## 1. Objetivo General

Desarrollar una aplicación web/movil que permita a técnicos de empresas del rubro técnico (telecomunicaciones, corrientes débiles, eléctricos, etc.) registrar servicios de mantención, generar informes automáticos en PDF/Excel y enviarlos a clientes y supervisores, mejorando la trazabilidad, comunicación y eficiencia del proceso.

## 2. Requerimientos del Sistema

### 2.1 Requerimientos Funcionales

| Código | Descripción | Prioridad |
| --- | --- | --- |
| RF01 | El sistema debe permitir el registro, autenticación y roles (técnico / administrador). | Alta |
| RF02 | El sistema debe permitir a los técnicos registrar servicios realizados (cliente, tipo, fecha, descripción, imágenes). | Alta |
| RF03 | El sistema debe generar automáticamente informes en formato PDF y Excel. | Alta |
| RF04 | El sistema debe enviar por correo electrónico el informe al cliente y supervisor. | Alta |
| RF05 | El sistema debe almacenar los reportes generados en una base de datos centralizada. | Alta |
| RF06 | El administrador debe poder consultar reportes filtrados por técnico, cliente o fecha. | Media |
| RF07 | El sistema debe incluir un dashboard con métricas de desempeño. | Media |
| RF08 | El sistema debe permitir plantillas personalizables de informes según el tipo de servicio. | Media |
| RF09 | El sistema debe incluir un modo offline, que guarde temporalmente los reportes y los sincronice al recuperar conexión. | Baja |
| RF10 | El sistema debe contar con control de acceso seguro mediante JWT. | Alta |

### 2.2 Requerimientos No Funcionales

| Código | Descripción | Criterio de Aceptación |
| --- | --- | --- |
| RNF01 | El sistema debe ser accesible desde navegador web y dispositivo móvil. | Responsive Design (mínimo 320px) |
| RNF02 | La base de datos debe soportar al menos 10.000 registros. | Pruebas de carga superadas |
| RNF03 | Los informes deben generarse en menos de 5 segundos. | Tiempo de respuesta < 5s |
| RNF04 | El sistema debe proteger las credenciales de usuario mediante cifrado. | Passwords hasheadas con bcrypt |
| RNF05 | El sistema debe tener disponibilidad del 95% en entorno productivo. | Pruebas de despliegue |
| RNF06 | El sistema debe garantizar respaldo de la base de datos semanalmente. | Script de backup verificado |
| RNF07 | El envío de correos debe tener una tasa de entrega superior al 90%. | Verificación SMTP |

## 3. Casos de Uso del Sistema

Actores Principales:  
- Técnico: Usuario que realiza mantenciones y registra servicios.  
- Administrador: Supervisa, genera estadísticas y gestiona técnicos/clientes.  
- Cliente: Recibe informes por correo (no accede al sistema directamente).

| Código | Caso de Uso | Actor | Descripción |
| --- | --- | --- | --- |
| CU01 | Registrar Servicio | Técnico | Permite registrar un nuevo servicio con datos del cliente, tipo de trabajo, observaciones y fotografías. |
| CU02 | Generar Informe PDF | Técnico | Genera un informe PDF/Excel del servicio realizado con datos, fotos y firma del técnico. |
| CU03 | Enviar Informe por Correo | Sistema | Envía el informe generado a los correos del cliente y supervisor. |
| CU04 | Consultar Dashboard | Administrador | Permite visualizar métricas de desempeño (servicios por técnico, cliente o fecha). |

## 4. Historias de Usuario (Formato SCRUM)

| ID | Historia de Usuario | Criterios de Aceptación |
| --- | --- | --- |
| HU01 | Como técnico, quiero registrar un servicio con datos del cliente y descripción del trabajo, para mantener un historial de mis tareas. | Permite ingresar cliente, tipo, fecha y descripción. Adjunta imágenes. Guarda correctamente. |
| HU02 | Como técnico, quiero generar un informe PDF/Excel del servicio realizado, para enviar un respaldo formal al cliente. | Informe con campos completos, incluye logo, firma y fecha, se guarda en BD. |
| HU03 | Como administrador, quiero recibir una copia del informe por correo, para controlar la calidad del servicio. | Correo enviado al cliente y administrador con PDF adjunto. |
| HU04 | Como administrador, quiero ver un dashboard con métricas de desempeño, para analizar la eficiencia del equipo técnico. | Gráficos por técnico, cliente y fecha actualizados automáticamente. |
| HU05 | Como técnico, quiero trabajar sin conexión y guardar mis reportes temporalmente, para no perder información si no tengo internet. | Reportes en caché y sincronizados al recuperar conexión. |
| HU06 | Como administrador, quiero gestionar usuarios, para mantener actualizado el equipo técnico. | CRUD operativo protegido por permisos. |

### Monitoreo del Plan de Trabajo

| **Competencia** | **Actividad** | **Recursos** | **Duración** | **Responsable** | **Observaciones** | **Estado de avance** | **Ajustes** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollo de software | Levantamiento de requerimientos | Documentación y entrevistas | 1 semana | Equipo completo | Realizado de forma colaborativa | ✅ Finalizado | - |
| Desarrollo de software | Diseño del modelo de base de datos | Draw.io, PostgreSQL | 1 semana | Nicolás Bazán | Diagrama ER diseñado y validado | ✅ Finalizado | - |
| Gestión de proyectos | Plan de trabajo y cronograma SCRUM | Trello, Gantt | 1 semana | Agustín Durán | Cronograma y roles definidos | ✅ Finalizado | - |
| Ciberseguridad | Definición de medidas de seguridad y control de acceso | Documentación técnica | 1 semana | Matías Rodríguez | En etapa de análisis | 🔄 En curso | Detallar en sprint de desarrollo |
| Desarrollo de software | Configuración del entorno de desarrollo | GitHub, Node.js, React | 1 semana | Equipo completo | Preparación inicial del entorno | 🔄 En curso | Iniciará con primer sprint |
| Validación | Diseño de plan de pruebas y escenarios simulados | Documento técnico | 1 semana | Agustín Durán | Plan preliminar definido | 🔄 En curso | Validar en etapa de desarrollo |