



Universidad Nacional de Río Cuarto

Ingeniería en Telecomunicaciones

Especificación de Requerimientos

Asignatura: Aplicaciones TCP-IP

Fecha: 25 de junio de 2025



Especificación de Requerimientos

Proyecto: Sistema de Monitoreo para Reconectador Automático NOJA Power

Cliente: IPSEP (Juan Carlos Amati)

Fecha de inicio de proyecto: 19/05/2025

Fecha de entrega: 25/06/2025

Equipo: F3 - Grupo 2

1. Introducción

Este informe documenta los requerimientos del sistema a desarrollar para el monitoreo de un reconectador automático **OSM27** de la marca **NOJA Power**, según lo relevado con el cliente. El objetivo es establecer los lineamientos funcionales y no funcionales para asegurar que el sistema cumpla con las necesidades operativas de monitoreo y análisis de datos eléctricos en tiempo real y de forma remota.

2. Descripción general

El cliente requiere un sistema que permita **obtener, almacenar y visualizar** información crítica del reconectador automático, con el fin de realizar un monitoreo continuo del estado de la red eléctrica. La información debe ser accesible de forma remota a través de un sitio web.

3. Requerimientos funcionales

A continuación, se enumeran los requerimientos funcionales expresados por el cliente:

1. Obtención de las siguientes variables eléctricas del reconectador en función del tiempo:
 - Tensiones entre fase.
 - Tensiones entre fase y tierra.
 - Corrientes de fase a, b y c.
 - Potencia activa, reactiva y aparente de cada fase y total.
 - Factor de potencia de cada fase y total.



- Frecuencia.
2. Registro de las variables con una periodicidad de 15 minutos.
 3. Registro de cada evento ocurrido según el manual de usuario.
 4. Provisión de una interfaz web accesible desde dentro de la red de la Universidad, a través de la cual los usuarios podrán consultar los requerimientos 1) y 3).
 5. Exportación de los datos registrados en formato CSV, con el fin de que el cliente pueda analizarlos de forma independiente.
 6. La interfaz deberá incluir un filtro para seleccionar un rango de fechas, de modo que se puedan exportar únicamente los datos correspondientes al período deseado.
-

4. Requerimientos no funcionales

1. Disponibilidad del sistema en todo momento, mediante su despliegue en un servidor de disponibilidad permanente, accesible a través de un dominio web registrado y operativo.
 2. Implementación de un sistema de registro de usuarios y autenticación, permitiendo el acceso únicamente a personas autorizadas.
-

5. Requerimientos deseables

Además de los requerimientos fundamentales, el cliente manifestó interés en que el sistema cuente con las siguientes características deseables:

1. Envío de alertas por correo electrónico ante eventos importantes.
 2. Autenticación por doble factor: registro de nuevos usuarios solicitando la confirmación de la dirección de correo electrónico.
 3. Conservación de los datos registrados durante un período mínimo de un (1) año, permitiendo su consulta y exportación dentro de ese intervalo temporal.
-

6. Definición de datos

Dato	Abreviatura	Tipo	Unidad	Resolución	Código
Corriente fase A	Ia	Entero	Ampere	1 A	30001



Corriente fase B	Ib	Entero	Ampere	1 A	30002
Corriente fase C	Ic	Entero	Ampere	1 A	30003
Tensión fase A - neutro	Ua	Entero	Volt	1 V	30005
Tensión fase B - neutro	Ub	Entero	Volt	1 V	30006
Tensión fase C - neutro	Uc	Entero	Volt	1 V	30007
Tensión entre R - neutro	Ur	Entero	Volt	1 V	30008
Tensión entre S - neutro	Us	Entero	Volt	1 V	30009
Tensión entre T - neutro	Ut	Entero	Volt	1 V	30010
Tensión entre líneas A y B	Uab	Entero	Volt	1 V	30011
Tensión entre líneas B y C	Ubc	Entero	Volt	1 V	30012
Tensión entre líneas C y A	Uca	Entero	Volt	1 V	30013
Tensión L-L entre secuencias RS	Urs	Entero	Volt	1 V	30014
Tensión L-L entre secuencias ST	Ust	Entero	Volt	1 V	30015



Tensión L-L entre secuencias TR	Utr	Entero	Volt	1 V	30016
Potencia aparente fase A	kVA A	Entero	kVA	1 kVA	30017
Potencia aparente fase B	kVA B	Entero	kVA	1 kVA	30018
Potencia aparente fase C	kVA C	Entero	kVA	1 kVA	30019
Potencia activa fase A	kW A	Entero	kW	1 kW	30020
Potencia activa fase B	kW B	Entero	kW	1 kW	30021
Potencia activa fase C	kW C	Entero	kW	1 kW	30022
Potencia reactiva fase A	kVAr A	Entero	kVAr	1 kVAr	30023
Potencia reactiva fase B	kVAr B	Entero	kVAr	1 kVAr	30024
Potencia reactiva fase C	kVAr C	Entero	kVAr	1 kVAr	30025
Potencia aparente total	kVA total	Entero	kVA	1 kVA	30026
Potencia activa total	kW total	Entero	kW	1 kW	30027
Potencia reactiva total	kVAr total	Entero	kVAr	1 kVAr	30028
Frecuencia	Freq abc	Decimal	Hz	Hz * 0.01	30061



lado ABC					
Frecuencia lado RST	Freq rst	Decimal	Hz	Hz * 0.01	30062
Factor de potencia total	Fp total	Decimal	.	*0.001	30068
Factor de potencia fase A	FP A	Decimal	-	*0.001	30069
Factor de potencia fase B	FP B	Decimal	-	*0.001	30070
Factor de potencia fase C	FP C	Decimal	-	*0.001	30071

6. Conclusión

Este documento resume los requerimientos funcionales y no funcionales identificados durante el relevamiento con el cliente. Servirá como guía para la etapa de diseño e implementación del sistema. Una vez validado por el cliente, se considerará como base contractual del proyecto.