - App en Play Store

Nuestra aplicación en primera instancia será dirigida para usuarios Android y al pertenecer al apartado de Educación solo se deberá cumplir con las políticas generales para su lanzamiento que son:

1. Contenido restringido
2. Suplantación de identidad
3. Propiedad intelectual
4. Privacidad, elementos engañosos y uso inadecuado de dispositivos
5. Obtención de ingresos
6. Spam
7. Software malicioso



Después de leer en un panorama general cada política consideramos que cumplimos cada una de ellas por lo que al finalizar el desarrollo de la app será posible promocionarla en Play Store.

- Inventario de qué lenguajes de programación y servicios utilizarán

De acuerdo con nuestras funcionalidades pensamos que la mejor opción para poder sincronizar la agenda con todos nuestros dispositivos y tenerla disponible en cualquier lugar, en cualquier momento es necesario desarrollar la versión tanto en web app como en web, en las tiendas de App Store y Play Store.

- Flutter: Dart, C, C++.
- Android Studio
- Amazon Web Services
- SQL

## **Conclusiones**

La viabilidad de una aplicación depende de varios factores entre ellos la tecnología y la capacidad del desarrollador. Es importante establecer retos y metas optimistas sin embargo es aún mejor ser conscientes del alcance de nuestra idea, esto beneficiara la administración y gestión de los recursos destinados para el desarrollo de nuestra app.

Al desarrollar una app se desconoce el camino a seguir más aún si es una idea innovadora que no puede compararse con otras en el mercado, por lo que el control de las actividades y definición del alcance resulta vital en el desarrollo de proyectos.

Al finalizar este trabajo desarrollado durante el semestre hemos reflexionado que ser un desarrollador de App's conlleva compromiso, capacidades, conocimientos, creatividad, habilidades de trabajar en equipo y resiliencia, por mencionar las más importantes, lo que permite ser competitivo en el ámbito laboral y cumplir con los requerimientos del cliente, proteger a los usuarios, y obtener los beneficios que buscamos como desarrolladores.

Coincidimos que el computo móvil es la tendencia del mercado en los próximos años, y se deben aprovechar las oportunidades que esto presentara.

## **Bibliografía**

- Bambú Mobile. (2021, 20 julio). App nativa vs app híbrida: cuándo usar cada una. Recuperado 12 de noviembre de 2021, de <https://www.bambu-mobile.com/app-nativa-vs-app-hibrida-cuando-usar-cada-una/>
- Android. Centro de políticas para desarrolladores. Play Store. Recuperado 15 de noviembre de 2021, de <https://play.google.com/intl/es/about/developer-content-policy/> :
- Zendesk. ¿Qué es MVP? ¿Cuál es su concepto y cómo crear uno?. Recuperado 13 de Noviembre de 2021, de <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-mvp/>.