

# *Proyecto Final*



## **PAPER**

*Grupo N° 1 - Integrantes:*

Caffaratti, Ignacio - L. 58333  
Canello, Ivan - L. 71610  
Giró, Matias - L. 65175  
Soria, Federico - L. 58831

*Docentes:*

Ing. Ortiz, Maria Cecilia  
Ing. Mac William, Maria Irene  
Ing. Barale, Lorena Natalia

# FitApp

**Caffaratti Ignacio, Canello Ivan,  
Giró Juan Matías, Soria Federico**

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba*

## **Abstract**

*FitApp tiene como idea original brindar una solución a todos aquellos gimnasios y centros de entrenamiento que quieren acercar la tecnología a sus procesos, para esto se plantea un sistema tanto en plataforma Web como Mobile, donde se conecta a cada alumno con su profesor para poder llevar adelante su rutina o entrenamiento de forma más eficiente y así alcanzar sus objetivos. En su concepción es un nuevo producto que viene a cubrir un déficit en el mercado pero que también será construido teniendo en cuenta la experiencia recopilada de organizaciones del rubro que necesitan cubrir sus requerimientos y no tienen ninguna herramienta que les brinde soporte, o tienen, pero no lo hace en su totalidad.*

*En este documento se encuentran detalladas las características del desarrollo y gestión del sistema, la arquitectura empleada y las tecnologías utilizadas para el desarrollo del mismo.*

## **Palabras Clave**

Gimnasio, Entrenamiento, Plan, Clase, Alumno, En Forma, Bienestar, Profesor, Crossfit.

## **Introducción**

En la actualidad, la realización de actividad física y la vida saludable en general está creciendo a pasos agigantados y con ésta los gimnasios que buscan modernizar sus servicios con ayuda de la tecnología para, de este modo, brindar un mayor acercamiento entre el staff de profesores y sus alumnos, una mejora en la atención y por sobre todas las cosas colaborar de forma más rápida y directa en el cumplimiento de los objetivos de sus alumnos. Tradicionalmente el único contacto entre el profesor y su alumno es mientras los mismos se encuentran en el gimnasio, perdiendo el vínculo una vez que el alumno se retira hasta su próximo regreso. Existe además la falta de un monitoreo de bienestar dedicado a brindar soporte para el seguimiento de los parámetros tanto de salud

como de entrenamiento de cada alumno que concurre a estos gimnasios, para que éste pueda constatar en todo momento el progreso que está teniendo, desde la medición de diferentes parámetros de salud al registro del desempeño que se tuvo en cada ejercicio y así poder ver la evolución que se tuvo en el mismo a lo largo de un mes, por ejemplo. También aparecen problemas actualmente al momento donde el alumno concurre a una clase con cupo (en general son todas aquellas clases que utilizan elementos como por ejemplo spinning) como ser que la clase ya se encuentre completa a su arribo y no pueda realizarla. Otra situación que se da en la realidad es que todos aquellos alumnos que por diferentes motivos no desean el seguimiento de un profesor, sino que prefieren hacer su propia rutina, no tienen ningún tipo de soporte por parte de los gimnasios.

Aquí es donde surge “FitApp” el sistema que ayuda a estas entidades a realizar una gestión integral, dando soporte a la administración de las mismas y a las necesidades primordiales de los profesores y a la de los alumnos para con el gimnasio, permitiendo entre otras cosas la gestión de socios, control de acceso, manejo de membresías, gestión de planes y ejercicios, soporte a campañas de marketing, envío de notificaciones (por ej. cancelación de clase reservada o liberación de cupo en la misma, entre otras), gestión de profesores, diagramación de clases y disciplinas, gestión de reserva de clases, soporte a que cada socio sea su propio coach, posibilidad a cada socio de realizar un seguimiento de su evolución y brindar visualización dinámica del calendario de clases.

## **Elementos del Trabajo y Metodología**

**Metodología de Trabajo:** Como metodología de trabajo para el desarrollo del proyecto, se optó por utilizar un enfoque ágil que proporcionara la flexibilidad suficiente para contemplar posibles cambios en los requerimientos y en las tecnologías de desarrollo ante cualquier eventualidad, por eso se decidió utilizar el framework Scrum[1]. Cabe aclarar que los integrantes del equipo cuentan con experiencia en esta metodología lo cual justifica su utilización.

El equipo está conformado por cuatro integrantes, entre los cuales el rol de Scrum master es fijo, correspondiendo al miembro del equipo con más experiencia en el uso de esta metodología de trabajo. La duración de cada sprint quedo definida en dos semanas ya que se considera el tiempo apropiado para que el equipo no se encuentre muy holgado ni tampoco muy ajustado. Para el desarrollo de la aplicación se repartieron los roles en base a la arquitectura de la aplicación, un encargado del back end, un encargado del front end, un encargado de mobile y un encargado de base de datos y documentación del proyecto.

**Gestión del proyecto:** Para la gestión del proyecto se optó por utilizar la herramienta Azure DevOps Services[2], la cual provee de muchas funcionalidades útiles para tal fin entre las cuales destacamos la definición y asignación de tareas a los miembros del equipo como también la funcionalidad de obtener métricas las cuales son de gran utilidad para la toma de decisiones, estimación y monitoreo del rendimiento del equipo durante el desarrollo.

**Gestión del repositorio:** Para alojar el código y los archivos del producto utilizamos GitLab. El mismo permite utilizar GIT para el control de versionado. La ventaja en utilizar GitLab es que es una herramienta integral que permite al equipo realizar tanto implementación de Continuous Integration como el control de versionado en una misma plataforma.

**Herramientas de Documentación:** Se decidió utilizar varias herramientas para la realización de la documentación. Google

Drive para almacenar todos los archivos de documentación en la nube de forma centralizada y que todos los miembros del equipo tengan acceso al mismo de forma remota. Microsoft Word como editor de texto, para redactar los distintos informes tanto del proyecto como del producto. Enterprise Architect para describir el sistema mediante diagramas UML 2.0, entre ellos las secuencias de realización de algunas User Story más importantes y el diagrama de despliegue. Star UML para la realización del diagrama de clases porque si bien es una herramienta muy limitada, es sumamente simple y veloz de utilizar. Navicat MySQL para el diagrama de entidad-relación (DER) ya que el mismo entre sus funcionalidades posee la de mostrar una representación gráfica de la base de datos mediante DER. Microsoft Visio como herramienta graficadora, se utiliza para graficar el work breakdown structure (WBS). Microsoft Project para la elaboración del cronograma del proyecto mediante diagrama de Gantt.

**Arquitectura:** Se diseñó una arquitectura cliente-servidor. Separando en una capa Front End la presentación en donde tenemos dos tipos: Una presentación web haciendo uso de las tecnologías Angular v.7[3] para los componentes web, Bootstrap v.4, Nebular y Material para que la visualización sea Web Responsive y una presentación mobile híbrida multipantalla con Ionic v.3[4]. La segunda capa corresponde al Back End en donde se encuentra la Lógica y Persistencia del sistema. Ambas capas se comunican entre sí mediante transacciones HTTP REST, utilizando JSON. El deploy está implementado mediante Docker[5] el cual se conecta mediante un ORM Entity Framework para el mapeo de objetos a relacional con la base de datos MySQL en donde se lleva a cabo la persistencia.

## **Resultados**

FitApp es un novedoso sistema web/mobile que permite gestionar clases y planes de entrenamiento en el celular. Es una herramienta simple la cual facilita administrar integralmente un gimnasio,

solucionando problemáticas actuales que sufren estas entidades. Se cuenta con los módulos indispensables de gestión, y suma la reserva de clases con cupos limitados, un seguimiento de parámetros de interés referidos a salud y avance en entrenamiento, y un módulo que permite generar tus propios planes y actuar como si el alumno fuera su propio profesor. La experiencia de usuario estuvo bien contemplada, se cuenta con una interfaz gráfica muy intuitiva y fácil de utilizar para usuarios nuevos. Cuenta con un sistema de notificaciones de distinta índole a usuarios interesados, como ser la cancelación de una clase ya reservada, la liberación de cupo en la misma o promociones de los gimnasios en general.

### **Discusión**

La propuesta del sistema implica un avance en cuanto a la cuestión de ampliar el campo de acción de gimnasios y centros de entrenamiento. Hoy en día se ve como se acrecienta cada vez más la cultura del entrenamiento físico en Argentina, actividades como el running, spinning, entrenamiento funcional, crossfit o musculación son cada vez más demandadas por una sociedad que toma conciencia de su sedentarismo y busca ponerse en movimiento.

Esta nueva ola de actividades debe ser acompañada por la tecnología e innovación; si bien ya existen plataformas que dan soporte a gimnasios, éstas están enfocadas en dar una solución desde el punto de vista administrativo u organizacional y no desde un nuevo enfoque que se encargue de unir lazos entre los profesores y sus alumnos; permitiendo realizar un seguimiento más profesional, optimizar los entrenamientos y tiempos, reducir la tasa de deserción, llevar un seguimiento de su progreso, tener en cualquier dispositivo su rutina, crear sus propios entrenamientos o tener en su dispositivo la explicación de cada ejercicio, por lo que creemos necesario crear soluciones informáticas que contemplen todo esto y más.

### **Conclusión**

Nos encontramos ante una solución a una problemática que existe hace tiempo, y que hoy en día, gracias al avance de la tecnología y de que el hecho de que internet está al alcance de todos, es factible utilizar una solución de este tipo. Si bien existen aplicaciones que tienen funcionalidad similar, no se encuentra ninguna aplicación completa difundida en el país, lo cual implica un gran impacto. El sistema propone una solución que propone un posible cambio al estilo de vida, además, invita a las personas a establecer nuevas relaciones con sus profesores y con los gimnasios a los que concurren. Probablemente, mucha gente encuentre beneficio al uso de esta aplicación, permitiéndole realizar sus entrenamientos de forma distinta, lo cual tal vez no sería posible de otra manera. El sistema está pensado para la masividad, es decir gimnasios y centros de entrenamiento de gran magnitud, y que cualquier persona dispuesta a utilizarlo pueda hacerlo sin mayores complicaciones.

### **Glosario**

Continuous Integration: es un modelo informático que consiste en hacer integraciones automáticas de un proyecto lo más a menudo posible para así poder detectar fallos cuanto antes. Se entiende por integración la compilación y ejecución de pruebas de todo un proyecto.

### **Referencias**

- [1]Scrum. <https://www.scrum.org/>
- [2]Azure. <https://azure.microsoft.com/es-es/services/devops/>
- [3]Angular. <https://angular.io/>
- [4]Ionic. <https://ionicframework.com/>
- [5]Docker. <https://www.docker.com/>

### **Datos de Contacto**

*Caffaratti, Ignacio | [jigcaffaratti@gmail.com](mailto:jigcaffaratti@gmail.com)  
Canello, Ivan | [ivanecanello@gmail.com](mailto:ivanecanello@gmail.com)  
Giró, Juan Matías | [matiasgiro@gmail.com](mailto:matiasgiro@gmail.com)  
Soria, Federico | [fedess11@gmail.com](mailto:fedess11@gmail.com)*