



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA  
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN

---



**AKINE**

**PAPER**

---

**PROYECTO FINAL**

TUTORES | Ing. Marcelo Liberatori, Ing. Sergio Quinteros

**GRUPO 9**

Verónica Juárez Rivera - 51089  
Santiago Chiavarino - 55443  
Exequiel Santoro - 48484  
Facundo Juárez - 55441

---

2019

# AKINE

## Sistema de gestión para consultorios kinesiología y fisioterapia

Juárez Rivera, Verónica - Chiavarino, Santiago - Juárez, Facundo -  
Santoro, Exequiel

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba*

### Abstract

*Akine fue creado con foco en la optimización y oportunidades de mejora de los sistemas actuales para la gestión de consultorios/centros kinesiológicos y fisioterapia. Se buscó no solo facilitar el trabajo de los profesionales kinesiólogos si no también mejorar la atención brindada a sus pacientes. Para lograr esto se propuso que la información estuviese disponible en todo momento y centralizada en una plataforma web, de manera que los datos de los profesionales, agenda, pacientes y turnos estén en un mismo lugar, se abrió también la posibilidad a los pacientes de acceder a los turnos de manera online. Además, se brindó la herramienta de registro de historia clínica, centralizando toda la información correspondiente a las atenciones que reciben los pacientes. Por último, tanto el módulo de gestión de movimientos de caja, atención a domicilio hicieron que Akine sea una solución integral. La metodología que se utilizó para el desarrollo de este sistema es la metodología ágil, bajo el marco de trabajo Scrum, ya que se tuvo en cuenta la importancia de entregas tempranas y continuas de software de valor y la adaptación a los requerimientos.*

### Palabras Clave

Akine, Producto, Turnos, Turnos Online, Agenda, Profesional, Pacientes, Atención a domicilio, Historia Clínica, Consultas, Consultorios, Centros Kinesiología y Fisioterapia.

### Introducción

En base a un relevamiento realizado a profesionales kinesiólogos y fisioterapeutas se detecta las problemáticas a las que se enfrentan, la poca oferta de sistemas de información personalizados que hay para centros de kinesiología y fisioterapia y en base a la cantidad de profesionales y centros detectados que existen en Córdoba Capital es que surge Akine.

Esta problemática fue identificada y abordada por parte de los miembros del Equipo de Akine en el marco del proyecto

FISIKS, realizado en el año 2015 a lo largo del cursado de la materia Habilitación Profesional, representando la Tesis para el título de Analista Universitario de Sistemas de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

AKINE apunta a evolucionar las características y funcionalidades brindadas por FISIKS, ampliando el mercado de implementación y utilizando tecnologías de punta tanto para la infraestructura como para el desarrollo del mismo.

A través de la información recabada acerca de las necesidades que tienen los profesionales y recomendaciones respecto a las funcionalidades faltantes que ven en la poca oferta de sistemas que hay, es que Akine pretende ser una solución que agregue valor al funcionamiento de dichos centros/consultorios y mejore de manera significativa la forma que tienen de relacionarse con la organización, tanto los pacientes, como las personas que trabajan en la misma.

Akine da una solución a través de una plataforma web, abarca las problemáticas más importantes y que aportarán mayor valor a la tarea diaria de las personas que trabajan en los centros kinesiológicos, así como de los pacientes que se atienden en el mismo.

Principalmente aborda la gestión de pacientes, incluyendo la atención en consultas y el registro en la historia clínica, gestión de turnos, consultorios y profesionales, atención a domicilio, gestión de movimientos de caja, obras sociales y alquiler de espacio de trabajo (boxes). En este artículo podrá conocer la

metodología de trabajo, resultados, discusión y conclusión del proyecto Akine.

### **Elementos del Trabajo y metodología**

Para el desarrollo e implementación del mismo elegimos metodologías ágiles, más específicamente SCRUM [2] [3], adaptándolo a las necesidades y requerimientos de este proyecto en particular.

Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

Se realizarán entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto.

En esta metodología un proyecto se ejecuta en ciclos temporales cortos y de duración fija.

En este caso se decidió dividir el desarrollo en Sprint de 3 semanas.

El proceso parte de la lista de objetivos/requisitos priorizada del producto (Product Backlog), que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente prioriza los objetivos y quedan repartidos en iteraciones y entregas (Sprint Backlog).

En Scrum los roles principales son:

Dueño de producto (Product owner): es la única persona autorizada para decidir sobre cuáles funcionalidades y características funcionales tendrá el producto. Es quien representa al cliente, usuarios del software y todas aquellas partes interesadas en el producto.

Este rol será ejercido por la integrante del equipo Verónica Juárez R.

Scrum Master: es un auténtico servidor neutral, que será el encargado de fomentar e instruir sobre los principios ágiles de Scrum.

Este rol será ejercido por el integrante del equipo Facundo Juárez.

Scrum Team: es el equipo de desarrolladores multidisciplinario, integrado por programadores, diseñadores, arquitectos, testers y demás, que, en forma

auto-organizada, será los encargados de desarrollar el producto.

El análisis y testing lo realizará la integrante del equipo Verónica Juárez R., Desarrollo de front-end lo realizará el integrante del equipo Exequiel Santoro, mientras que el desarrollo de back-end, base de datos, lo realizará el integrante Santiago Chiavarino.

Para la gestión del proyecto y del producto se usarán las siguientes herramientas:

- Repositorio Git, donde se encuentra el versionado del producto.
- Azure DevOps.
- Microsoft Office.

Para el desarrollo del producto utilizaremos las siguientes tecnologías y herramientas:

- Java, Docker, IntelliJ IDEA para el desarrollo del back-end.
- Angular 7, Visual Studio Code para el desarrollo del front-end.
- Base de datos: PostgreSQL.

### **Resultados**

Akine fue generado para dar soporte a los diferentes procesos que se realizan en consultorios tanto privados como centros kinesiológicos y fisioterapia a través de una plataforma web integral y de simple uso. El proyecto se dividió en módulos, dentro de los cuáles el turnero es la funcionalidad principal y de mayor complejidad desarrollada, un paciente no solo puede sacar un turno de manera personal, por teléfono, sino que también puede sacarlo de manera online, además este módulo se relaciona con la mayoría de los demás módulos:

Agenda; administrando todo lo relacionado a los horarios de los profesionales, la distribución y asignación de los consultorios.

Pacientes, registro y actualización de los datos personales, incluyendo la gestión de archivos de imágenes como adjuntos de las afecciones registradas y los datos de la obra social, en caso de corresponder.

Atención a domicilio: Contempla el servicio de atención kinesiológica a domicilio en caso de ser solicitado.

Gestión de usuarios: Control de acceso al sistema mediante la administración de cuentas usuarios, de acuerdo con los perfiles existentes, con sus respectivos privilegios asociados.

Historia Clínica; centralizando la información de cada paciente y su historial clínico para el acceso y actualización por parte de todos los profesionales.

El sistema ha dado la posibilidad de mejorar notablemente la experiencia tanto de los pacientes, como de las personas que trabajan en los consultorios, agilizando la atención, evitando problemas de superposición e inconsistencias con los datos, optimizando la distribución de los consultorios, como así también abrió nuevas posibilidades a través de la atención a domicilio, y la gestión por parte del mismo paciente a través de los turnos online.

### **Discusión**

En la actualidad, la oferta de sistemas especializados en la gestión de centros/consultorios kinesiológicos y fisioterapia no se adecua a las necesidades de los profesionales. Los sistemas de gestión de consultorios son tan generales que la mayoría de los profesionales de kinesiológica prefieren seguir usando ficheros, planillas y/o pizarras para llevar a cabo la gestión de los pacientes y turnos. Akine ofrece un sistema completo y único, que genera una mayor consistencia e integridad en la información que se maneja, así como también más transparencia en los procesos que se llevan a cabo. La expectativa de Akine es que evolucione incorporando nueva funcionalidad y adaptándose cada vez mejor a las necesidades de los centros/consultorios kinesiológicos y fisioterapia. Como otra de sus ventajas, se considera la forma simple de usar el sistema, a través de interfaces intuitivas y altamente visuales. El diseño modular es pensado para que el software pueda crecer y en un futuro incorporar nuevas funcionalidades.

### **Conclusión**

Frente a la necesidad detectada en la gestión de consultorios kinesiológicos y fisioterapia de mejorar sus procesos, darle un marco de formalidad a las tareas que realizan y optimizar su funcionamiento, surge la posibilidad de realizar este proyecto brindando una solución a estas necesidades a través de una plataforma web integral que aumenta la satisfacción de las personas vinculadas al mismo. Con la implementación de este sistema se ayuda a mejorar en gran medida el desempeño de las personas que trabajan en los consultorios/centros kinesiológicos y se facilita notablemente la experiencia de los pacientes que hacen uso de los servicios del mismo.

A futuro, la intención es darle continuidad a este proyecto, sumando nuevas funcionalidades, ya previstas y otras que surjan del uso del sistema una vez puesto en producción.

### **Agradecimientos**

Agradecemos especialmente a nuestros familiares que nos ayudan y apoyan de manera constante. Y a los profesores de la cátedra, por brindarnos sus conocimientos, experiencia y guía en este proceso.

### **Referencias**

- [1] Modelo Paper en base a CONAIIISI 2017 formato\_estudiantes.
- [2] Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R.C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., and Thomas, D. (2001) "Manifiesto for Agile Software Development," <http://agilemanifesto.org/>.
- [3] <http://www.scrumguides.org/download.html>

### **Datos de Contacto:**

*Facundo Juárez.*

*Email: facundo.juarez5@gmail.com.*

*Verónica Juárez Rivera.*

*Email: veronicajuarezr@hotmail.com.*

*Exequiel Santoro.*

*Email: exequielsantoro@gmail.com.*

*Santiago Chiavarino.*

*Email: schiavarino@gmail.com.*