



**Grupo 5**

# Proyecto Final

Curso  
**5K3**

Docentes Tutores  
**DESTEFANIS, María Laura**  
**QUINTEROS, Sergio Ramón**

---

**ACHAVAL, Julio**  
**BELLANICH, Nicolás**  
**CARRION, Nicolás**  
**MONTEROS, Facundo**  
**ZEBALLOS, Micaela**

Legajo: 74306  
Legajo: 70491  
Legajo: 69808  
Legajo: 69894  
Legajo: 71563

- 2020 -

# SoHungry: Del futuro a la mesa

**Achaval Vinuesa, Julio Guillermo; Bellanich, Nicolás Darío; Carrión, Nicolás Andrés; Monteros, Facundo Nahuel; Zeballos, Micaela**

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba  
2020*

## **Abstract**

*SoHungry es un sistema destinado a revolucionar los restaurantes. El mismo, buscó proporcionar las herramientas necesarias para poder manejar los pedidos, pagos, reservas y estadísticas para cualquier restaurante, liberando la sobrecarga de trabajo generada en los mozos y disminuyendo los errores que surgen diariamente en estos locales. Mediante tablets ubicadas en las mesas, en la cocina y para los mozos, se logró completar todo el sistema central del restaurante. Y gracias a una página web, se pudo realizar reservas y visualizar el estado actual del restaurante, suscribirse a los mismos y tener un sistema de fidelización que permita aumentar la visibilidad.*

## **Palabras Clave**

Producto, gastronomía, restaurante, desarrollo tecnológico, Scrum, analíticas, web, pwa, JavaScript, proyecto final.

## **Introducción**

Como futuros ingenieros en sistemas de información, buscamos detectar las necesidades de información que tienen las distintas áreas que conocemos. Aunque hay muchas que lo precisan, nos resultó particularmente interesante la industria gastronómica, en especial los restaurantes, donde los pedidos suelen realizarse en papel, con sistemas muy anticuados, con interfaces de usuario poco amigables, y que no permiten una buena integración con otros programas o productos tecnológicos que se utilizan en la vida diaria. Tampoco facilitan a quienes administran estos negocios todos los datos necesarios para poder tomar las mejores decisiones.

En vista de eso, nos propusimos ayudarlos mediante un sistema que proporcione las herramientas necesarias para que cualquier restaurante pueda brindar un servicio innovador y de calidad, con estadísticas

claras y fiables para que quienes tomen decisiones, logrando así un salto evolutivo en la forma en que vive la experiencia de ir a comer cada uno de los clientes de estos establecimientos.

## **Elementos del Trabajo y metodología**

Como metodología de trabajo, se optó por utilizar un enfoque ágil, de modo que se tuviera la flexibilidad suficiente para contemplar posibles cambios futuros en los requerimientos y en las tecnologías de desarrollo ante cualquier eventualidad, y dentro de este abanico de posibilidades, se decidió utilizar Scrum [1].

El equipo se conformó por 5 integrantes, quienes cumplieron distintos roles. Los roles seleccionados fueron: Scrum master, desarrollador Front-end, desarrollador Back-end, y tester. De los cuales, el rol de Scrum master fue rotativo, lo que quiere decir que el mismo cambió dependiendo del sprint que se estuviese desarrollando, esta persona se encargó de la organización de las tareas y llevar adelante las ceremonias de scrum; los roles de desarrolladores lo cumplieron tres personas, dos desarrolladores back-end y uno front-end; por último, el tester fue una persona que se encargó de desarrollar las pruebas y asegurar el correcto funcionamiento de las funcionalidades desarrolladas. Cabe aclarar que tanto el Scrum master como el tester, también pudieron dedicar tiempo al desarrollo en caso de que se lo precise.

La duración de cada sprint se definió en dos semanas, ya que se consideró el tiempo necesario para que se puedan desarrollar funcionalidades completas sin descuidar el

trabajo en equipo y la integración del sistema.

Para complementar esta metodología, se utilizó la herramienta Jira [2] de Atlassian, donde se localizaron las tareas a realizar, se asignaron los responsables y se obtuvieron las métricas del proyecto.

### Gestión del proyecto

Para la gestión del proyecto, se optó por trabajar bajo los lineamientos de la Guía PMBOK del PMI [3], la cual divide el proyecto en cinco fases: inicio, planificación, ejecución, control y cierre. Los proyectos pasan de una a otra fase conforme avanzan en su desarrollo hasta la fase de control. Si el control es positivo cuando llegan a ella, el proyecto avanza hasta el cierre. En caso contrario, el proyecto se debe replanificar y volver a ejecutar tras las acciones correctivas correspondientes, hasta que el control sea positivo.

### Herramientas de desarrollo

El sistema se desarrolló mayormente en JavaScript. Utilizando NodeJs [4] para el Back-end, y el framework React [5] para el Front-end. Ambas tecnologías eran nuevas para los integrantes del equipo, se eligieron especialmente ya que son altamente demandadas en el mercado laboral y permitían la ocasión perfecta para aprenderlas.

En cuanto a la base de datos, se prefirió una que fuese no relacional, buscando explorar nuevos tipos de almacenamiento de datos a fin de aprender a utilizarla; lo que llevó a que se use MongoDB [6], aunque los conocimientos de los integrantes sobre esta tecnología eran reducidos.

### Gestión del repositorio

Para alojar el código se utilizó la herramienta Bitbucket [7], ya que permite una rápida y fácil integración con Jira para las tareas a realizar, y un entorno amigable de trabajo para el conjunto de funcionalidades de manejo de repositorios basadas en Git [8]. Además, también se utilizó Google Drive [9] para guardar la documentación generada y

otros archivos relevantes. Se eligió debido a la facilidad de su uso, así como la experiencia de los participantes con esta herramienta.

### Arquitectura

Debido a la complejidad del producto, se decidió trabajar con una arquitectura cliente-servidor en capas.

El cliente comprendió dos módulos, uno web visto desde un navegador, y otro basado en PWA [10] que se utilizó en las tablets de los restaurantes.

Respecto al servidor, contó con tres capas: los controladores, encargados de las peticiones HTTP [11] de los módulos de los clientes; los servicios, que respondieron a la lógica de negocio; y la base de datos que almacenó toda la información que se precisaba fuera persistente. Ver figura 1.

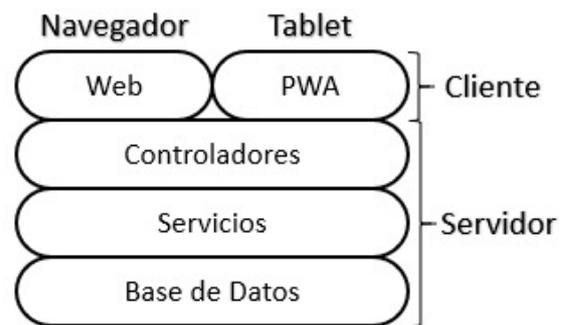


Figura 1. Arquitectura de SoHungry

### Resultados

SoHungry fue una novedosa aplicación web progresiva para gestión de restaurantes, que cambió la visión actual de los restaurantes. La misma, una vez desarrollada, permitió:

- Reservar: Los clientes que utilizaron el sistema tuvieron la capacidad de realizar reservas online en los distintos restaurantes que utilizaron el programa. Para ello los clientes debieron registrarse con usuario y contraseña, lo que les permitió, además de realizar reservas, recibir promociones generando fidelización. Por otra parte, le permitió al restaurante llevar un control de las reservas que realiza por día y aumentar su popularidad.
- Pedir: Una vez en el restaurante los comensales pudieron, mediante una tablet en cada mesa, realizar su pedido indicando lo

que quiso consumir (platos, bebidas, entre otros). Luego este pedido fue tomado por el mozo o por el cocinero dependiendo del tipo de pedido. En cualquier momento el cliente pudo solicitar nuevos pedidos, la presencia del mozo, realizar alguna solicitud (sal, azúcar, vinagre, entre otros) o visualizar el estado del pedido. Una vez enviado el pedido desde las mesas, estos ingresaron directamente a cocina donde los cocineros pudieron observar en orden de llegada los pedidos de manera organizada y clara, para realizarlos e informar al mozo de su finalización.

- **Pagar:** Una vez que los comensales decidieron retirarse procedieron a abonar, notificando al mozo desde la tablet la forma de pago elegida, pudiendo realizar este directamente desde la misma con alguna tarjeta disponible o en efectivo solicitando la presencia del mozo. Nuestro sistema se integró con Mercado Pago [12] para facilitar el mismo.

- **Generar Estadísticas:** Respondiendo a necesidades de los dueños de los establecimientos gastronómicos, el sistema aportó la capacidad de realizar estadísticas sobre tiempos, comensales, ingresos, entre otros. Brindó información útil, correcta, concisa y permitió visualizar toda la información de una manera simple y amigable, representando una gran herramienta a la hora de tomar decisiones.

## Discusión

En el mundo actual la tecnología está invadiendo todos los mercados, al punto tal de volverse casi imprescindible para la vida diaria. Sin embargo, el servicio que brindan los restaurantes casi no ha cambiado. Si bien hay sistemas ampliamente distribuidos para pedir delivery, los locales por lo general no poseen sistemas que vayan más allá que un sistema de escritorio para registrar las ventas.

Con las funcionalidades desarrolladas, se puede completar todo el modelo de negocio, cubriendo las necesidades principales de cualquier local gastronómico.

## Conclusión

SoHungry es un producto innovador que tiene el potencial de cambiar la forma en que funcionan los restaurantes. Esta herramienta proporciona un salto evolutivo en el mercado gastronómico, cambia la relación entre los comensales y los mozos, la confiabilidad de los pedidos a cocina, la integración con medios de pago actuales, y la información generada que se necesita para poder administrar los locales.

## Agradecimientos

A nuestros amigos y familiares, que nos apoyaron todo el tiempo. A la Prof. María Laura Destefanis, por su guía y ayuda a lo largo de todo el proyecto. A la Universidad Tecnológica Nacional, por la oportunidad de presentar este artículo y póster.

## Referencias

- [1] Scrum: <https://www.scrumguides.org/> (\*)
  - [2] JIRA: <https://es.atlassian.com/software/jira> (\*)
  - [3] PMI: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok> (\*)
  - [4] NodeJs: <https://nodejs.org/es/> (\*)
  - [5] React: <https://reactjs.org> (\*)
  - [6] MongoDB: <https://www.mongodb.com/es> (\*)
  - [7] Bitbucket: <https://bitbucket.org/product/> (\*)
  - [8] GIT: <https://git-scm.com/about> (\*)
  - [9] Google Drive: <https://drive.google.com/> (\*)
  - [10] PWA: [https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n\\_web\\_progresiva](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web_progresiva) (\*)
  - [11] HTTP: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP> (\*)
  - [12] Mercado Pago: <https://mercadopago.com.ar> (\*)
- \*Consultado por última vez en Julio de 2020.

## Datos de Contacto:

*Achával Vinuesa, Julio Guillermo. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba | [julioachavalvinuesa@gmail.com](mailto:julioachavalvinuesa@gmail.com).*

*Bellanich, Nicolás Darío. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba | [nicolasbelanich@gmail.com](mailto:nicolasbelanich@gmail.com).*

*Carrión, Nicolás Andrés. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba | [nicocarrion1@gmail.com](mailto:nicocarrion1@gmail.com).*

*Monteros, Facundo Nahuel. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba | [facundomonteros24@gmail.com](mailto:facundomonteros24@gmail.com).*

*Zeballos, Micaela. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba | [micaela.zeballos.1997@gmail.com](mailto:micaela.zeballos.1997@gmail.com).*