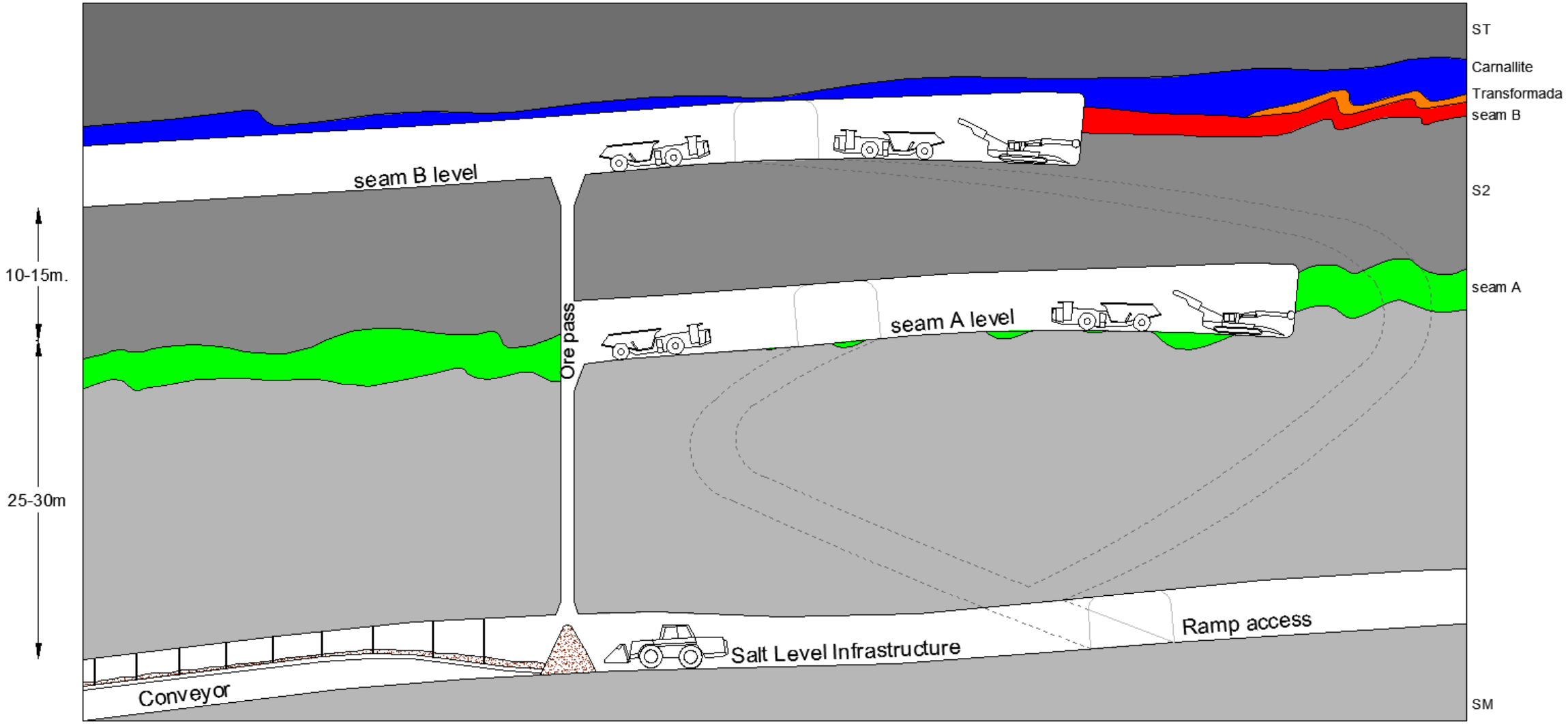
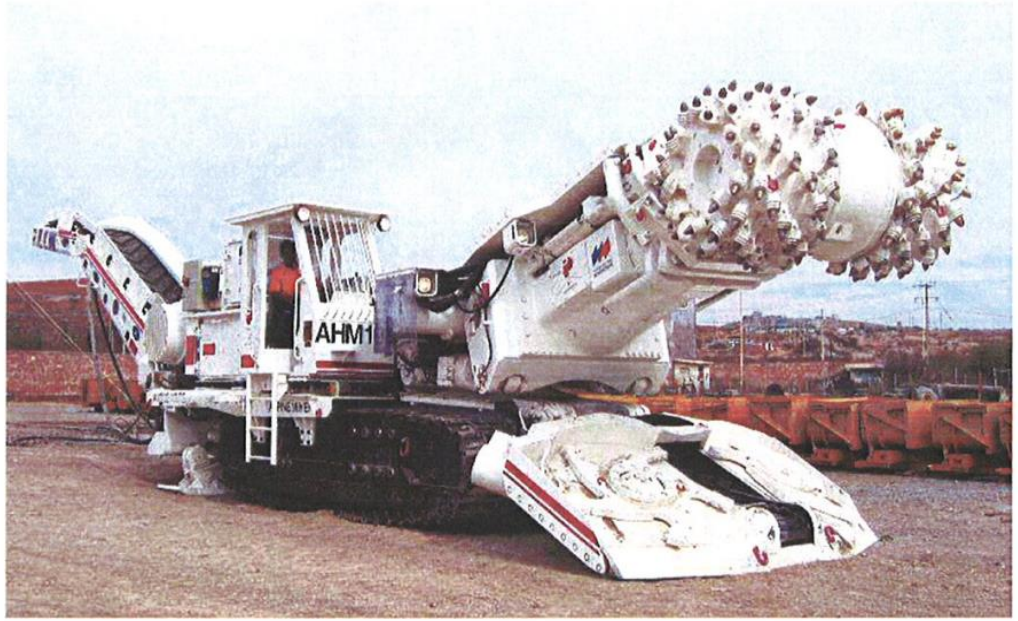
Control y adquisición de datos en mina potásica

JUN 2021

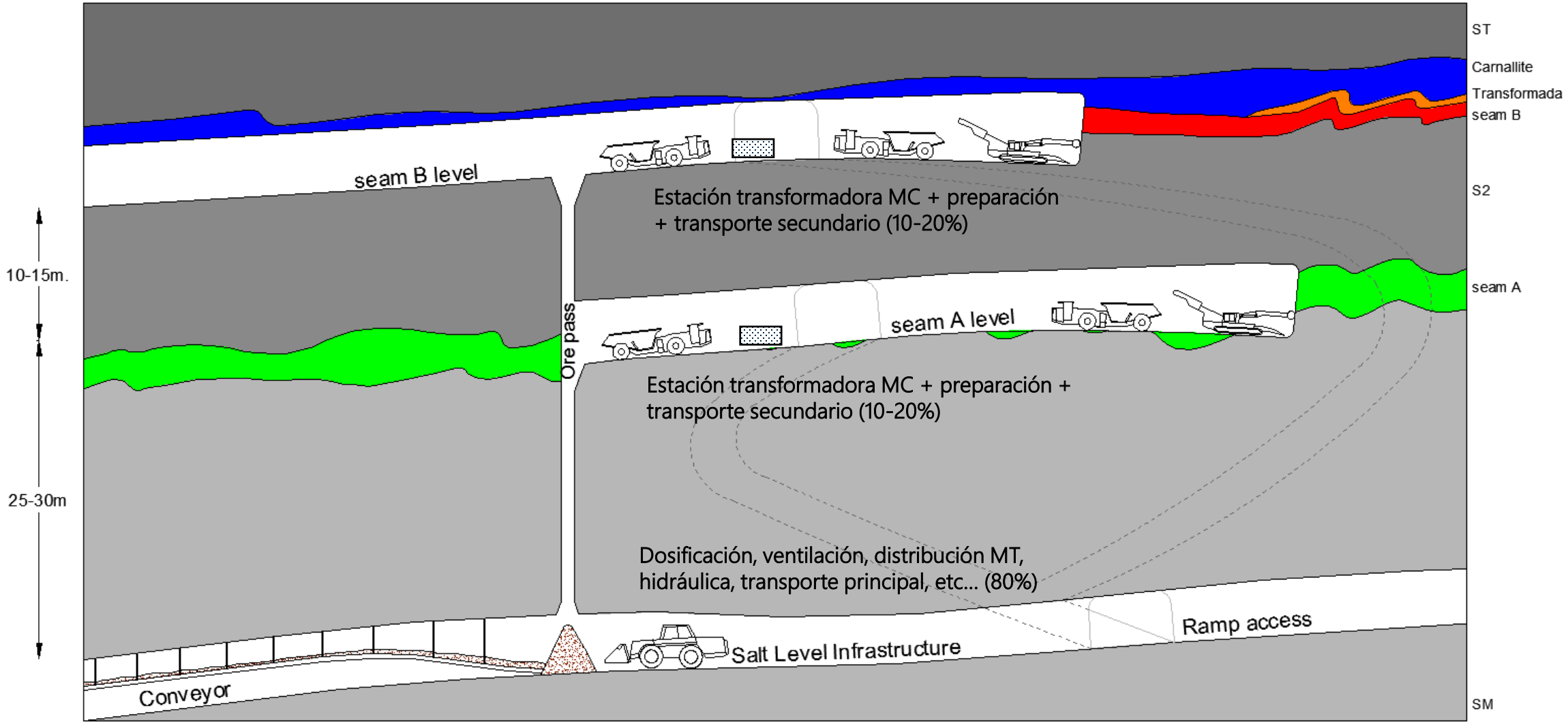
Sinóptico de operación



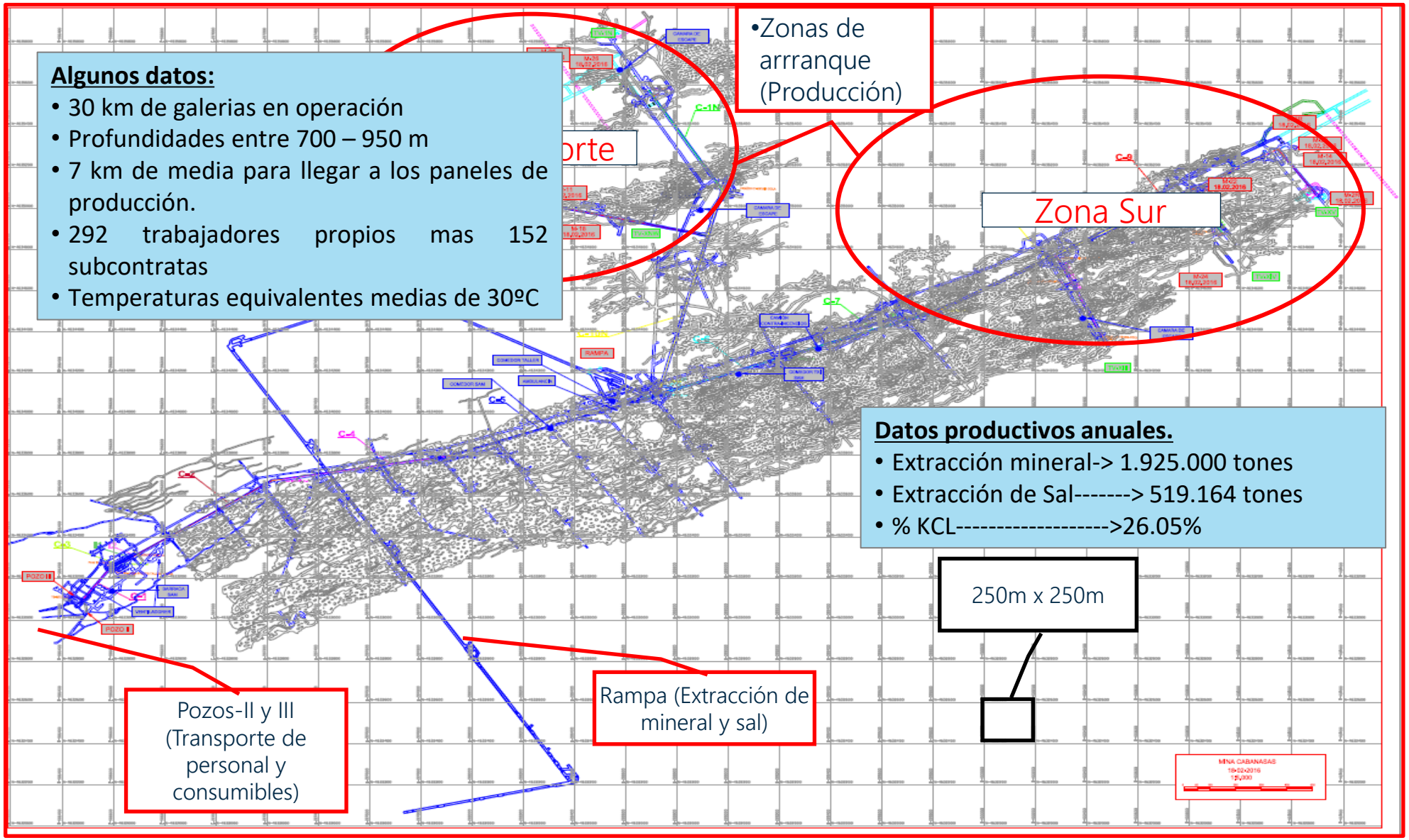
Equipamiento movil / semifijo principal



Distribución de equipamiento



Mina Cabanasses (Interior)



Algunos datos:

- 30 km de galerias en operación
- Profundidades entre 700 – 950 m
- 7 km de media para llegar a los paneles de producción.
- 292 trabajadores propios mas 152 subcontratas
- Temperaturas equivalentes medias de 30ºC

Datos productivos anuales.

- Extracción mineral-> 1.925.000 tones
- Extracción de Sal-------> 519.164 tones
- % KCL----------->26.05%

Principales restricciones para sistemas de datos

- Grandes longitudes entre dispositivos (≈1.000 m) y sin puntos de alimentación intermedios.
- Elevada probabilidad de traumas físicos (roturas) por caídas de lisos y movimientos de convergencia.
- En los accesos a los paneles de arranque, desde el transformador hasta el frente de arranque, se ha mostrado inviable mantener cualquier tipo de red de datos/control.
- Necesidad de mantenimiento por personal no especializado (p.ej. Empalmes de fibra óptica).

Redes de transmission de datos

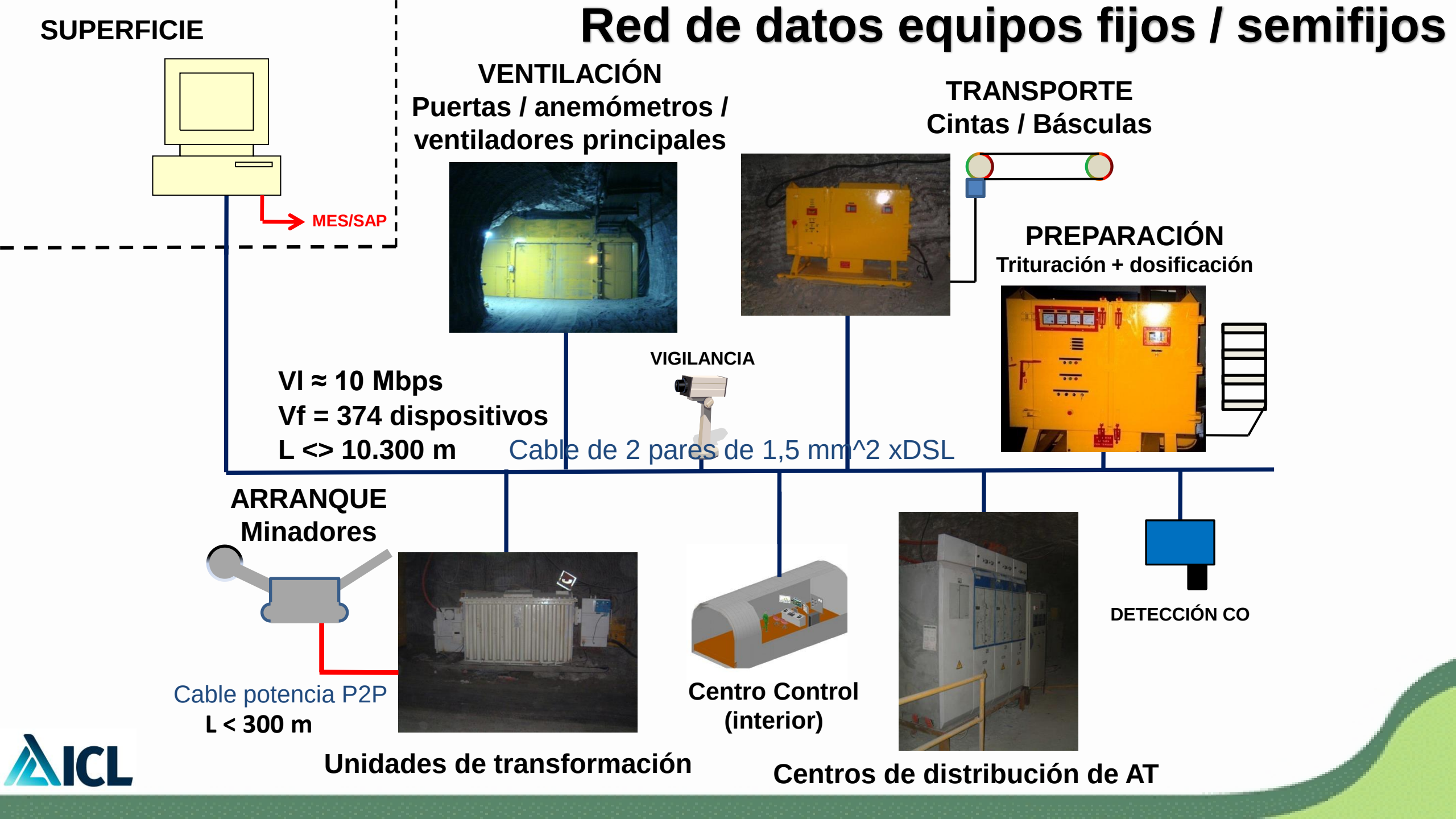
Red de datos para equipos fijos

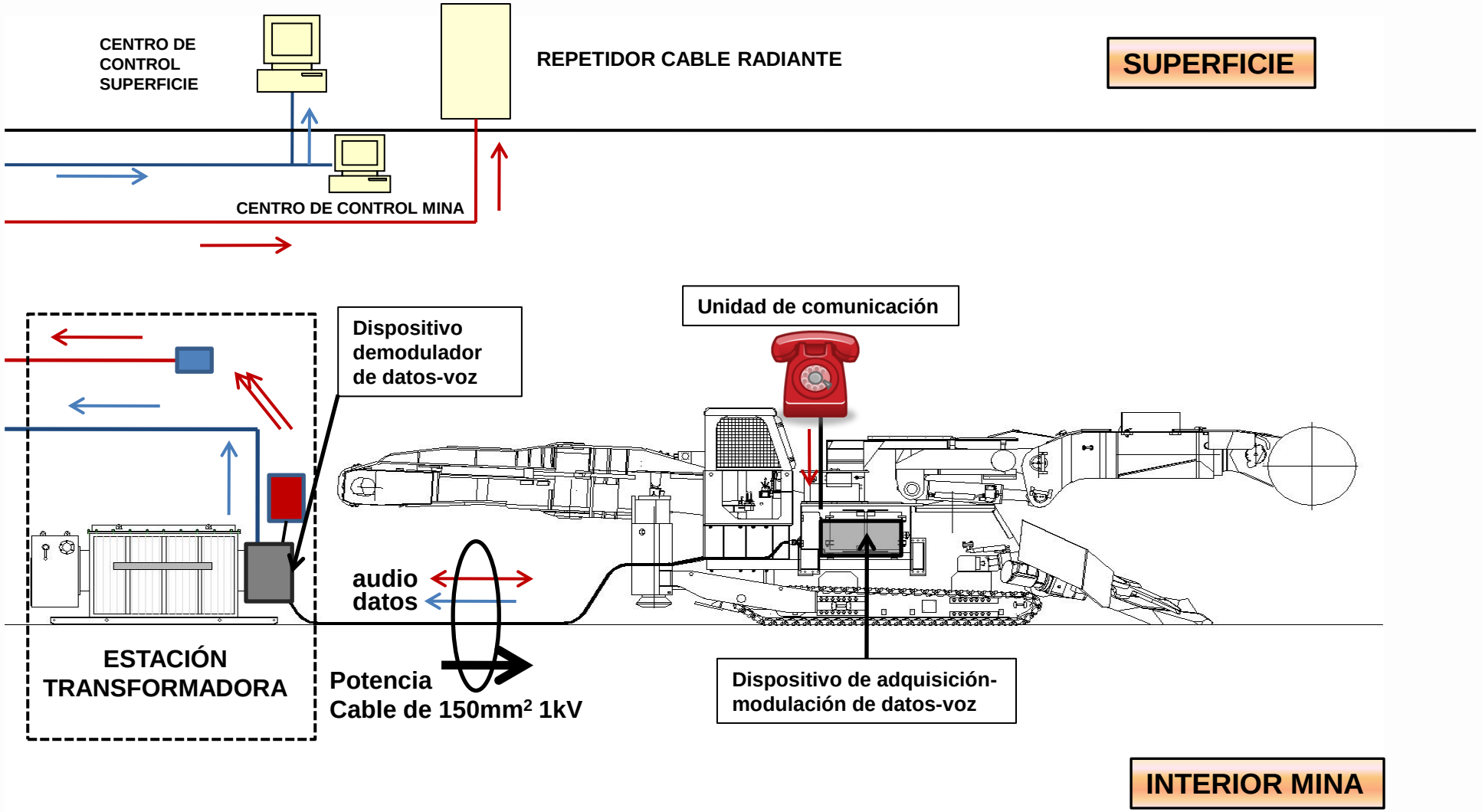
Red de datos para equipos semifijos (P2P)

Red de conexión de activos móviles (Personal + Camiones)

- En uso desde 1993.
- Nivel físico: Cable radiante para transmisión en VHF (170 MHz)
- Capa OSI Nivel 1: Sistema de transmisión Motorola para sistemas Duplex
- Capa OSI Nivel 2: Motorola VP protocool (2 Mbps).
- Sistema con mantenimiento de primer orden al ser el canal principal de comunicación entre el personal.
- Buen comportamiento con temperaturas ambiente de mas de 45ºC (seca) y funcionamiento por baterías/SAIs
- Longitud: > 12,5 km

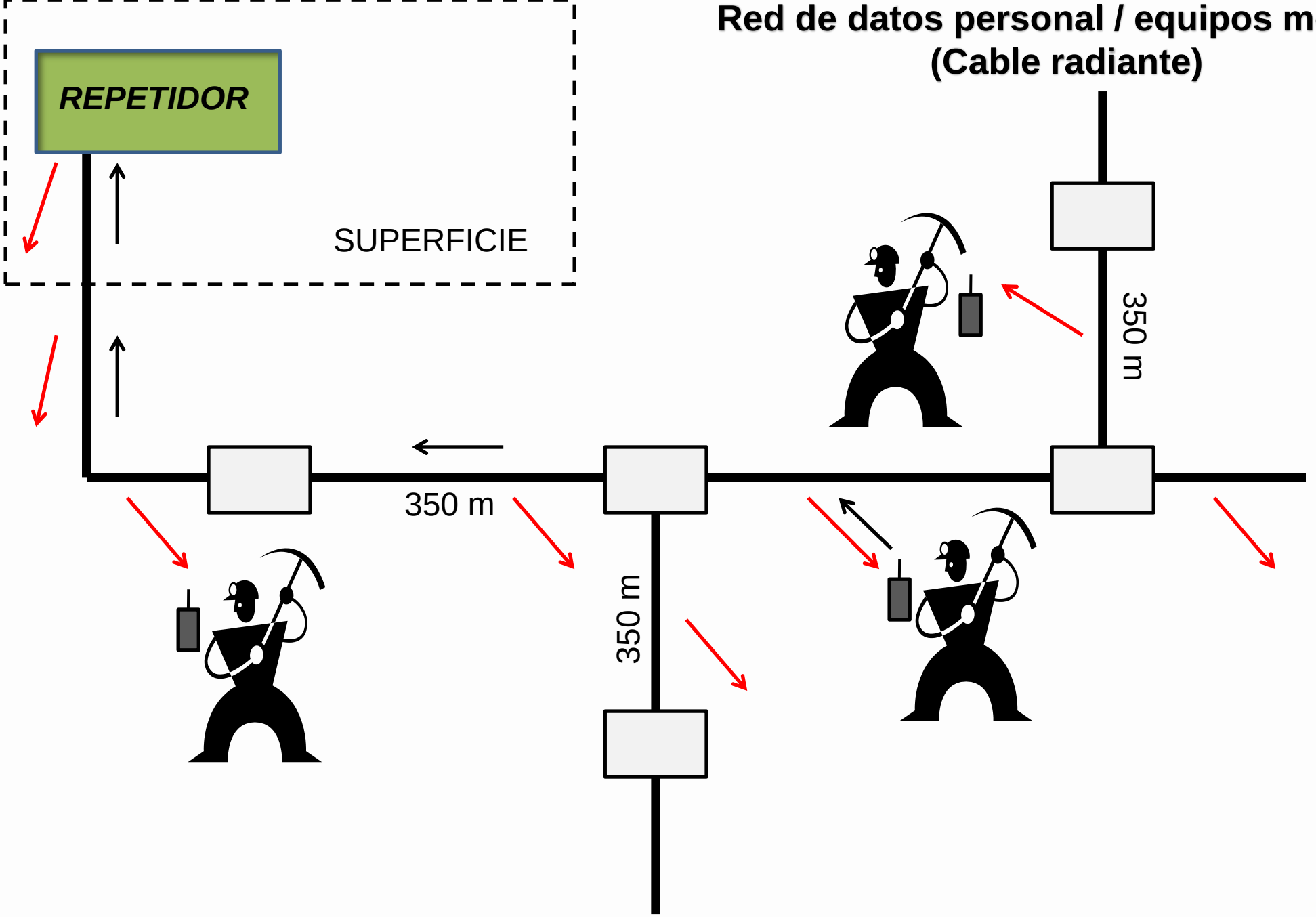
Red de datos equipos fijos / semifijos



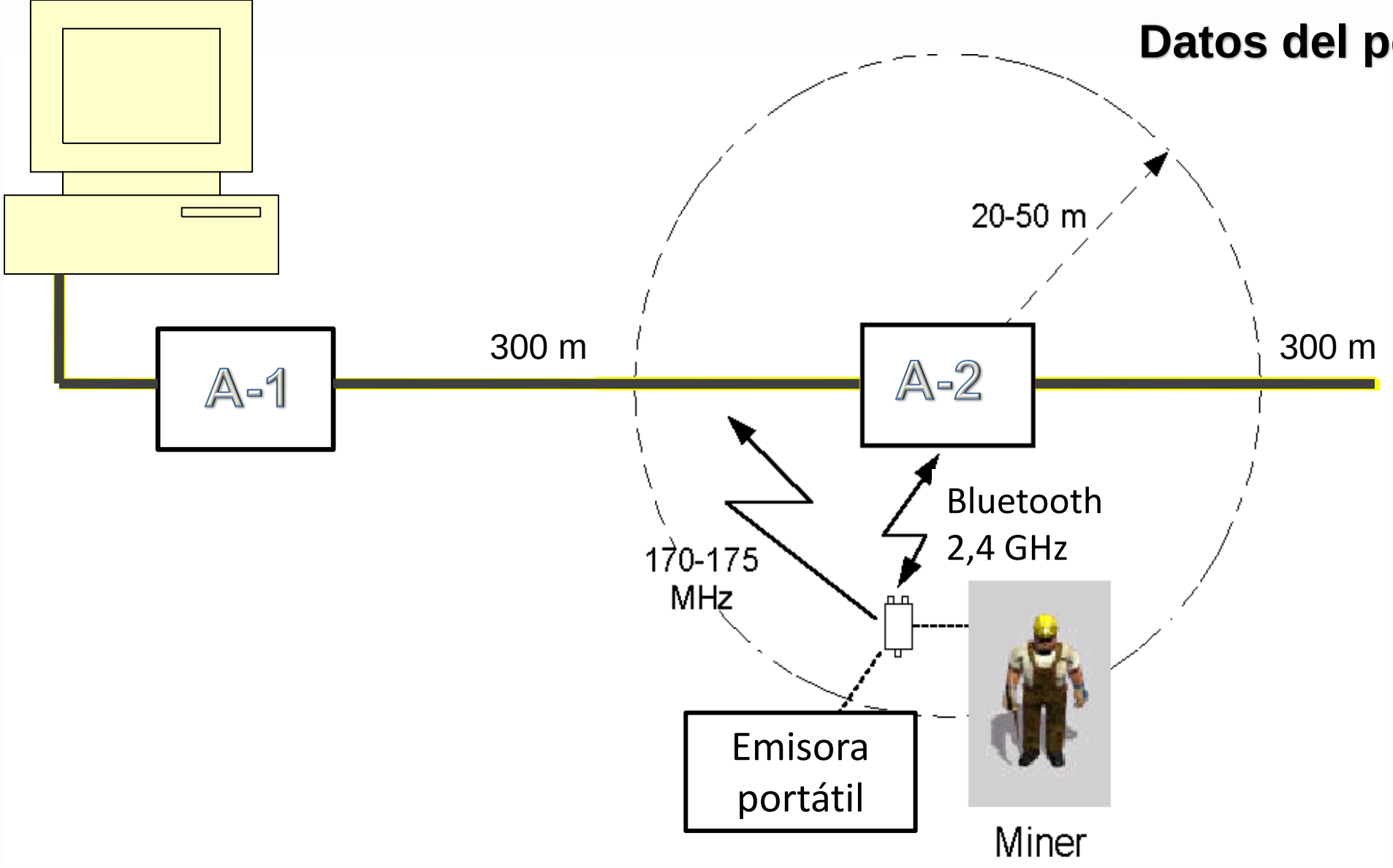


Conexión P2P Minador-Estación transformadora

Red de datos personal / equipos móviles (Cable radiante)

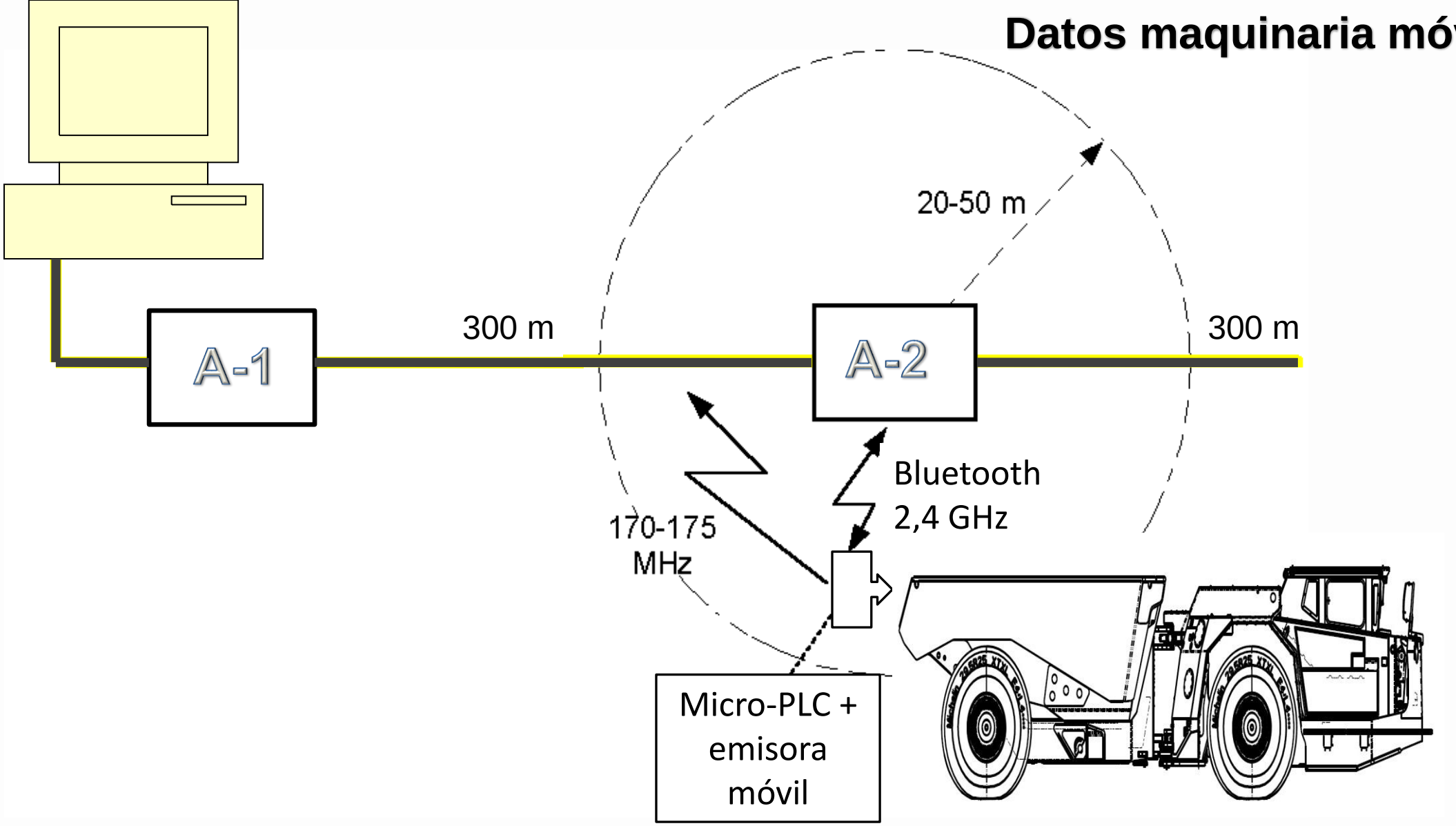


Datos del personal



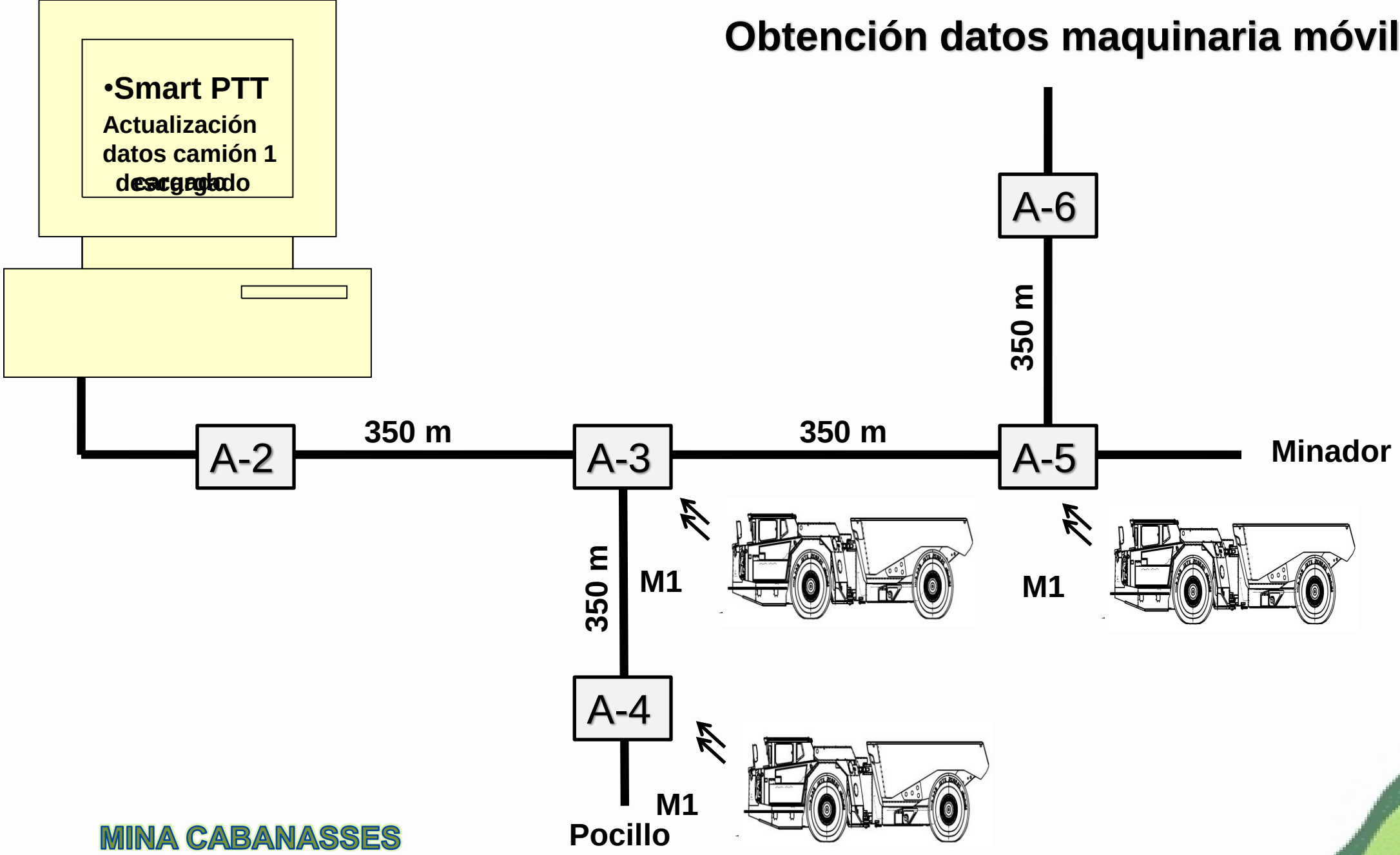
MINA CABANASSES

Datos maquinaria móvil



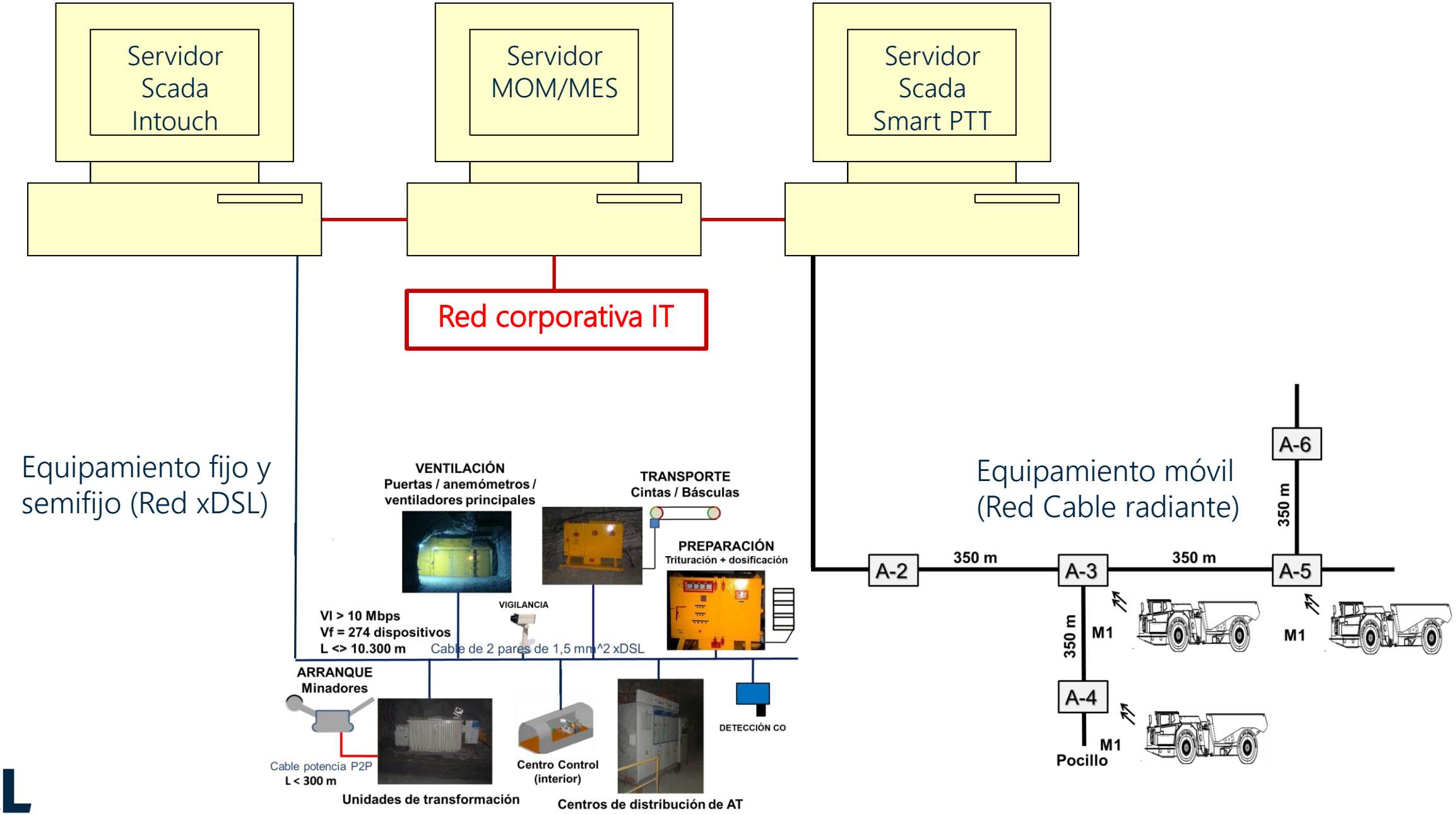
MINA CABANASSES

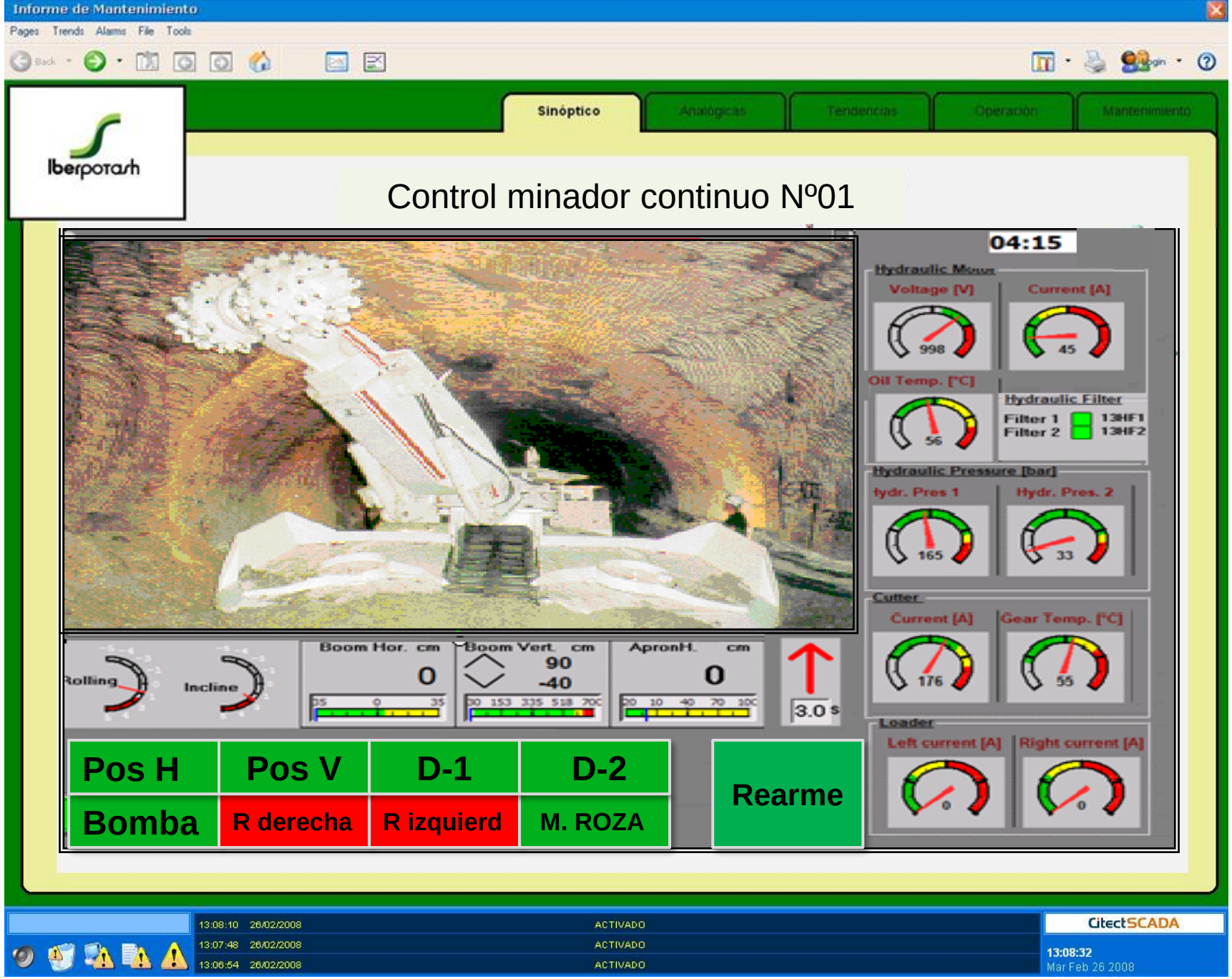
Obtención datos maquinaria móvil

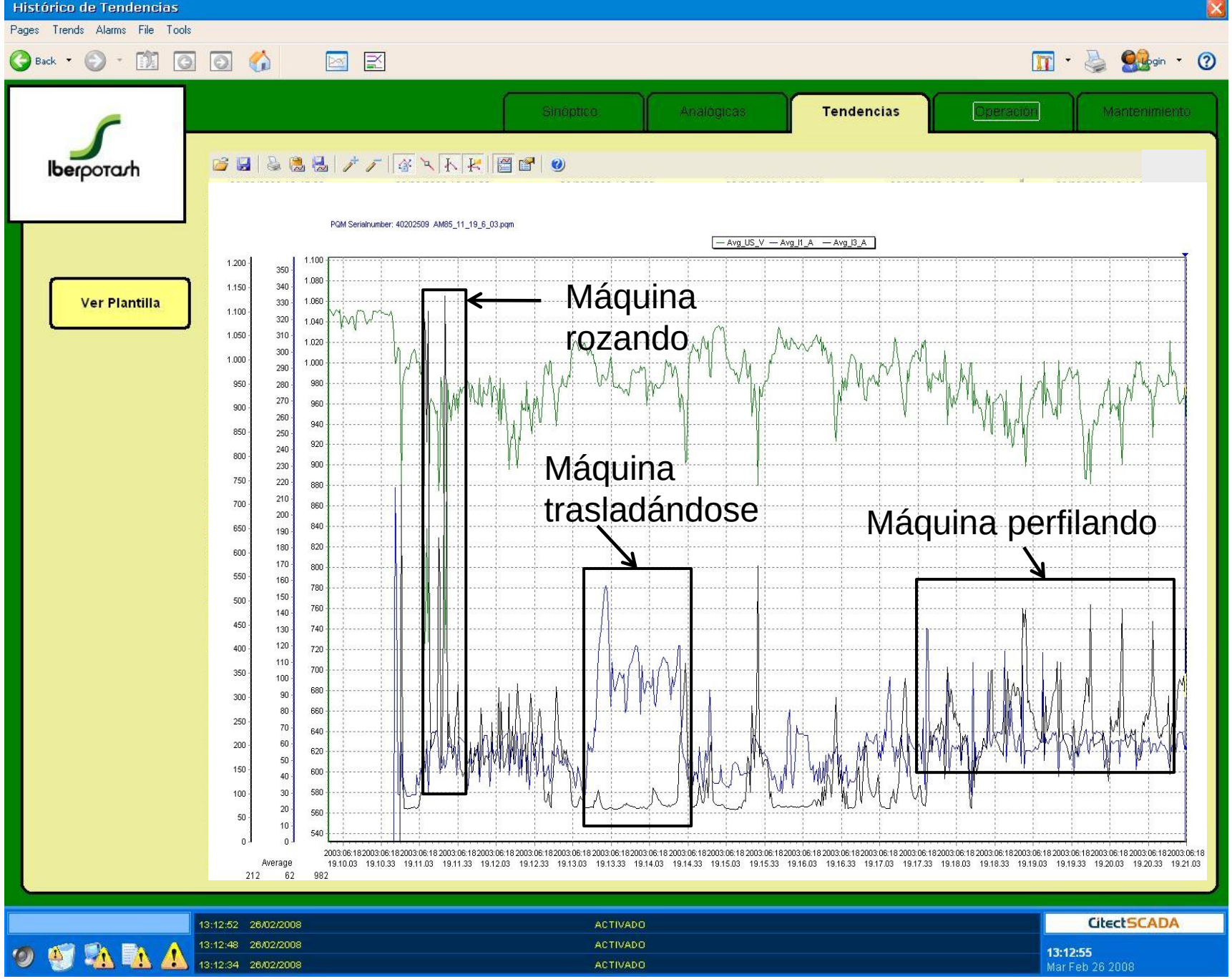


MINA CABANASSES

Integración de las redes de datos




Informe de Mantenimiento
Pages Trends Alarms File Tools
Sinóptico
Analógicas
Tendencias
Operación
Mantenimiento
Iberpotash
Control minador continuo Nº01
04:15
Hydraulic Move
Voltage [V]
Current [A]
998
45
Oil Temp. [°C]
56
Hydraulic Filter
Filter 1
Filter 2
13HF1
13HF2
Hydraulic Pressure [bar]
Hydr. Pres 1
Hydr. Pres. 2
165
33
Cutter
Current [A]
Gear Temp. [°C]
176
55
Loader
Left current [A]
Right current [A]
0
0
Rolling
Incline
Boom Hor. cm
0
Boom Vert. cm
90
-40
ApronH. cm
0
3.0 s
Pos H
Pos V
D-1
D-2
Bomba
R derecha
R izquierd
M. ROZA
Rearme
13:08:10 26/02/2008 ACTIVADO
13:07:48 26/02/2008 ACTIVADO
13:06:54 26/02/2008 ACTIVADO
CitectSCADA
13:08:32
Mar Feb 26 2008


Histórico de Tendencias
Pages Trends Alarms File Tools
Back
Login
Sinóptico
Analógicas
Tendencias
Operación
Mantenimiento
Iberpotash
Ver Plantilla
PQM Serialnumber: 40202509 AM85_11_19_6_03.pqm
Avg_US_V
Avg_I1_A
Avg_I3_A
Máquina rozando
Máquina trasladándose
Máquina perfilando
Average
212 62 982
13:12:52 26/02/2008 ACTIVADO
13:12:48 26/02/2008 ACTIVADO
13:12:34 26/02/2008 ACTIVADO
CitectSCADA
13:12:55
Mar Feb 26 2008

Control descargas Camiones

INsite Server 2

File Action Scanning Options Window Help

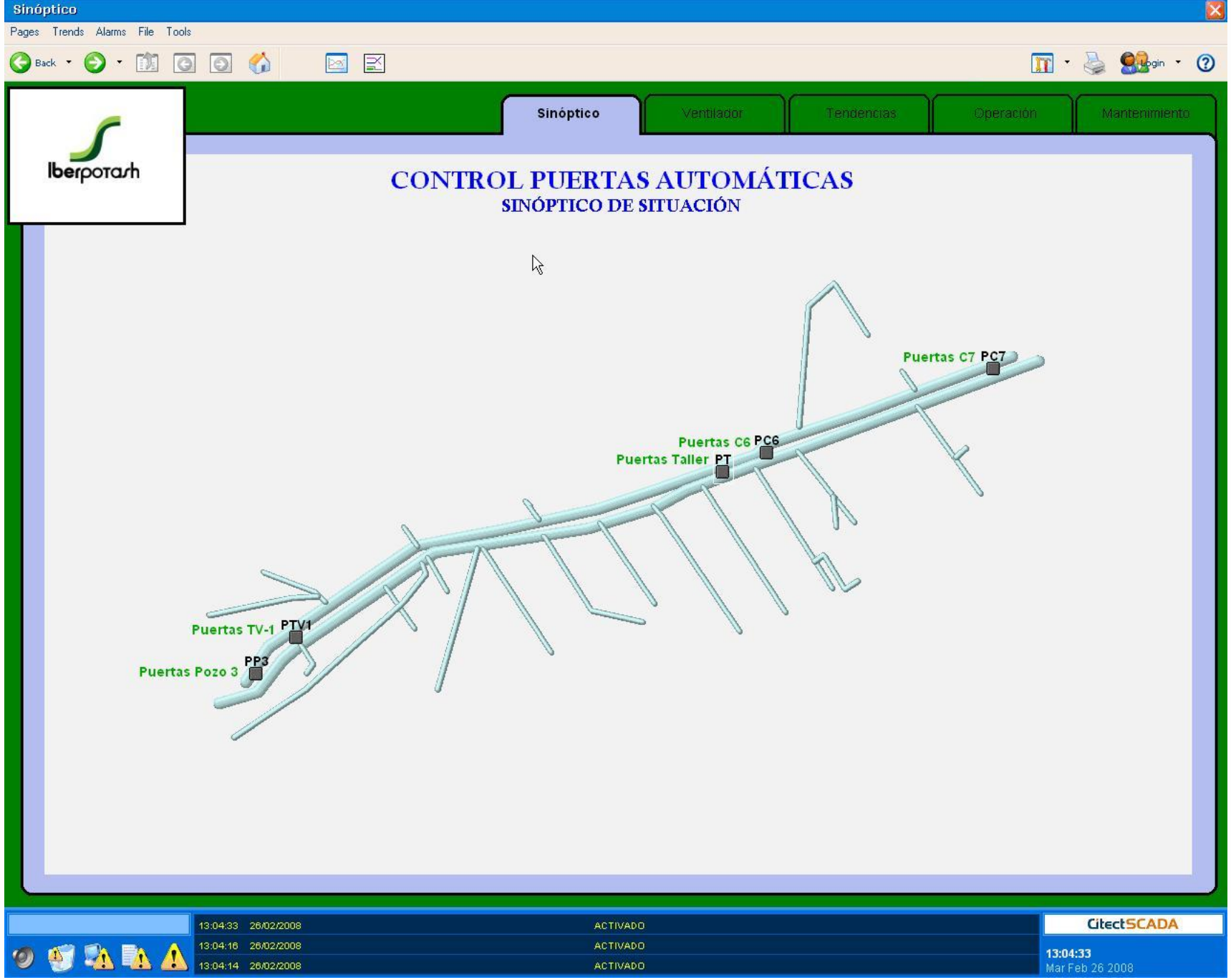
- COM1
  - Mina Cabanasas
    - 1-IRB- Superficie
    - 2-Enganche Pozo 2
    - 4-Entrada Taller
    - 5-Entrada Tv XN

Tv-X(N) Unloading station

Truck number	Unloadings	TIME
#6	7	02/10/12 06:32:55 02/10/12 23:31:22
#23	21	02/10/12 06:18:42 02/10/12 21:11:22
#24	14	02/10/12 11:04:19 02/10/12 19:12:32
#6	3	03/10/12 16:01:53 03/10/12 18:30:51
#23	28	03/10/12 06:01:42 03/10/12 21:50:11
#21	9	03/10/12 15:14:44 03/10/12 21:02:33
#25	Error	12/10/08 15:03:58

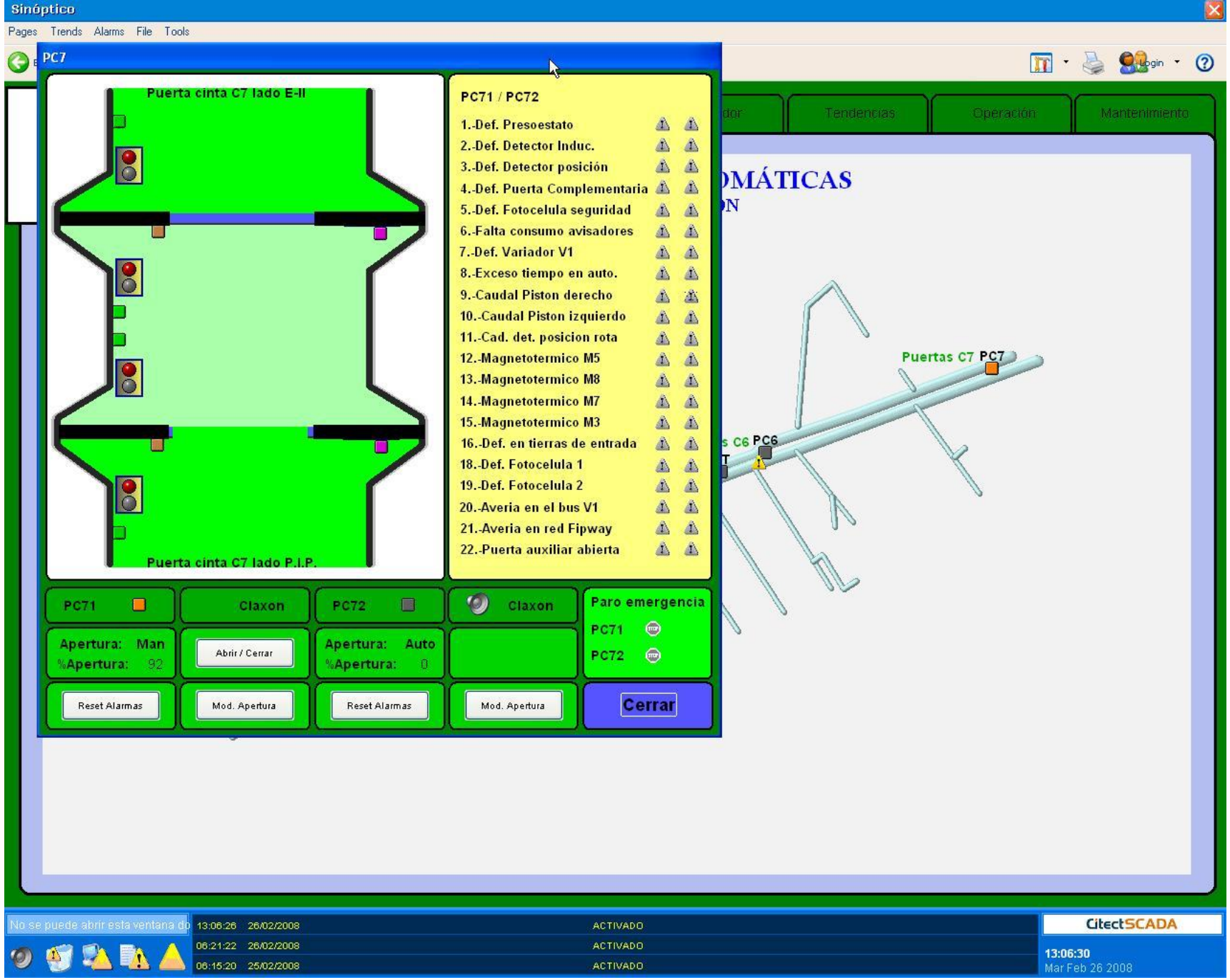
Scanning...

start INsite Server 2 Document - WordPad 10:14



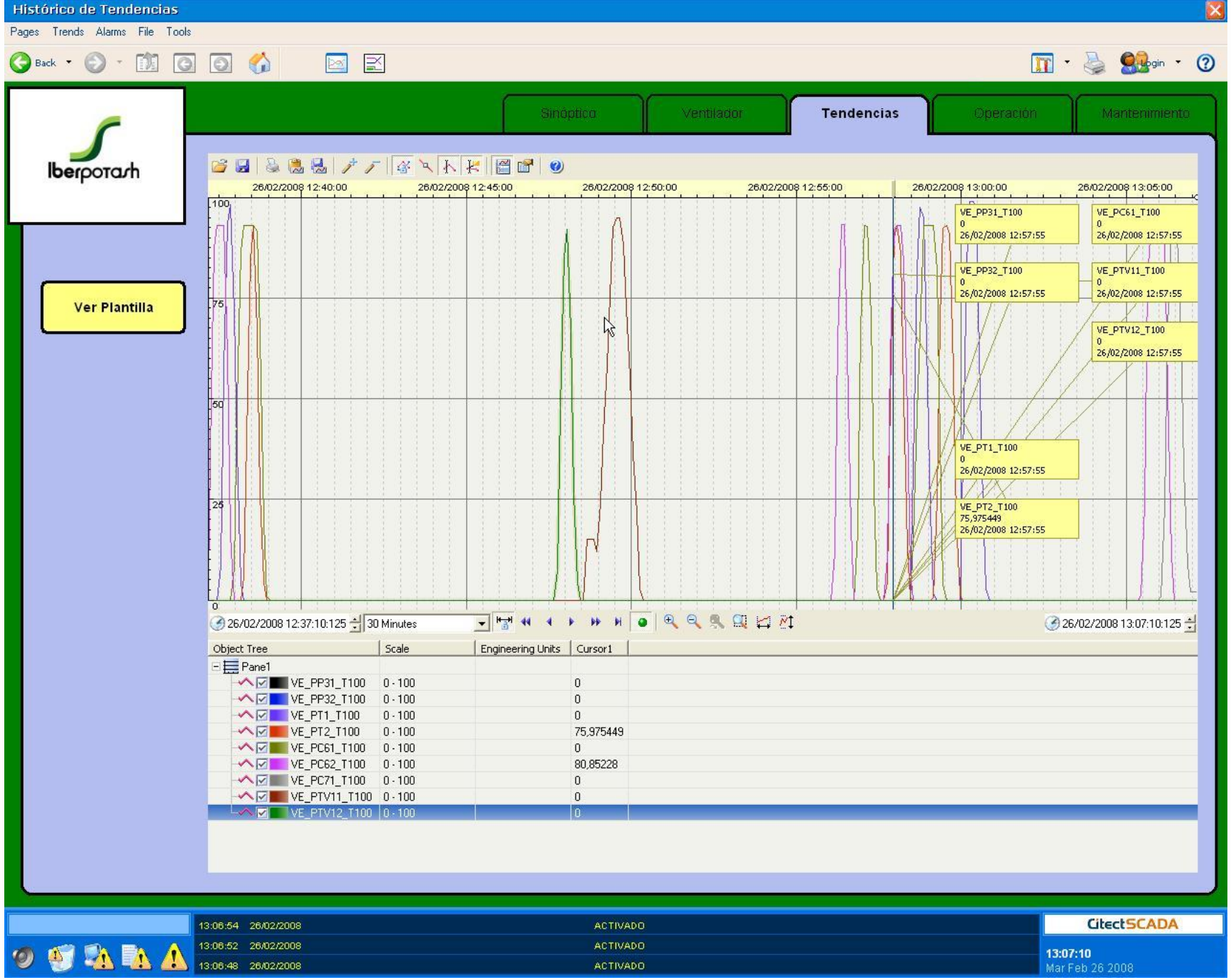
C A B A N A S S E S

ICL



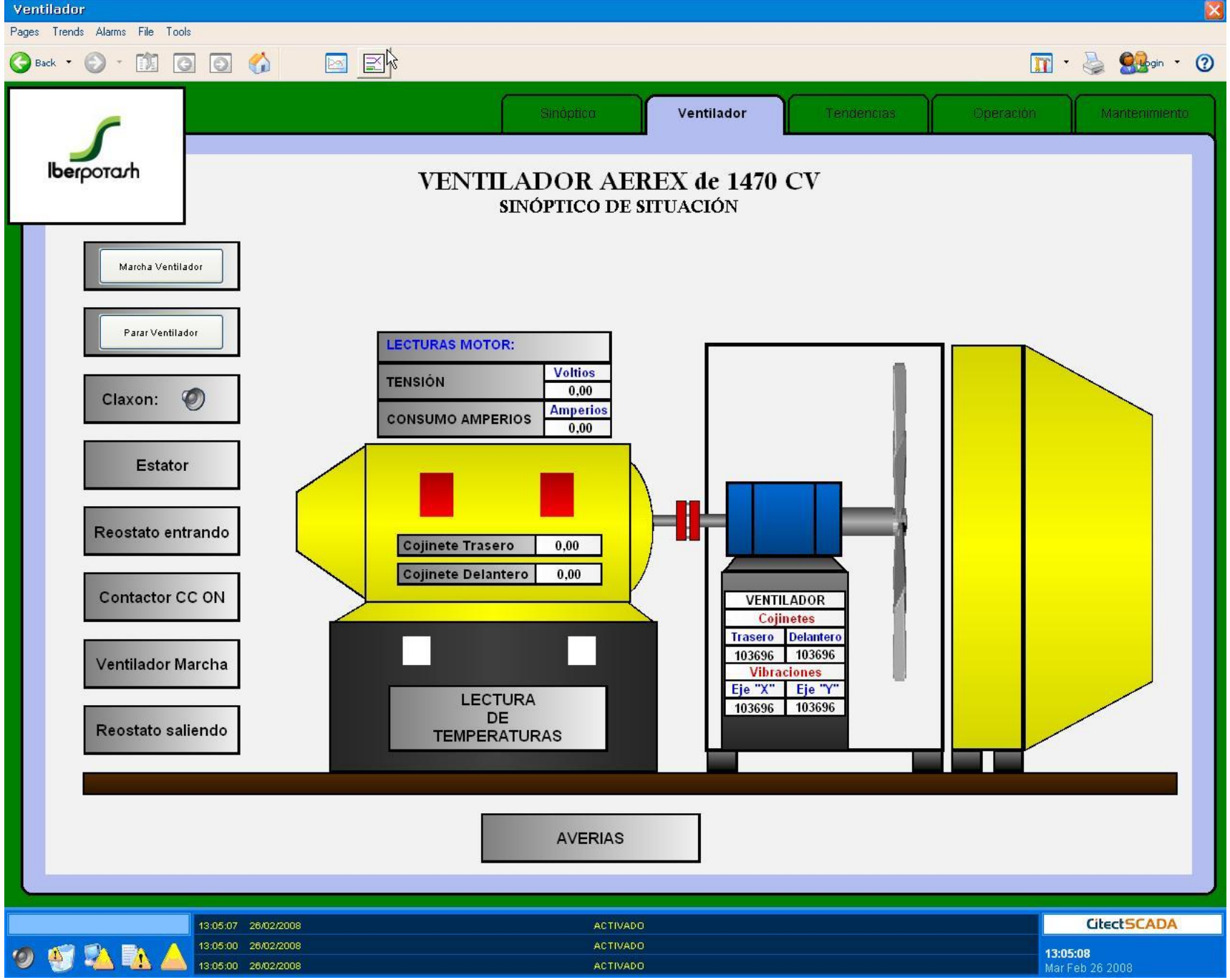
CABANASSES

ICL



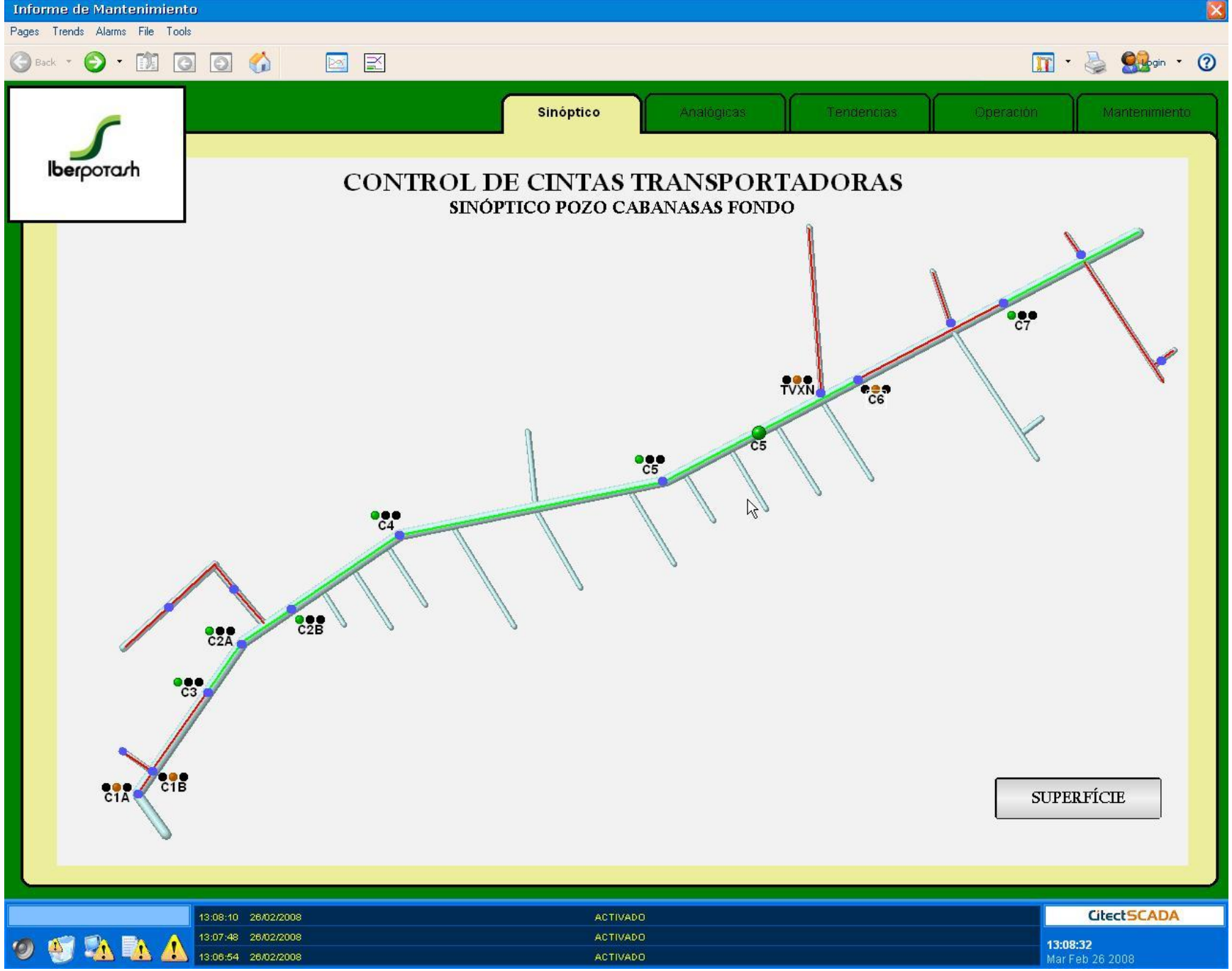
C A B A N A S S E S

ICL



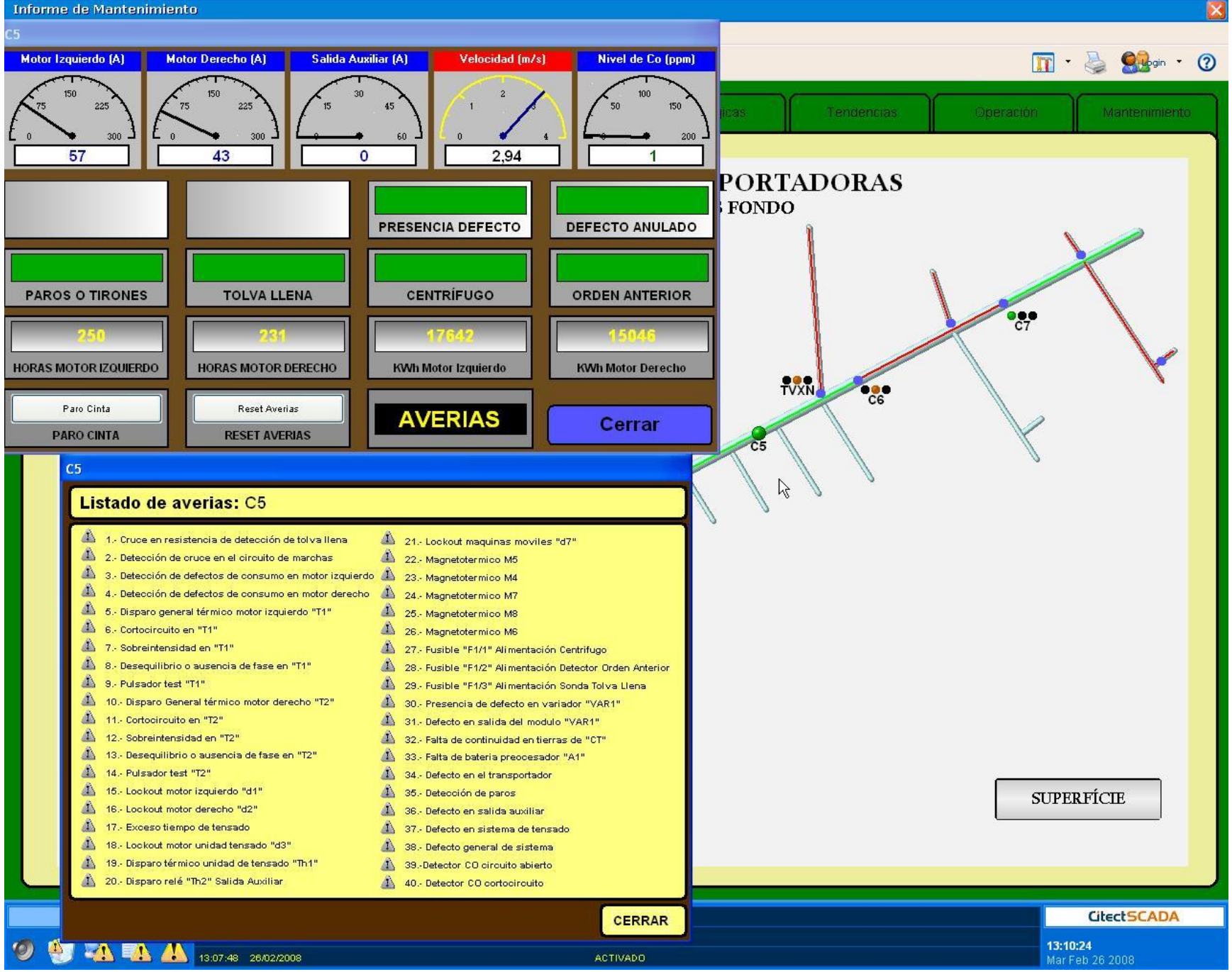
C A B A N A S S E S

ICL



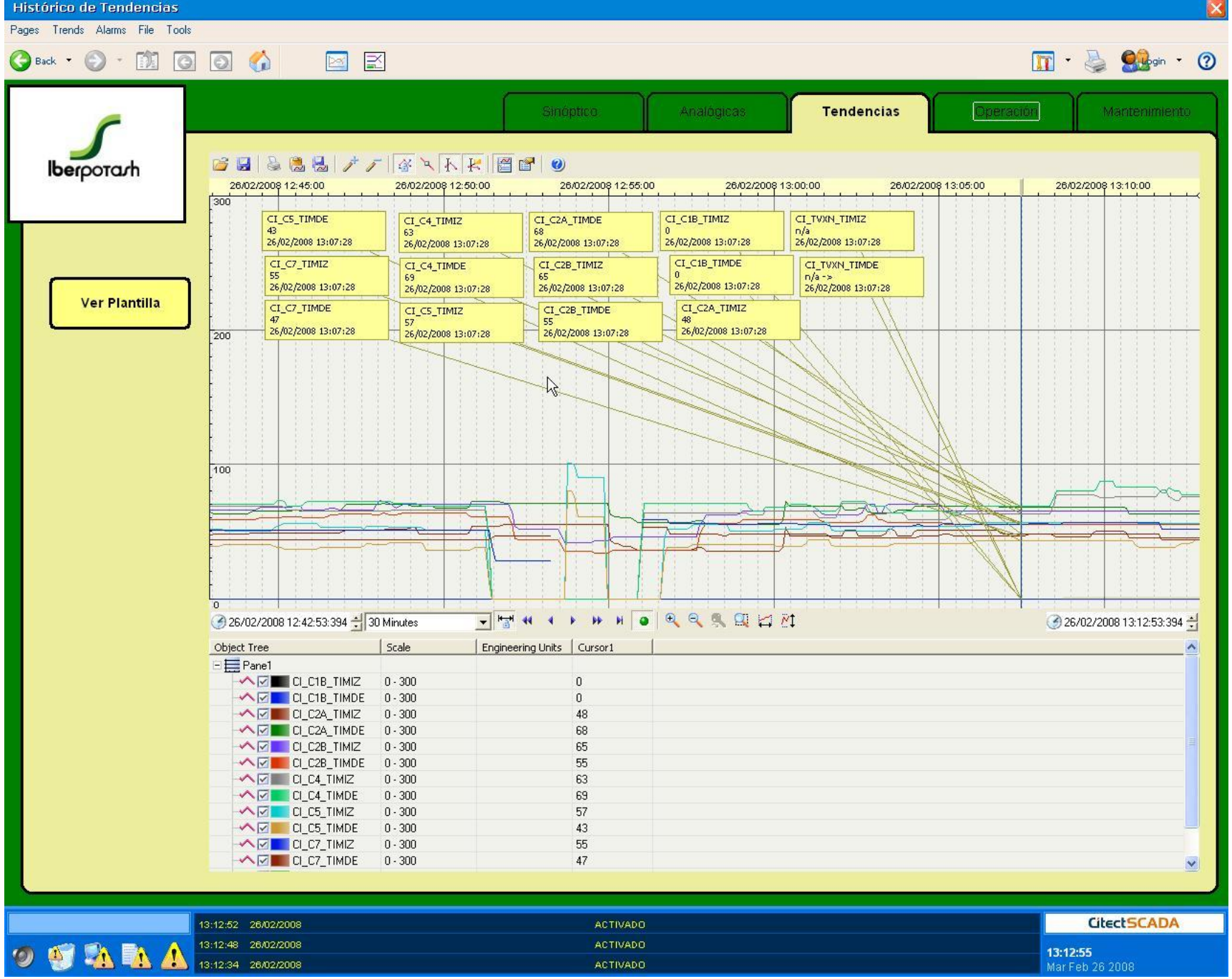
C A B A N A S S E S

ICL



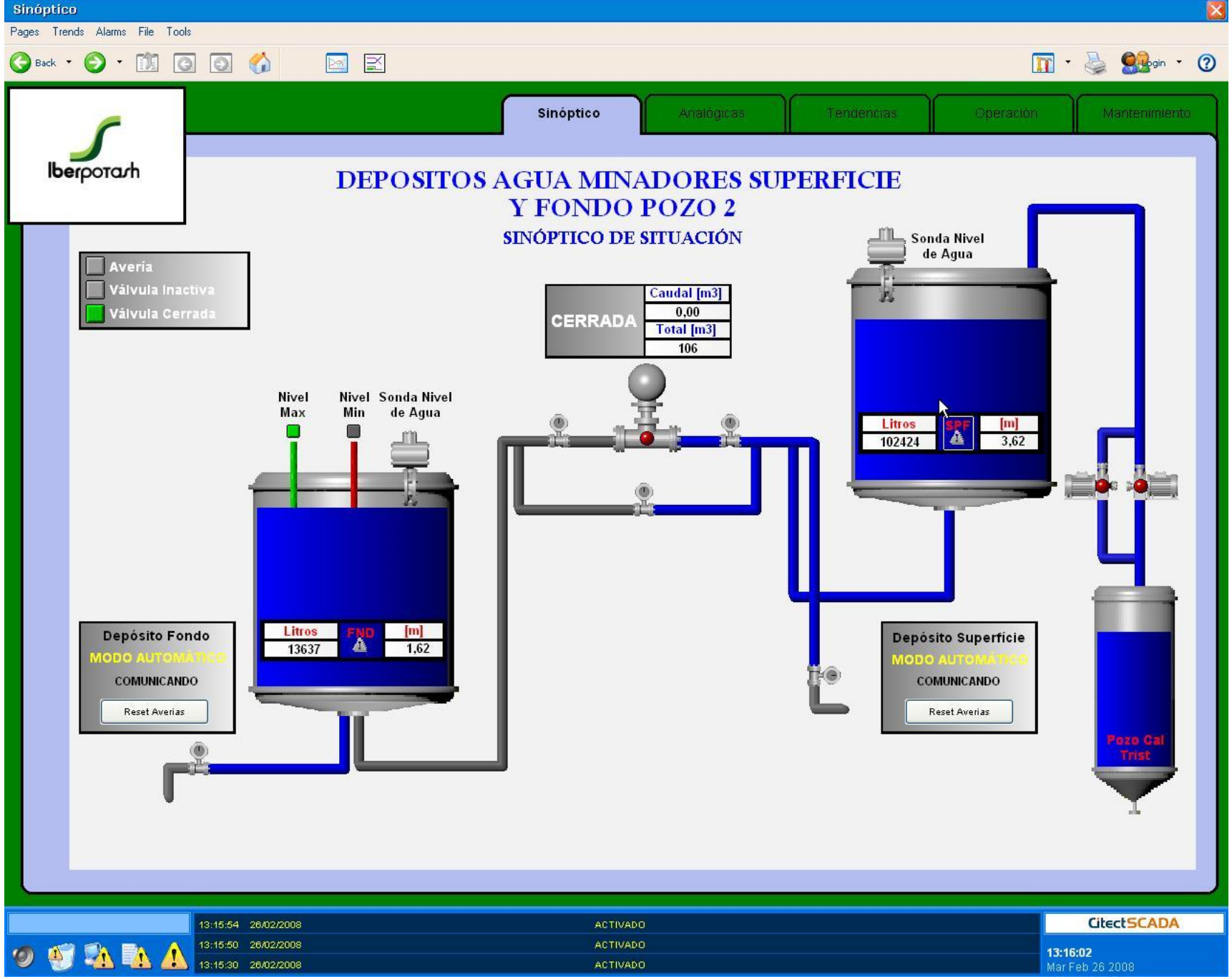
CABANASSES

ICL



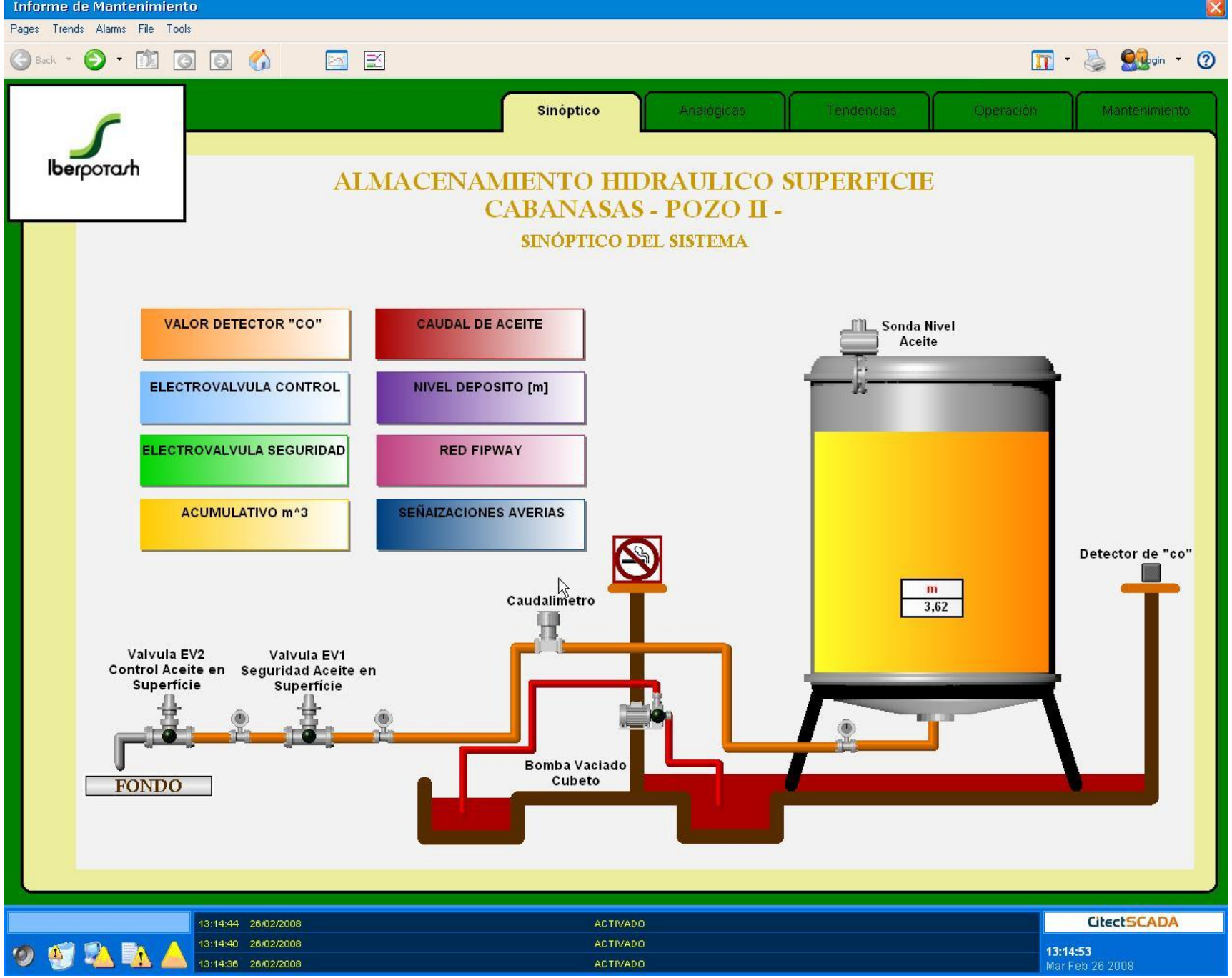
C A B A N A S S E S

ICL



CABANASSES

ICL



C A B A N A S S E S

ICL

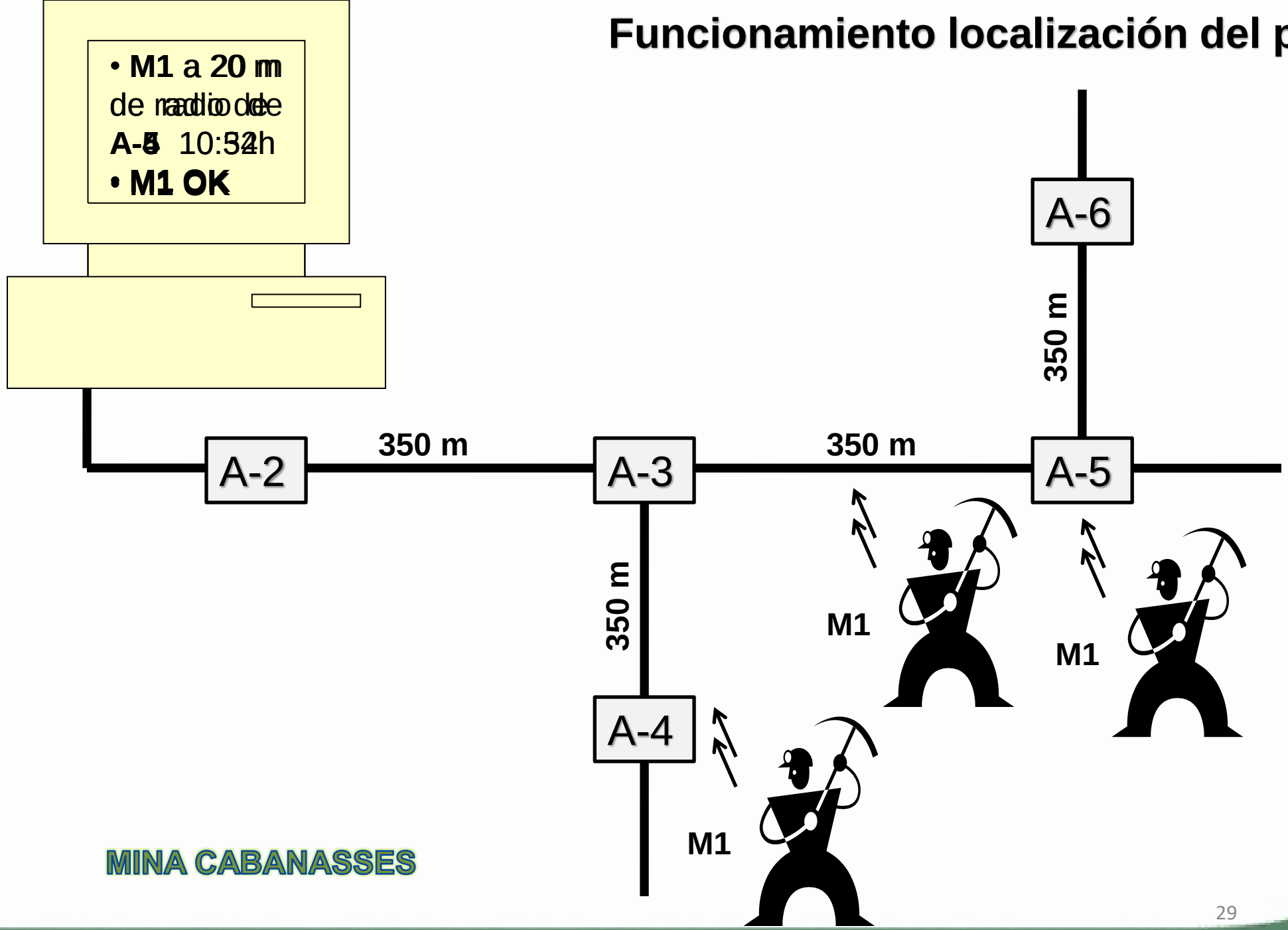
C A B A N A S S E S

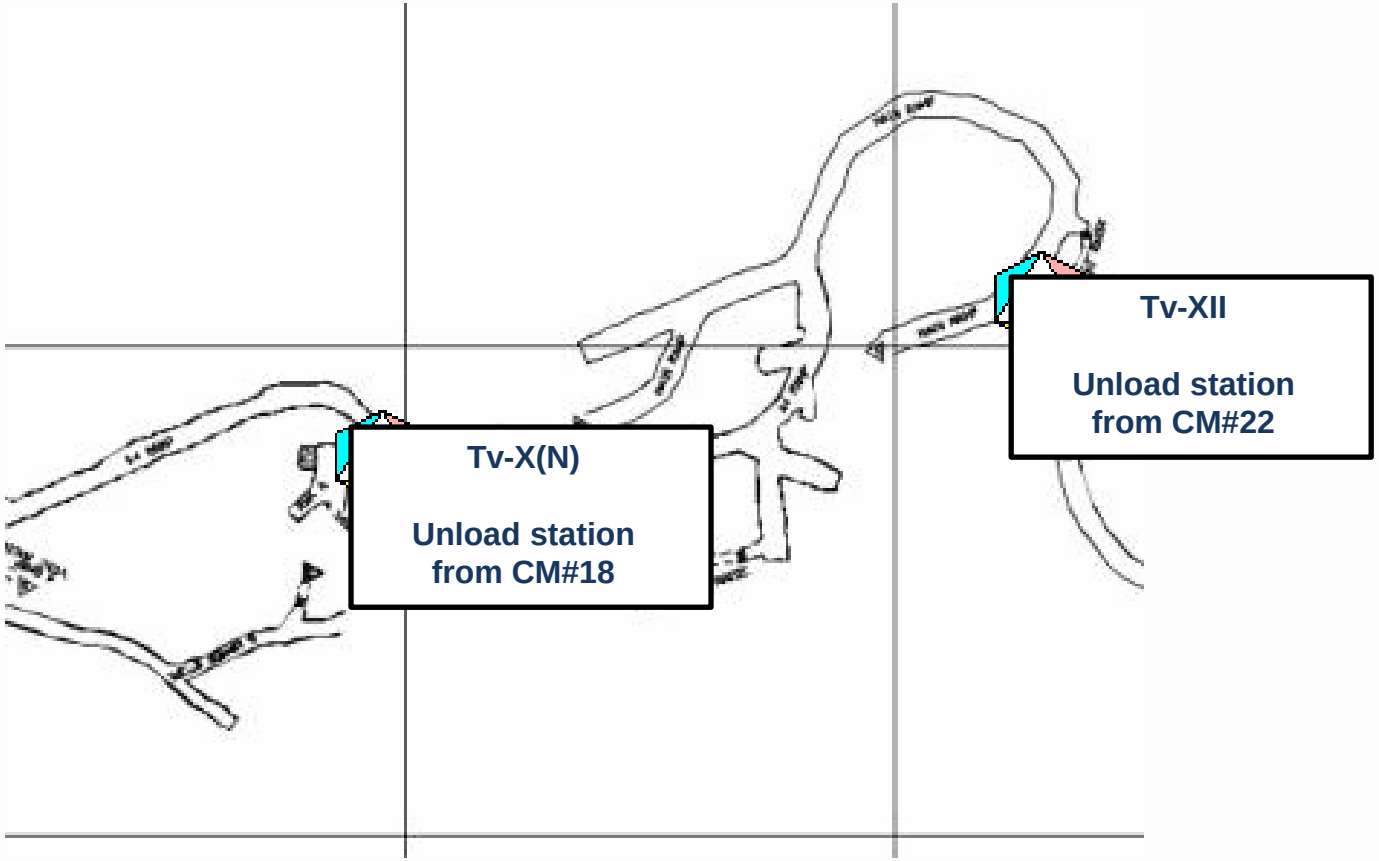
ICL

Gracias

JUN 2021

Funcionamiento localización del personal



MINA CABANASSES

Situación Beacons en pocillos