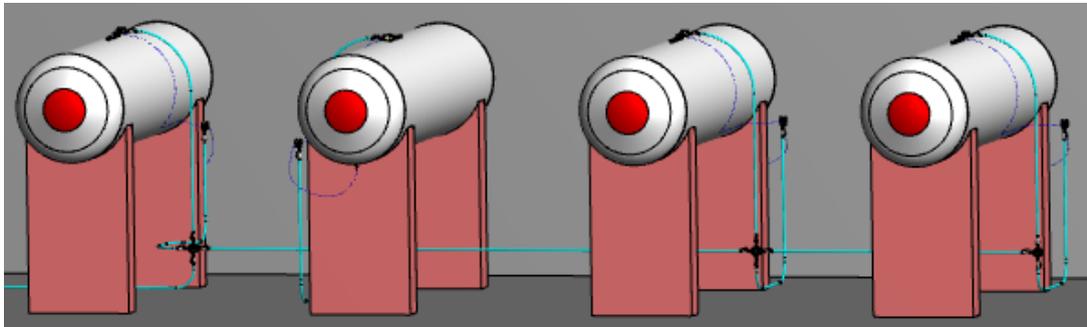


Implementación de Level Monitor

Puntos a considerar

En este ejemplo, la planta cuenta con 4 contenedores de 5000 litros, los cuales se encuentran interconectados, lo que representa un solo almacén.



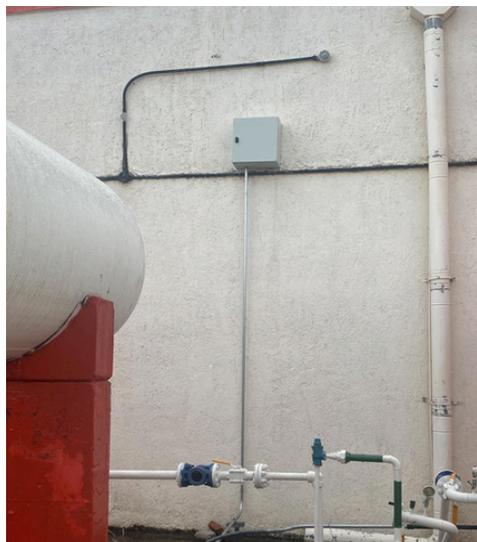
Por almacén se necesita un concentrador, por cada contenedor una carátula, un sensor de temperatura, un sensor de presión y un transductor. Por lo que el material a utilizar, en este caso, será al siguiente:

- Un concentrador
- 4 transductores
- 4 caratulas
- 4 Medidor de nivel magnético dial
- 4 Sensores de temperatura

Implementación

Antes de realizar la puesta a punto, es necesario que el cliente realice la adaptación del área para que se tuviera conexión a una red eléctrica y de internet, además de la instalación de tubería y cableado necesario para cada elemento que se iba a instalar.

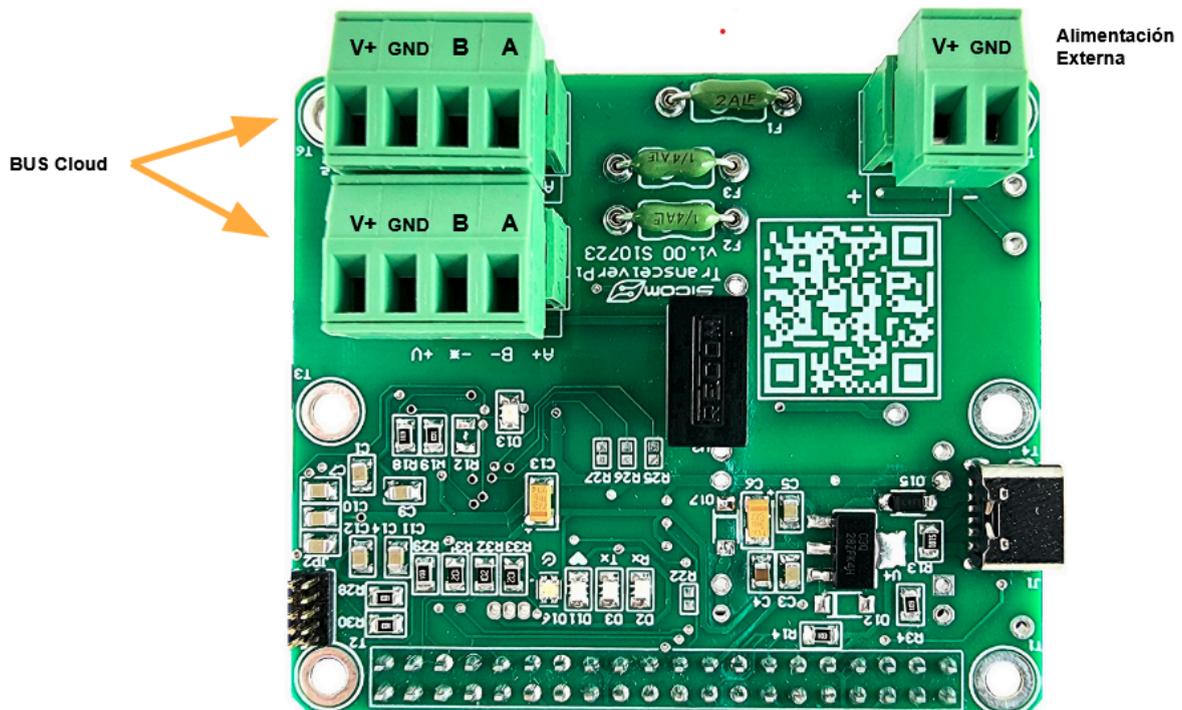
En este caso, se colocó la caja del concentrador cerca de los contenedores, como se muestra en la imagen:



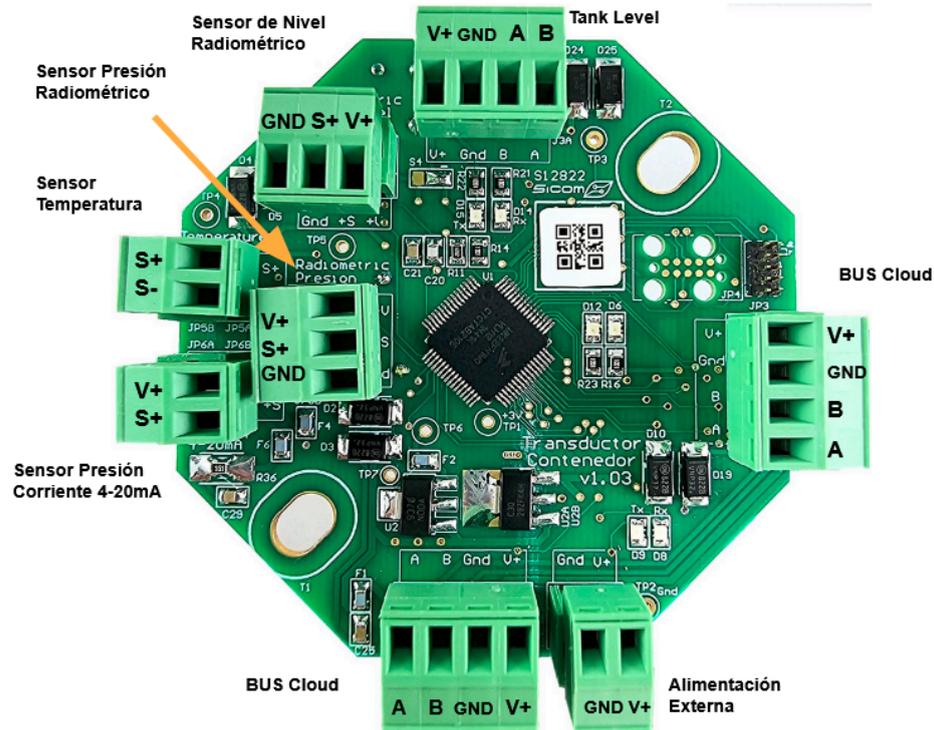
Dentro de la caja de la última foto, se encuentra el concentrador, el cual recaba la información de los transductores y los envía a la plataforma de medidor cloud. Este concentrador cuenta con una fuente de alimentación de 12VDC de salida, la cual alimenta al transceiver y este a su vez, a los transductores.



En el módulo transductor podemos encontrar varios conectores, los cuales se utilizarán dependiendo de los elementos que se vayan a instalar en los contenedores, esto nos permite identificar más fácilmente que cables corresponden a la alimentación y cuales a la comunicación.



En la siguiente imagen se observan todos los conectores encontrados en el transductor.



Para la instalación del medidor de nivel dial, el cliente realizó la siguiente instalación de tubería y cableado.



La carátula ya instalada, queda de la siguiente manera:



Como se observa en la imagen de la carátula, de esta sale un cable, el cual es el que se encarga de comunicar con el transductor, dicho cable se conecta en el conector con el nombre de "Tank Level"

Para el caso de la conexión de temperatura, en este caso en particular se utilizará el sensor de dos cables, este funciona como una resistencia, por lo que el orden de los cables no alterará en las mediciones.

El sensor temperatura ya instalado en el tanque, quedó como se muestra a continuación:



La conexión al transductor, de estos sensores, queda como se observa a continuación:



El conector del cable de los colores amarillo, azul, negro y rojo, corresponde a la caratula de porcentaje mencionada previamente. El cable de los colores rojo y negro, corresponde al sensor de temperatura. Por último, el cable de los colores verde, blanco, amarillo y café, corresponde al cable que viene del concentrador, el cual se interconecta en cada uno de los transductores que cuenta el almacén.

NOTA: Es importante que el hilo negativo, de los cables de bus, esté aterrizado, esto para reducir el ruido dentro de la línea de comunicación y evitar pérdida en la información.

En este caso, debido a que el concentrador se encontraba en medio de los 4 contenedores, la conexión fue la siguiente:



Como se comentó antes, el cable de los colores verde, blanco, amarillo y café, corresponden al cable que viene del concentrador. De esta forma nos permite mantener en comunicación todos los transductores que conforman el almacén con un solo concentrador.



Enlace

Una vez se tenga todos los módulos correctamente conectados, el siguiente paso es vincular el concentrador con la plataforma, y posteriormente los transductores con el concentrador.

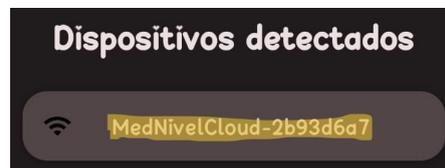
Enlace concentrador-Plataforma

Para este primer paso, es necesario contar con la aplicación "CloudPi", esta funciona como un intermediario entre la plataforma y el concentrador, ya que es como podemos mandar la configuración necesaria del servidor al concentrador.

Una vez dentro de la aplicación, nos aparecerá la siguiente pantalla, si es que estamos conectados a una red wifi actualmente, aquí debemos de seleccionar la opción de "Elegir otra red".



Una vez presionado, aparecerá la siguiente pantalla, en la que debemos de seleccionar la red del concentrador, está comenzará con el nombre de "MedNivelCloud-.....".

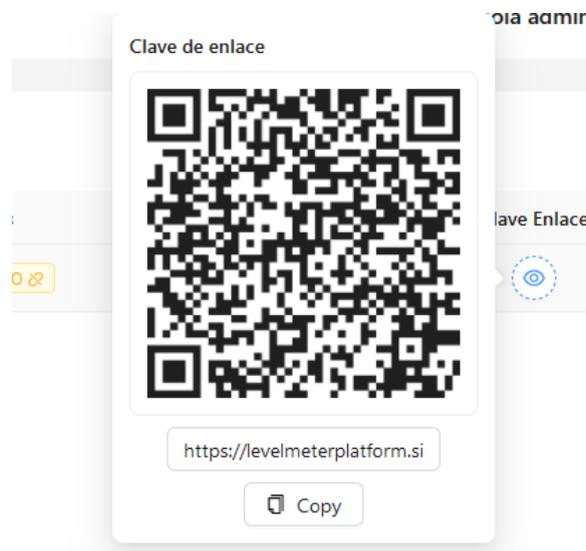


Una vez que se conectó la aplicación con el concentrador, debemos de elegir la red a la que se conectará nuestro concentrador, es necesario que sea de la banda 2.4 GHZ.

Una vez seleccionada la red, debemos generar un código QR con la información de enlace, para ello, nos dirigimos al apartado de "Concentradores", donde encontraremos diferentes acciones disponibles, la que se utiliza en esta ocasión es la siguiente:

Código	# Serie	# Contenedores	Firmware	Mediciones Pendientes	Eventos Pendientes	Fecha ultimo estatus	Estatus	Acciones	Clave Enlace
4RLAZDKQ77	--	1	--	--	--	--	DESENLAZADO	   	

Al dar click ahí, se nos habilitará la opción de "Clave enlace", cuando se coloca el cursor sobre el ojo, nos muestra un código QR, el cual se escanea con la aplicación CloudPi para realizar el enlace.

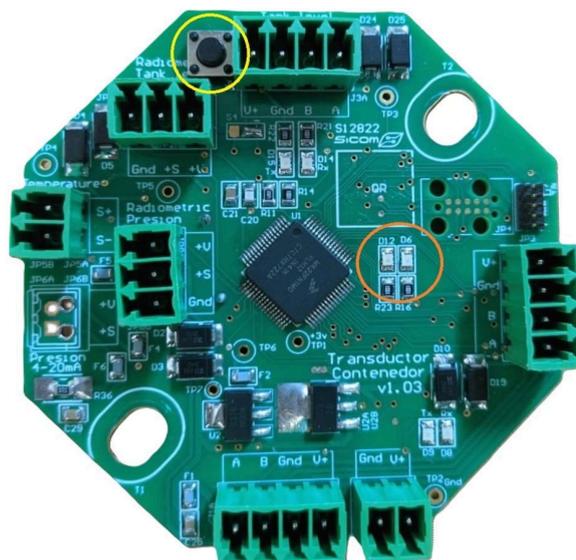


Una vez se envía la configuración a la plataforma, nos aparecerá el siguiente mensaje de confirmación, el cual indica que el enlace se realizó de forma exitosa.



Enlace transductor-Concentrador

Como primer paso se debe de colocar el transductor en modo enlace, para ello se presiona el botón que se encuentra en superior izquierda del transductor, por 3 segundos. Para verificar dicho estado, el led heart (rojo) y debug (verde) cambia su comportamiento a 2 parpadeos por segundo.



Una vez realizado esto, accederemos a la plataforma level Monitor, para mandar el comando de enlace, esta opción se encuentra en el menú de "Almacenes", una vez ahí, se debe de seleccionar el almacén y en la opción de "Info almacén".

Esto nos mandará a otra página, en la cual veremos algunos detalles del concentrador y los transductores dados de alta para ese equipo.

Una vez que localizamos el transductor que corresponde a nuestro contenedor, debemos seleccionar la opción de enlace, que nos mandará un comando hacia el concentrador.

Concentradores						
Código	No. Serie	No. Contenedores	Firmware	Mediciones Pendientes	Eventos Pendientes	Estatus Dispositivo
ConcentradorSoporte	000000002b93d6a7	1	0.4.0	0	0	OK

Contenedores											
Nombre	No. Serie Transductor	Capacidad	Descripción	Expresión Cálculo Volumen Observado	Enlace lot	Estatus	Firmware	Mediciones Pendientes	Eventos Pendientes	Estatus Dispositivo	Acciones
Prueba2	--	5000	Contenedor de la izquierda	50x	ConcentradorSoporte	Info	--	--	--	DESENLAZADO	

Este proceso se repite por cada transductor que se vaya a enlazar.

Para validar que el transductor o transductores se enlazarán de forma correcta, en el transductor, el led debug (verde) se quedará encendido de forma fija y el led heart (rojo), parpadea 3 veces por segundo.

De igual forma, en el concentrador, el led se pondrá en color verde, sin parpadear.