



## CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN INTERNET DE LAS COSAS

MEMORIA DEL TRABAJO FINAL

### **Desarrollo de aplicación para empleados SER&PRO Services & Products S.A. con notificación push**

**Autor:**

**Ing. Fabián Alejandro Banderas Benítez**

Director:

Mg. Ing. Yoel Yamil López

Jurados:

Nombre del jurado 1 (pertenencia)

Nombre del jurado 2 (pertenencia)

Nombre del jurado 3 (pertenencia)

*Este trabajo fue realizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires,  
entre agosto de 2022 y junio de 2023.*



## *Resumen*

La presente memoria de trabajo describe el desarrollo de una aplicación para empleados SER&PRO Services & Products S.A con notificación push. Se enfocó en desarrollar una aplicación que permita a los usuarios recibir mensajes informativos, personalizados con llamadas a la acción. La metodología SCRUM fue utilizada durante el proceso de desarrollo, por el Ingeniero Fabián Banderas liderando el equipo y el Máster Ingeniero Yoel Lopez como director del proyecto. El valor del proyecto radica en la mejora de la comunicación entre la empresa y sus empleados a través de una herramienta tecnológica, innovadora y eficiente.

En la memoria del proyecto, el lector encontrará detalles sobre el proceso de desarrollo y la implementación de la aplicación. Se aplicaron conocimientos en desarrollo de aplicaciones móviles y metodologías ágiles para lograr los objetivos del proyecto.



## *Agradecimientos*

Es un honor para mí compartir este camino que he recorrido, que ha sido guiado por las mejores influencias de mi vida: Dios y mis padres.

Durante mi paso por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, he tenido la dicha de conocer a personas muy valiosas, de quienes agradezco infinitamente la sabiduría, habilidades, conocimientos y valores que se han fortalecido en mí a lo largo de todo este tiempo.



# Índice general

<b>Resumen</b>	<b>I</b>
<b>1. Introducción general</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación . . . . .	1
1.2. Planteo conceptual . . . . .	1
1.3. Objetivos y alcance . . . . .	1
1.3.1. Principal . . . . .	1
1.3.2. Específicos . . . . .	1
1.4. Estado del arte . . . . .	1
<b>2. Introducción específica</b>	<b>3</b>
2.1. Principales tecnologías . . . . .	3
2.2. Módulos y componentes . . . . .	3
<b>3. Diseño e implementación</b>	<b>5</b>
3.1. Arquitectura del sistema . . . . .	5
3.2. Detalle de módulos de hardware . . . . .	5
3.3. Detalle de módulos de software . . . . .	5
3.4. Interfaz del sistema . . . . .	5
<b>4. Ensayos y resultados</b>	<b>7</b>
4.1. Detalle de pruebas realizadas (descripción del banco de pruebas) . . . . .	7
4.2. Pruebas unitarias . . . . .	7
4.3. Pruebas del sistema . . . . .	7
4.4. Pruebas de aceptación . . . . .	7
4.5. Comparativa con otras soluciones del mercado . . . . .	7
<b>5. Conclusiones</b>	<b>9</b>
5.1. Resultados obtenidos . . . . .	9
5.2. Trabajo futuro . . . . .	9





# Índice de figuras



# Índice de tablas



*Este trabajo está dedicado a mi Dios, quien guía mi camino  
diariamente y me da la fuerza para enfrentar las  
circunstancias de la vida con valentía sin perder mi esencia  
ni valores.*

*Agradezco a mi familia, compañeros y docentes por  
acompañarme en este sendero y ser una fuente de luz y  
apoyo constante.*

*Gracias por confiar en mí y dedicar tiempo a mi crecimiento  
personal.*



# Capítulo 1

## Introducción general

### 1.1. Motivación

### 1.2. Planteo conceptual

### 1.3. Objetivos y alcance

#### 1.3.1. Principal

#### 1.3.2. Específicos

### 1.4. Estado del arte





## Capítulo 2

# Introducción específica

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 2.1. Principales tecnologías

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 2.2. Módulos y componentes



## Capítulo 3

# Diseño e implementación

### 3.1. Arquitectura del sistema

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 3.2. Detalle de módulos de hardware

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 3.3. Detalle de módulos de software

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 3.4. Interfaz del sistema



## Capítulo 4

# Ensayos y resultados

### 4.1. Detalle de pruebas realizadas (descripción del banco de pruebas)

La idea de esta sección es explicar cómo se hicieron los ensayos, qué resultados se obtuvieron y analizarlos.

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 4.2. Pruebas unitarias

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 4.3. Pruebas del sistema

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 4.4. Pruebas de aceptación

Todos los capítulos deben comenzar con un breve párrafo introductorio que indique cuál es el contenido que se encontrará al leerlo. La redacción sobre el contenido de la memoria debe hacerse en presente y todo lo referido al proyecto en pasado, siempre de modo impersonal.

### 4.5. Comparativa con otras soluciones del mercado



## Capítulo 5

# Conclusiones

### 5.1. Resultados obtenidos

La idea de esta sección es resaltar cuáles son los principales aportes del trabajo realizado y cómo se podría continuar. Debe ser especialmente breve y concisa. Es buena idea usar un listado para enumerar los logros obtenidos.

### 5.2. Trabajo futuro

Acá se indica cómo se podría continuar el trabajo más adelante.