

Servicio de Análisis de Temperatura y Humedad Relativa en Estaciones de Metro S.A.



Servicio de Análisis de T° y HR en Estaciones de Metro



Alcance del Servicio: Cuantificar y analizar los datos de temperatura y humedad relativa en las estaciones de Metro, para generar grupos característicos

Estaciones

- 118 estaciones (anden - mesanina - pasillo)
- L1, L2, L4, L4A, L5 y L6

Instalación de Sensores

- Instalación de 423 sensores tipo ibutton T°
- Instalación 12 a 20 sensores tipo ibutton HR
- Informe diario de actividades día anterior

Descarga de Datos

- Registro cada 30 min por 60 días (2 meses)
- Descarga datos a los 30 y 60 días
- Procedimiento en caso de falla

Análisis de Datos

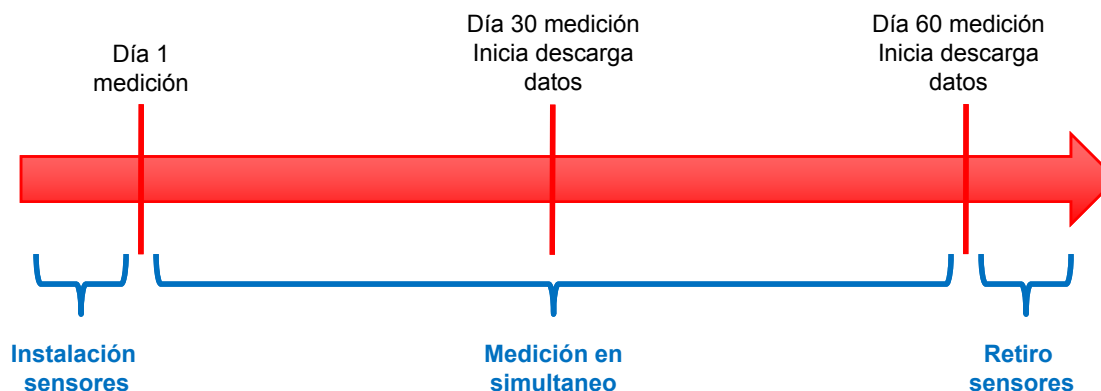
- Creación grupos característicos
- Variabilidad +/- 2°C u otro que consultor proponga

Instalación de Sensores Temperatura

- 423 sensores tipo ibutton DS1920-F5 para temperatura.
- Instalación en andenes, mesanina y pasillos (anexo 1).
- Registro cada 30 minutos.
- Registro 60 días corridos (2 meses).
 - Primera descarga de datos al día 30.

Detalle cantidad sensores

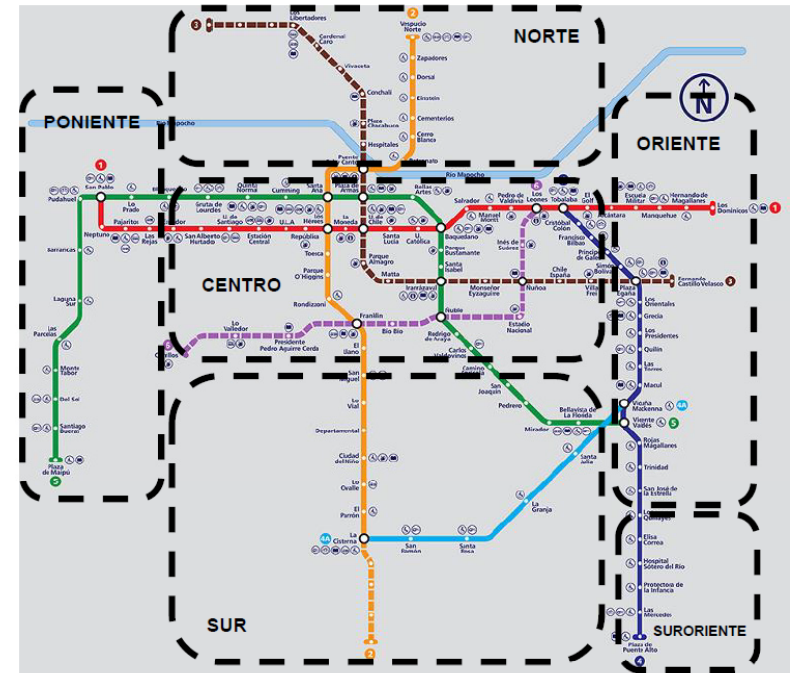
Línea	Cant.	Total
L1	104	423
L2	75	
L4	80	
L4A	19	
L5	108	
L6	37	



Sensor ibutton

Instalación de Sensores Humedad Relativa

- 6 a 10 estaciones en macrozonas norte, centro, sur, poniente, oriente y suroriente
- 2 sensores por estación
 - 12 a 20 sensores tipo ibutton DS1923-F5
 - Sensor puede medir 2 parámetros al mismo tiempo y absorber sensor T° requerido
- Instalación en extremo andén (1), mesanina zona torniquetes (1)



Macrozonas

Instalación de Sensores

- Sensor exterior de referencia para T° y HR (Δ exterior – interior)
 - Alternativa Dirección Meteorológica de Chile o Red Agrometeorológica.
- 2 cuadrillas de 2 personas cada uno (1 persona estará a cargo de cuadrilla).
- Instalación en hora valle 09:00 a 17:00 hrs y nocturno después PPM 20:00 a 23:00 hrs.
- Ubicación sensores
 - Anden: en señalética o cielo H.A. de extremo y bajo mesanina.
 - Mesanina: en costado línea torniquetes o boletería en señalética o cielo H.A.
 - Pasillos: en señalética o cielo H.A.
- Fijación mediante cinta doble contacto.
- Informe diario mediante correo electrónico de actividades jornada anterior.

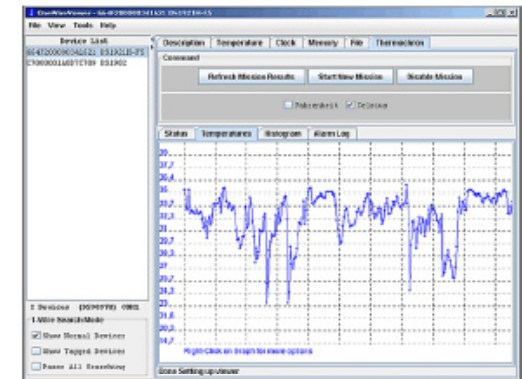


Descarga de Datos

- 2 instancias a los 30 y 60 días.
- Instrumental por cuadrilla: cable de rescate, adaptador USB/RS232, notebook, software OneWireViewer.
- Procedimiento en caso de fallas
 - Detección en descarga día 30.
 - Falla después de descarga día 30 con datos menores a 15 días.
 - Medición de 14 días (2 semanas) en ubicación sensor con falla estación con problema y en estación más cercana.



Cable rescate y adaptador



Software OneWireViewer

Análisis de Datos

- Creación grupos característicos mediante correlación del comportamiento de las mismas.
 - Variabilidad para agrupamiento $\pm 2^{\circ}\text{C}$ u otro que consultor proponga.
- Ranking con estaciones que presentan mayores a menores valores de T°.
- Gráficos con variación temporal (diario, semanal, mensual).
- Valores promedio para horario explotación comercial (05:30 hrs a 23:30 hrs) y sin explotación comercial (23:30 hrs a 05:30 hrs).
- Valores promedio diarios, semanales y mensuales por estación (tabla macro Anexo 2).
- Variabilidad datos T° y HR sensores interiores para cada estación.
- Delta de T° y HR sensor exterior de referencia respecto de sensor interior estaciones.

Análisis de Datos

- Archivo excel con datos registrados por estación (slice = punto medición).
- Informe de avance al día 30 con información de estándares de confort de T° y HR, y metodología de aplicación de estos índices a las estaciones representativas del agrupamiento resultante.
- Informe final consolidado con todos los antecedentes.

