AUSCULTACIÓN DE PRESAS Y SU CIMIENTO. PRIMERA JORNADA
FUNDAMENTOS, MOVIMIENTOS Y TRATAMIENTO DE DATOS

ADQUISICIÓN DE DATOS Y SU GESTIÓN. PUESTA A DISPOSICIÓN DEL USUARIO

25 DE ENERO DE 2023

Diego Jiménez Amo

SOCIEDAD ESPAÑOLA
SEPREM
DE PRESAS Y EMBALSES

CONTENIDO

- Adquisición de datos de auscultación
  - Sensores mecánicos y eléctricos
  - Equipos de lectura manual
  - Sistemas de medida automática. Clásicos y modernos
- Mantenimiento de un sistema de auscultación
  - Con la automatización no acaba todo
  - Contraste y evaluación de calidad y fiabilidad de las lecturas

ADQUISICIÓN DE DATOS DE AUSCULTACION

- **Sensores mecánicos**
  - Se leen magnitudes lineales que se traducen en movimientos. Por ejemplo: Medidores de junta, altura de agua en un aforador, péndulo, sonda de asiento.
  - Tienen que ser robustos y capaces de soportar las condiciones de trabajo. Materiales adecuados
  - Procedimiento de lectura sencillo buscando la calidad en las lecturas









ADQUISICIÓN DE DATOS DE AUSCULTACION

- **Sensores eléctricos**
  - Traducen la variación de la magnitud física en variación de la señal eléctrica de salida.
  - Cuerda vibrante, tensión, corriente, LVDT, ópticos, frecuencia, contacto
  - Tienen que soportar las condiciones de trabajo. Sensores embebidos y sensores en galería.
  - Es muy importante mantener y conservar la información técnica de los sensores. Constantes, lecturas iniciales, rangos



ADQUISICIÓN DE DATOS DE AUSCULTACION

•Equipos de lectura manual

- Son los equipos que utilizamos para tomar lecturas yendo al punto en el que está el sensor o el final de su cableado.
  - Equipos de lectura fiables y fáciles de utilizar. Encender y medir
  - Evitar que el equipo introduzca errores en la medida









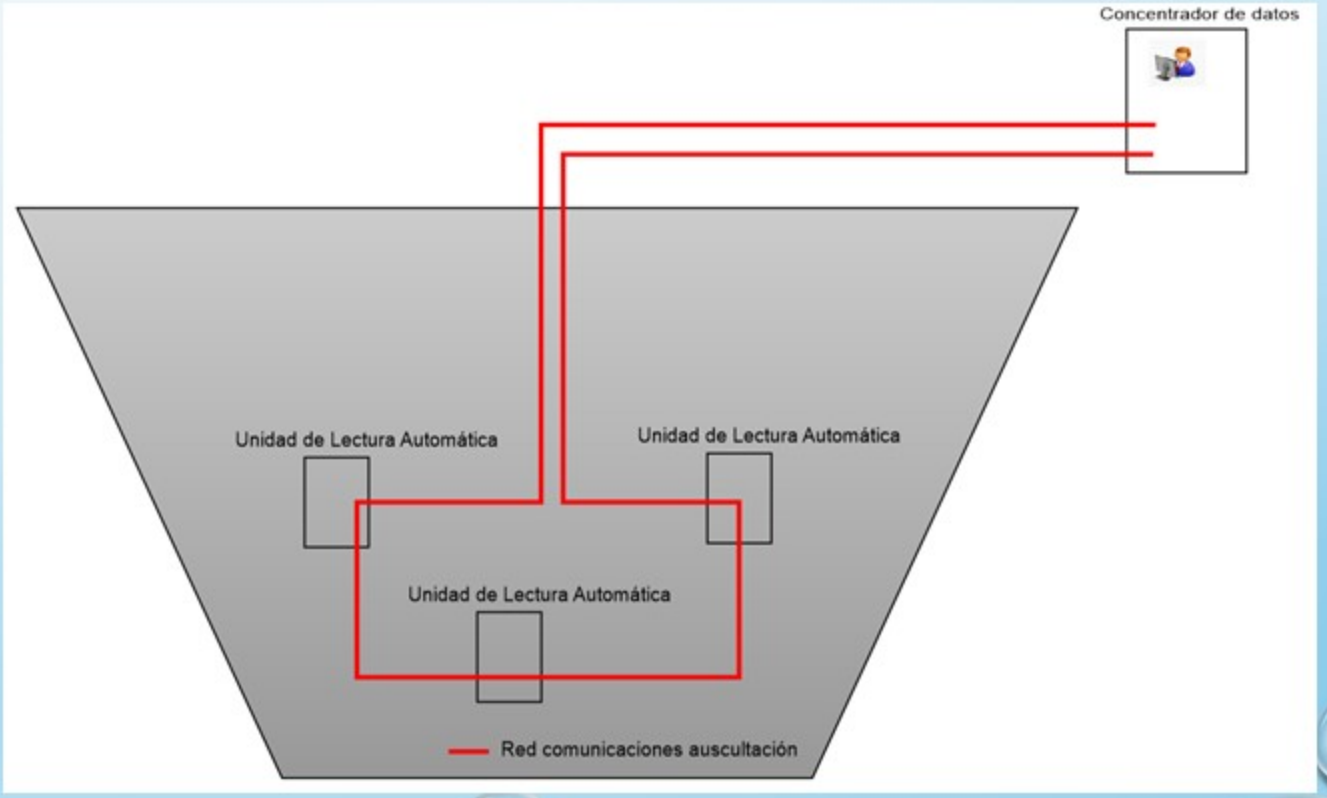
ADQUISICIÓN DE DATOS DE AUSCULTACION

- **Sistema de medida automática**
  - Conjunto de equipos electrónicos, comunicaciones y software que genera un conjunto de datos de forma autónoma.
  - Se consiguen muchas más lecturas sin intervención del personal
  - La información disponible para el análisis del comportamiento es más completa
  - Complementado con las comunicaciones se puede tener acceso inmediato y remoto a los datos

ADQUISICIÓN DE DATOS DE AUSCULTACION

•Sistemas clásicos de automatización

- Una o más centrales de lectura reciben las señales de todos o un conjunto de sensores
- Se realizan campañas periódicas y se almacenan y/o se ponen a disposición de otro equipo o software
- Se dispone de una línea de comunicaciones entre las centrales y equipo concentrador de datos.
- Se dispone de un software para presentación y tratamiento de datos

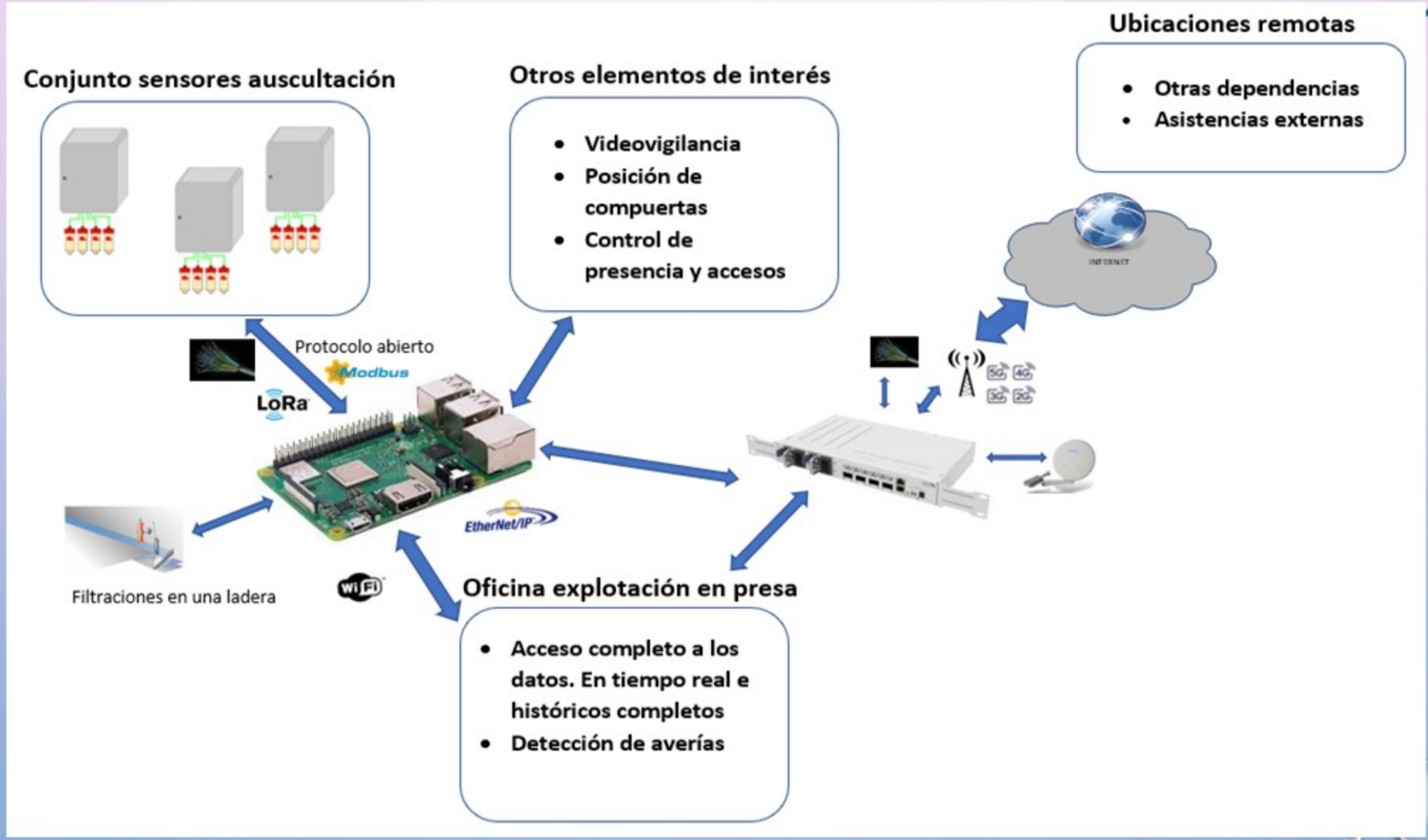


ADQUISICIÓN DE DATOS DE AUSCULTACION

Sistemas modernos de automatización

- La velocidad de avance y disponibilidad de nuevos equipos y tecnologías que existe actualmente hace difícil mantener el modelo clásico
- Parece imposible que un desarrollo hecho hoy se mantenga igual dentro de 5 años
- Los desarrollos tienen que permitir la mejora de cada elemento de forma independiente al resto por uno mejor, mas moderno o de otro suministrador
- Sistema propietarios y/o cerrados

Arquitectura de una automatización



SOCIEDAD ESPAÑOLA SEPREM DE PRESAS Y EMBALSES

Mantenimiento de un sistema de auscultación

- Con la automatización no acaba todo
- Contraste y evaluación de calidad y fiabilidad de las lecturas

MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE AUSCULTACIÓN

Con la automatización no acaba todo

- Importancia de las medidas manuales
- Seguimiento de la auscultación
- Con acceso remoto el mantenimiento es más eficiente

MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE AUSCULTACIÓN

SOCIEDAD ESPAÑOLA SEPREM DE PRESAS Y EMBALSES

Contraste y evaluación de calidad y fiabilidad de las lecturas

- El personal de explotación tiene que tener formación en la tarea que está haciendo
- Detección de averías. En el sensor o en el equipo de lectura
- Comparación con historial anterior

CONCLUSIONES

- El sistema de auscultación tiene que permitir adaptarse al cambio continuo
- El mantenimiento resulta imprescindible
- Los recursos que se dedican son altos, tienen que aprovecharse

SOCIEDAD ESPAÑOLA
SEPREM
DE PRESAS Y EMBALSES

GRACIAS POR SU ATENCIÓN