Más allá de lo común

MANUAL DE USUARIO
Comunicadores LA729/LA730

Revisión 1
8/01/2026

Contenido

1. Descripción general del producto 3
2. Especificaciones eléctricas 4
    2.1. Rangos máximos de operación 4
    2.2. Rangos de operación recomendados 5
3. Identificación de elementos del producto 6
4. Conexiones eléctricas 7
    4.1. Conexión de energizado y batería 7
    4.2. Conexión de entradas discretas 9
    4.3. Conexión de entradas análogas 11
    4.4. Conexión de salidas 12
    4.5. Conexión del panel de alarma 14
5. Configuración en el servidor web 15
    5.1. Acceso desde Wifi 15
    5.2. Acceso desde ethernet 18
    5.3. Página Consola 20
    5.4. Página Comunicaciones 21
    5.5. Página Dispositivo 23
    5.6. Página Log 26
6. Led de estado del dispositivo 27

1. Descripción general del producto

La tarjeta electrónica LA729 es una solución avanzada diseñada para la transmisión de señales IOT hacia centrales de seguridad. Permite integrar sensores externos mediante su sistema de entradas y salidas configurables, y es plenamente compatible con paneles de alarma con línea PSTN. El dispositivo destaca por su versatilidad de comunicación a través de red celular, Wifi y Ethernet. Su configuración es sumamente sencilla: no requiere cables especiales, ya que cuenta con una interfaz web integrada accesible mediante Wifi o cable Ethernet. Además, incorpora un sistema de respaldo energético mediante batería con cargador integrado.

El dispositivo cuenta con lo siguiente:

- Una entrada de voltaje de 12 o 24V
- Una entrada de batería de 12 o 24V
- 12 puertos entradas y salidas (11 de los cuales soportan entradas análogas)
- Una entrada para la línea PSTN
- Un conector para antena SMA GSM/GPRS
- Un conector RJ45 para conexión con cable Ethernet

IMPORTANTE: Este manual contiene la información esencial para el funcionamiento óptimo del dispositivo. **Se recomienda** leerlo en su totalidad antes de proceder con la instalación. La omisión de cualquier sección puede derivar en errores de conexión eléctrica o configuraciones incorrectas, lo que podría ocasionar fallos operativos o incluso el daño irreversible del equipo.

Versiones	Medio	Entradas
LA729 Pro	ETH, WIFI, GPRS	12 puertos entradas y salidas (11 de los cuales soportan entradas análogas)
LA729	ETH, WIFI	12 puertos entradas y salidas (11 de los cuales soportan entradas análogas)
LA730 Pro	WIFI, GPRS	4 puertos entradas y salidas (todos análogos-digitales)
LA730	WIFI	4 puertos entradas y salidas (todos análogos-digitales)

2. Especificaciones eléctricas

2.1. Rangos máximos de operación

Parámetro	Condición	Rango
Voltaje de entrada	Ninguna	7 - 28 VDC
Voltaje de la batería	Ninguna	7 - 28 VDC
Voltaje de las entradas	Ninguna	0 - 5.5 VDC

2.2. Rangos de operación recomendados

Considerando una batería de 12V nominales

Parámetro	Condición	Rango
Voltaje de entrada	Ninguna	12 - 14.49 VDC
Voltaje de la batería	Ninguna	11.63 - 12.89 VDC
Voltaje de las entradas	Ninguna	0 a 5 VDC

Considerando una batería de 24V nominales

Parámetro	Condición	Rango
Voltaje de entrada	Ninguna	24 – 25.8 VDC
Voltaje de la batería	Ninguna	22.8 – 25.2 VDC
Voltaje de las entradas	Ninguna	0 a 5 VDC

3. Identificación de elementos del producto

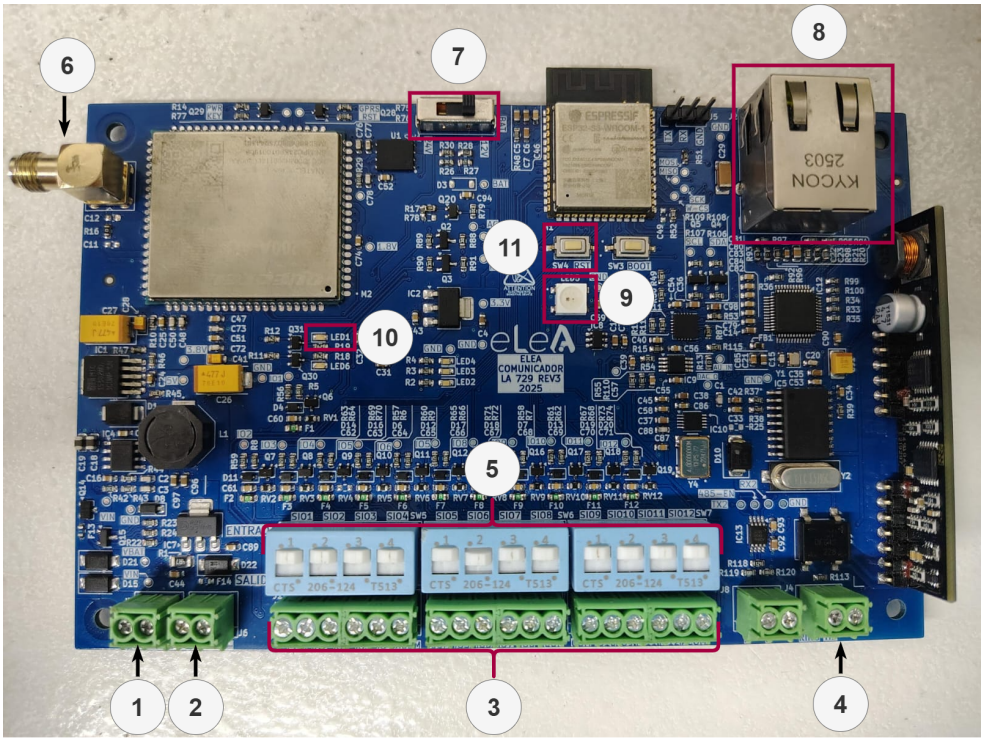


Figura I: Elementos de la tarjeta

1. Bornera de entrada de voltaje.
2. Bornera de entrada de batería.
3. Borneras de entradas, salidas y comunes.
4. Bornera de conexión a paneles de alarmas PSTN
5. Interruptores de selección de entradas y salidas
6. Conector SMA hembra para antena SMS/GPRS
7. Interruptor selector de tipo de batería
8. Conector RJ45 para conexión a ethernet
9. Led de estado del dispositivo
10. Led de estado del SMS/GPRS
11. Botón de reinicio del equipo

4. Conexiones eléctricas

En este apartado se explicará cómo se deben realizar las conexiones eléctricas de la

energía, sensores, actuadores y panel de alarma. Para mayor seguridad se recomienda realizar estas conexiones con el dispositivo apagado (desconectado de la batería o adaptador de voltaje).

4.1. Conexión de energizado y batería

Primero seleccione el tipo de batería que vaya a utilizar, para esto mueva el interruptor de selección de tipo de batería:

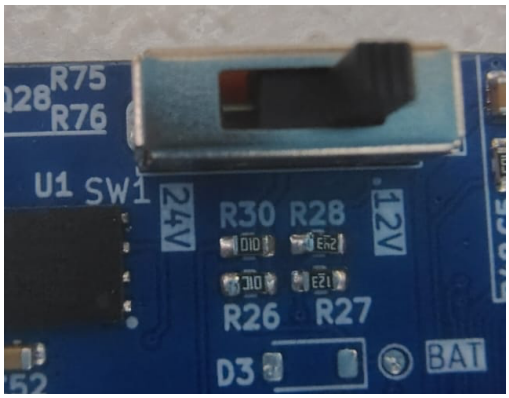


Figura II: Selector de batería

Advertencia: No seleccionar el tipo de batería adecuado afectará las mediciones para los reportes de la tarjeta.

Segundo, se debe conectar el adaptador de voltaje antes de la batería respetando las polaridades como se muestra en el siguiente diagrama:

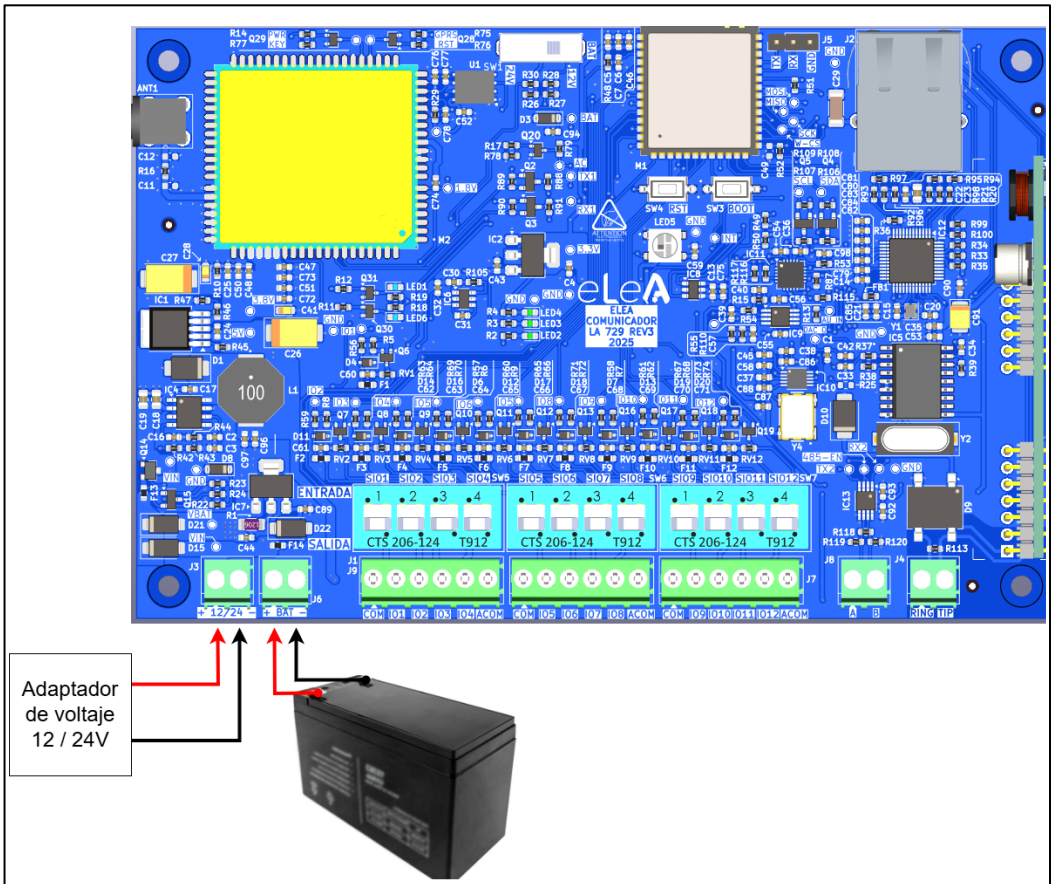


Figura III: Conexiones de la batería y adaptador

Advertencia: No mezclar un adaptador de 12V con una batería de 24V y viceversa.

4.2. Conexión de entradas discretas

Las entradas discretas pueden ser contactos normalmente abiertos y/o cerrados, para la conexión primero se debe utilizar los interruptores de selección de entrada y salida y posicionarlo en entrada.



Figura IV: Interruptores en modo de entrada

Advertencia: No dejar el interruptor en una posición intermedia.

Luego se debe conectar un pin del contacto a la entrada de la tarjeta y el otro pin a las conexiones **COM** de la tarjeta como en el siguiente diagrama:

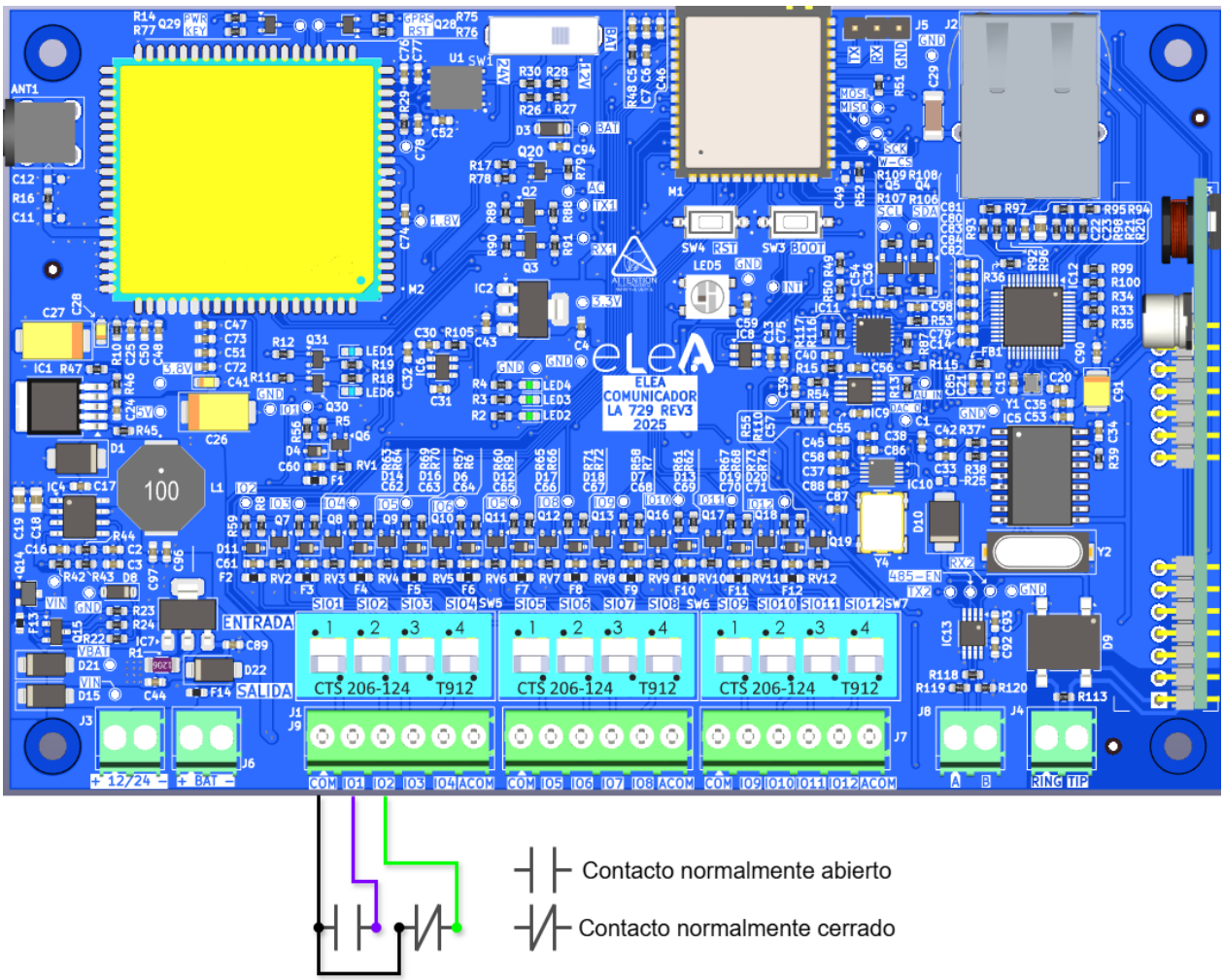


Figura V: Conexiones de dos contactos normalmente abierto y cerrado a la tarjeta

Por último se debe configurar las entradas en el servidor web, referirse a la sección “5.5.Página Dispositivo“ en la página 23.

4.3. Conexión de entradas análogas

Para la conexión de las entradas análogas, se debe mantener el(los) interruptor(es) de selección en modo de entrada como en el apartado anterior. A continuación se conecta el positivo del sensor al positivo de la fuente externa, el negativo del sensor al negativo de la fuente externa y al **ACOM** de la tarjeta y la señal del sensor a la entrada que desea

emplear como se muestra en el siguiente diagrama:

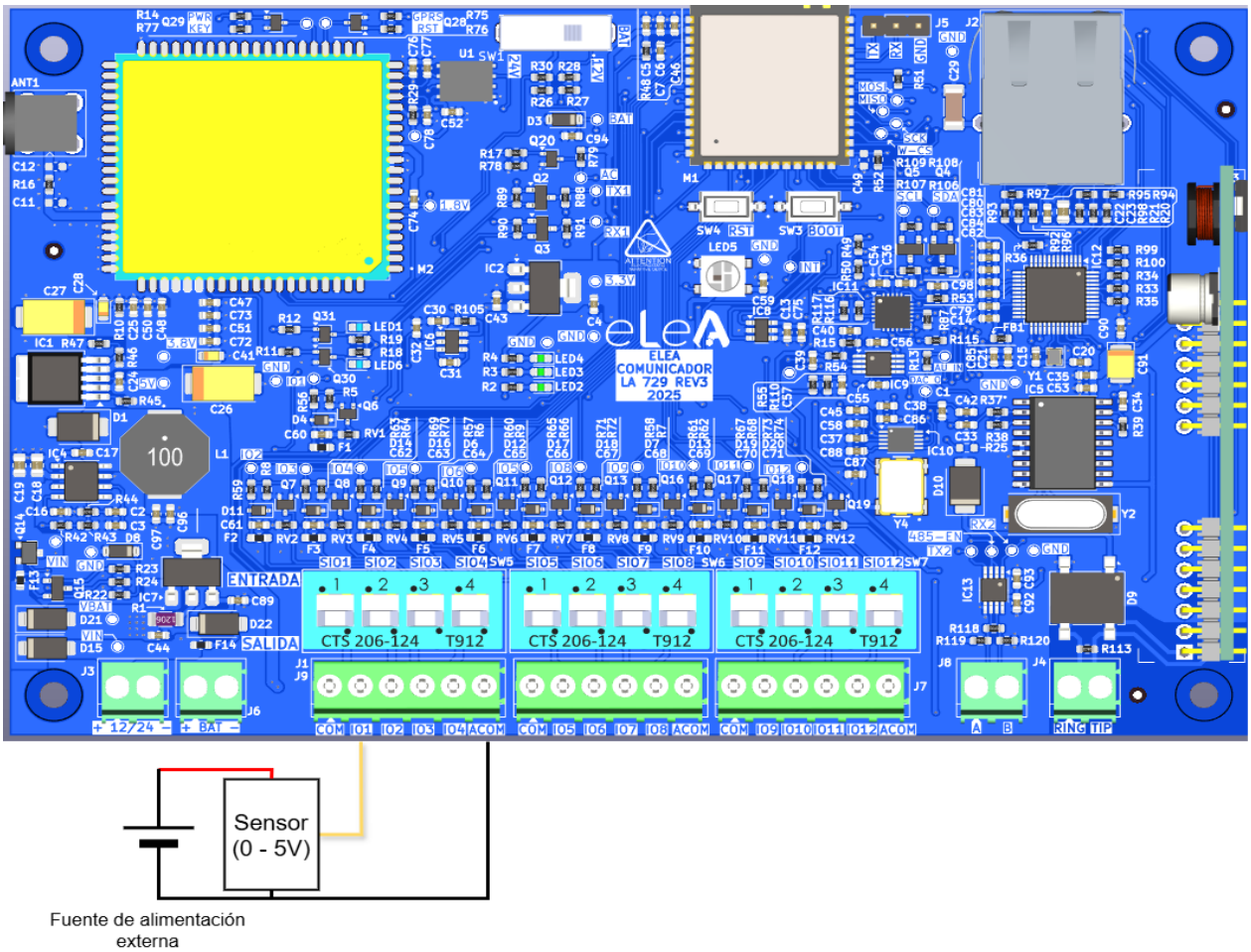


Figura VI: Conexión de un sensor a la tarjeta

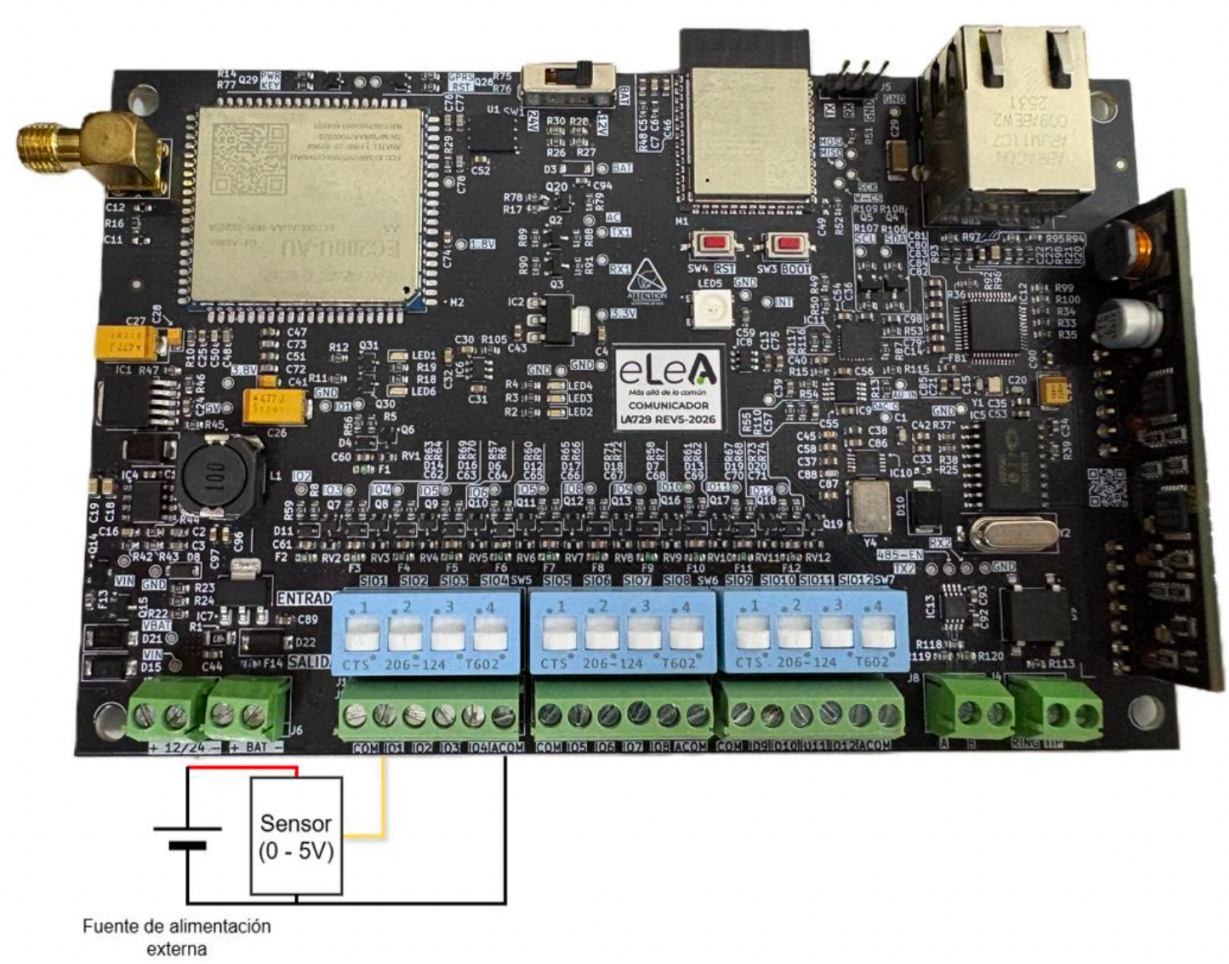
Por último se debe configurar las entradas análogas en el servidor web, referirse a la sección “5.5. Página Dispositivo” en la página 23.

Advertencia: No se debe conectar sensores de rangos de voltajes distintos o superiores distintos a 0 – 5V. No conecte el cable negativo del sensor con el **COM** de la tarjeta, esto puede provocar daños irreversibles en la tarjeta.

4.4. Conexión de salidas

Para la conexión de salidas se debe tener en cuenta que son salidas colector abierto, lo

que significa que se necesita de una fuente de alimentación externa para el cable positivo del actuador, el negativo del actuador se debe conectar a la bornera de la salida que desee emplear como en el siguiente diagrama:



Ahora se debe posicionar el interruptor de selección en salida:



Por último se debe configurar las salidas en el servidor web, referirse a la sección “5.5. Página Dispositivo“ en la página 23.

4.5. Conexión del panel de alarma

Para la conexión con un panel de alarma, se emplea la línea PSTN (Ring – Tip) que se encuentran en la tarjeta, para ello conecte el respectivo Ring del panel de alarma al Ring de la tarjeta LA729 y el Tip del panel de alarma con el Tip de la tarjeta como en el siguiente diagrama.

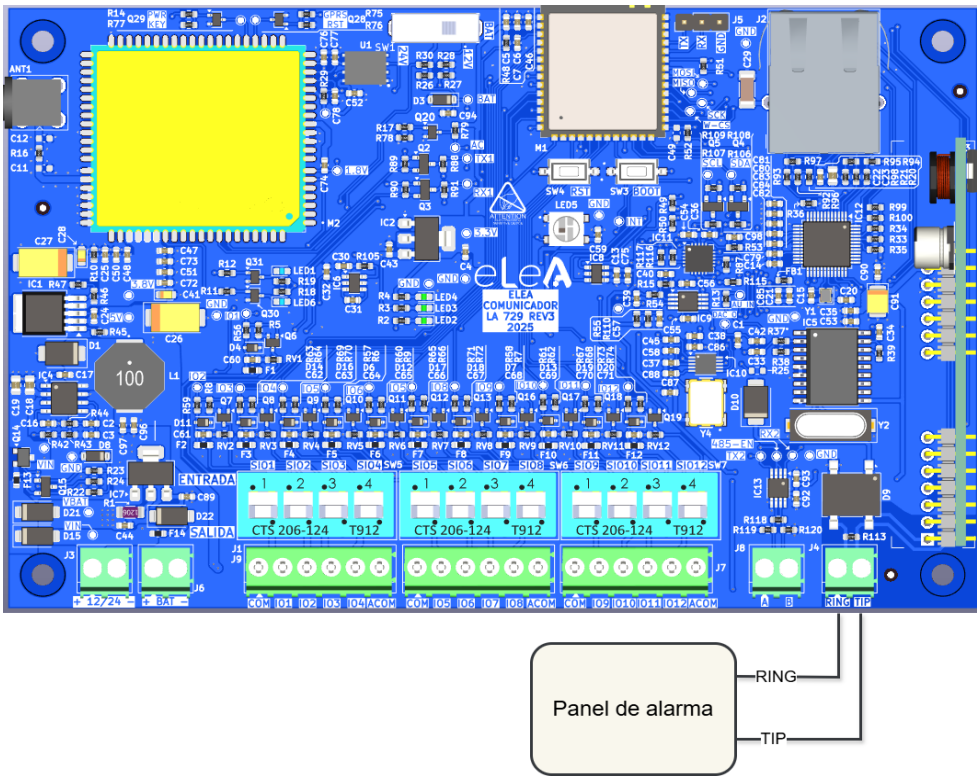


Figura VII: Conexión de un panel de alarma a la tarjeta

5. Configuración en el servidor web

Para una configuración confiable se recomienda ajustar todos los parámetros de las distintas páginas (Comunicaciones, Dispositivo y Consola) y posteriormente en la página consola, reiniciar el dispositivo para que todos los ajustes se hagan efectivos. También se recomienda el uso de los navegadores web **Edge, Opera o Firefox** y una herramienta de escaneo de IP locales**.**

5.1. Acceso desde Wifi

Al energizar el dispositivo con 12 o 24VDC, el led indicador de estado inicialmente iluminara blanco y al cabo de 1 o 2 minutos cambiara a color **violeta** indicando que el dispositivo se encuentra en modo punto de acceso.



Figura VIII: Led de estado de color violeta

En este modo nos podemos conectar a él mediante una red de Wifi que este genera con el SSID **‘‘LA729-WWXXYYZZ‘‘** (WWXXYYZZ representan los últimos caracteres de la MAC del Wifi) y la contraseña del Wifi es **‘‘12345678‘‘.**

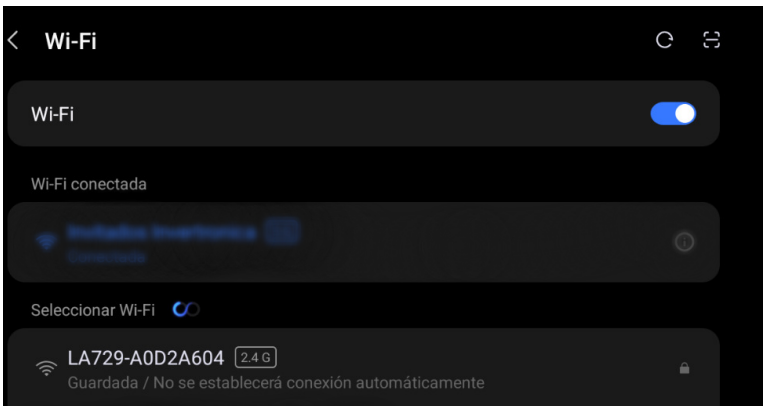


Figura IX: Red WiFi del dispositivo

Una vez conectados, abrimos el navegador y digitamos la url **‘‘192.168.88.2“ (solo se acepta conexiones http)** entonces nos aparecerá la página de inicio de sesión del dispositivo.

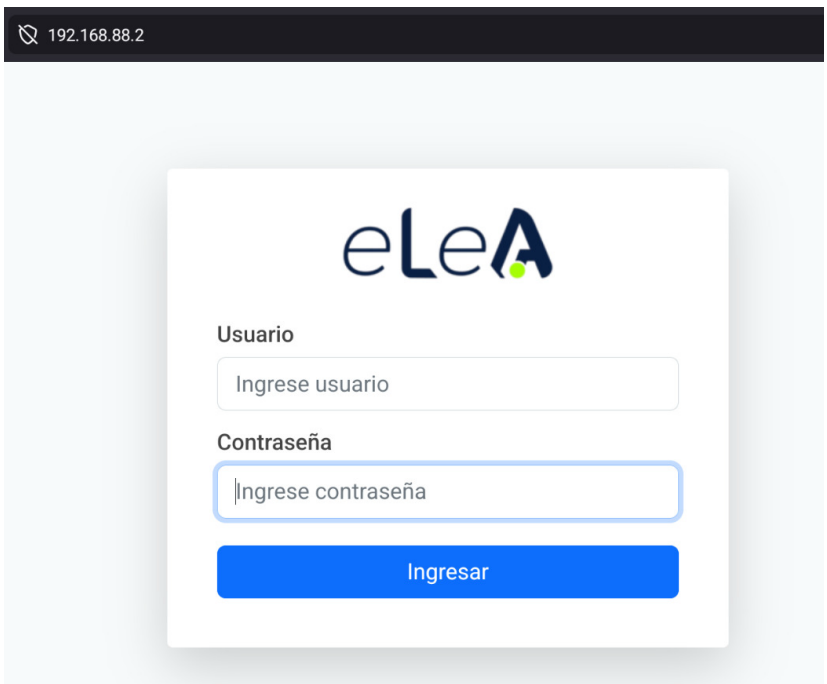


Figura X: Página de inicio de sesión

- Usuario ‘‘User‘‘ – Contraseña ‘‘1111“

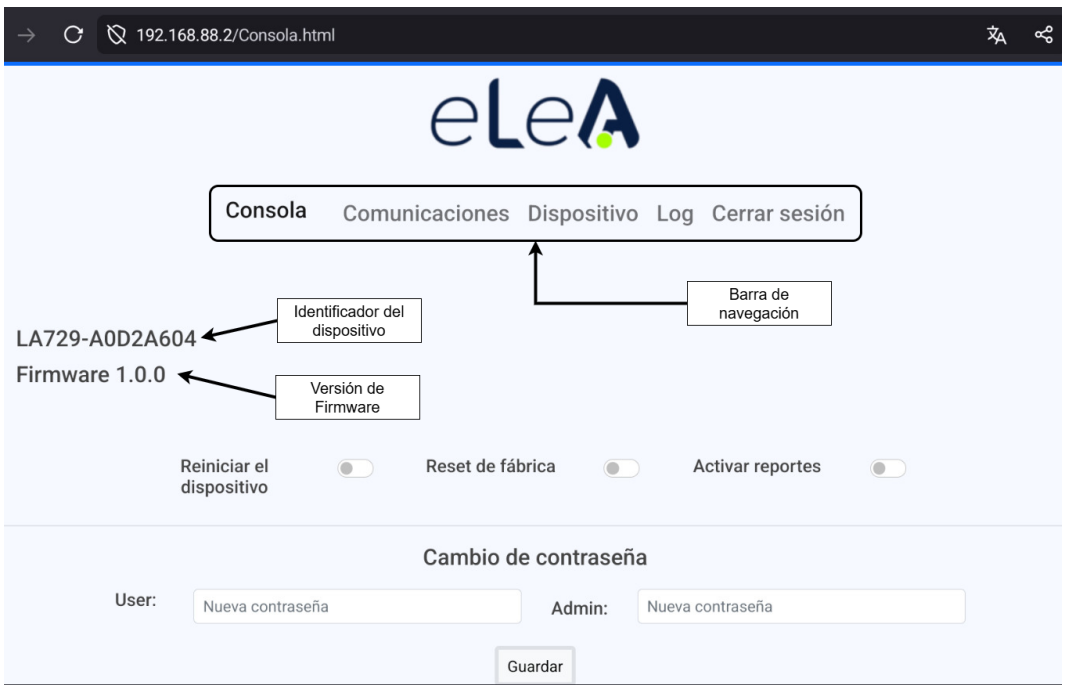
- Usuario ‘‘Admin‘‘ – Contraseña ‘‘2222‘‘
- Usuario ‘‘Master‘‘ – Contraseña ‘‘1981‘‘

Nota: Tener presente el uso de mayúsculas en el usuario

El usuario ‘‘Admin‘‘ tiene acceso a toda la configuración del equipo; El usuario ‘‘User‘‘ tiene acceso a la visualización de la configuración del equipo por último el usuario ‘‘Master‘‘ solo podrá reiniciar el dispositivo y devolverlo a valores de fábrica.

Iniciamos la sesión con el usuario ‘‘Admin‘‘ y veremos la página de consola.

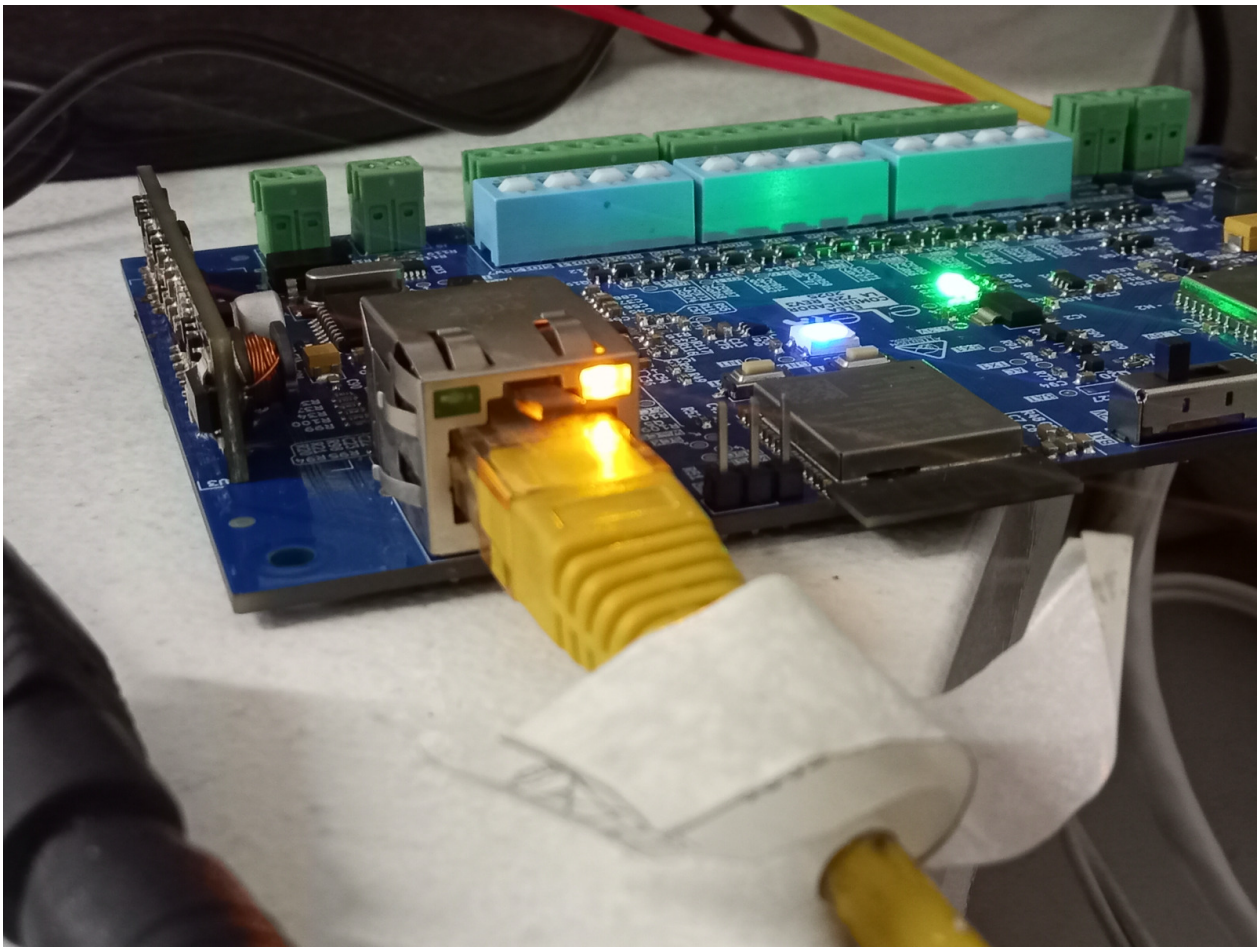
Bloqueo tras intentos de login erróneos
El sistema realiza un bloqueo por seguridad del dispositivo.
Después de 3 intentos erróneos de login esperar 1 minuto
Después de 3 esperas de 1 minuto y fallas de login esperar una hora



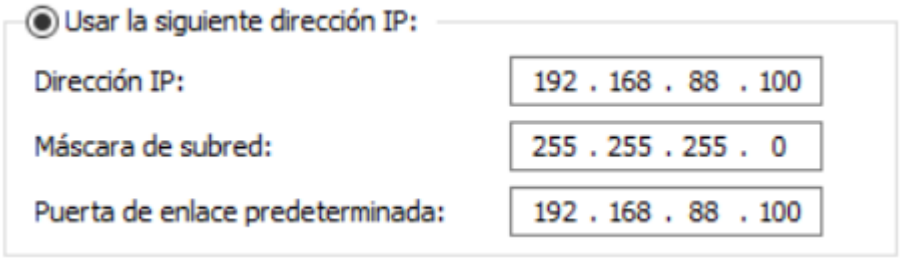
5.2. Acceso desde ethernet

Para el acceso mediante conexión ethernet es necesario el uso de un **cable ethernet**

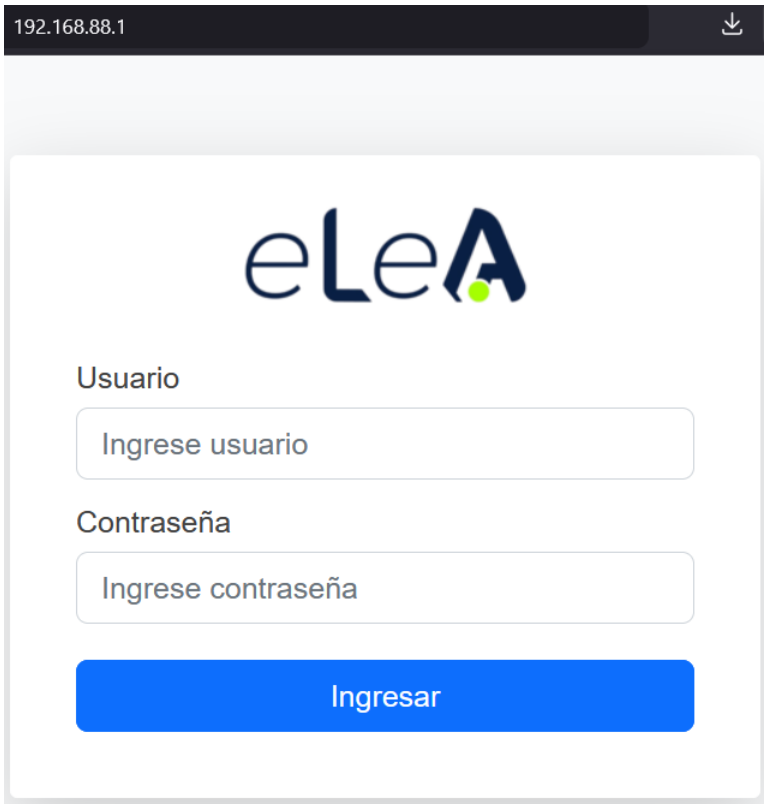
cruzado para conectar el dispositivo a nuestro computador, esperar a que el led de estado ilumine de color violeta o azul (este último si se encuentra configurado la red de Wifi) y asegurarse de que al conectar el dispositivo a nuestro computador el led amarillo del conector ethernet este encendido.



Configuramos la tarjeta de red de nuestro computador con una dirección IP estática:



Una vez configurada nuestra tarjeta de red, abrimos nuestro navegador y abrimos la url: Ej: **“192.168.88.1“ (solo se acepta conexiones http)** y tendremos acceso a la página de inicio de sesión del dispositivo:



5.3. Página Consola

En la página consola, podremos reiniciar nuestro dispositivo, devolverlo a valores de fábrica y activar los reportes a las Ip que se encuentran en la página de comunicaciones; adicional se puede cambiar las contraseñas de los usuarios “Admin“ y “User“, dejar estos

campos en blanco el dispositivo no realizar ningún cambio de contraseña y mantendrá las últimas que se hayan guardado.



Para **reiniciar el dispositivo**, activamos el interruptor al lado del texto “Reiniciar el dispositivo“ y presionamos el botón guardar.

Para **devolver el dispositivo** a los valores de fábrica, activamos el interruptor al lado del texto “Reset de fábrica“ y “Reiniciar el dispositivo“ y presionamos el botón guardar.

Para **activar los reportes**, activamos el interruptor al lado del texto “Activar reportes“ y presionamos el botón guardar (no se requiere reinicio).

Para los **cambios de contraseña**, solo se debe rellenar el campo de texto con la nueva contraseña y presionar el botón guardar, desde ese momento el cambio se hará efectivo.

5.4. Página Comunicaciones

En la página de comunicaciones se configura todo lo relacionado con las conexiones Ethernet, WIFI, GPRS, así como también configurar la línea PSTN para recibir eventos

Contact ID de los paneles de alarmas y configurar los servidores donde se enviaran los códigos de las alarmas.

La configuración del ethernet permite:

- Habilitar/Deshabilitar el envío de alarmas vía ethernet
- Asignar la IP por DHCP ó de forma estática
- En caso de utilizar la opción de IP estática, se debe diligenciar los campos de IP, mascara de red, puerta de enlace (estos campos no son tenidos en cuenta si se configura el dispositivo en DHCP)
- Intervalos entre intentos de conexión, en caso de fallos en la conexión entre sockets, se re-intenta la conexión en ese intervalo de tiempo.



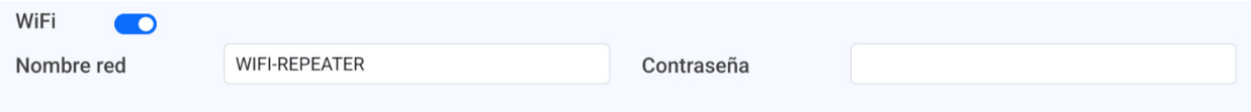
La configuración de la red móvil permite:

- Seleccionar la APN del operador celular, usuario y contraseña (estos campos vienen por defecto ya configurados y no deben ser modificados si no se tiene un comunicado por parte del operador sobre algún cambio en estos campos).
- Reinicio de red móvil ausente
- Habilitar el uso de la red móvil

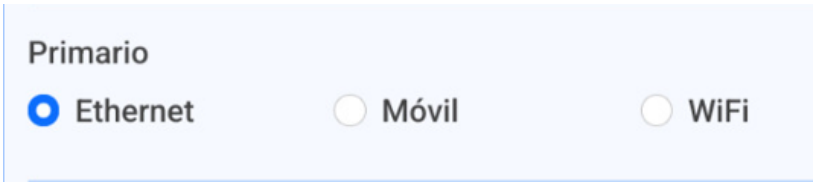


La configuración de la red Wifi permite:

- Habilitar el envío de códigos de alarmas por Wifi
- Configurar el SSID (Nombre de red) y Contraseña (El dispositivo solo es compatible con redes de 2,4GHz).



La selección del canal primero decide cual será el medio principal con el que se enviaran los códigos de alarmas. Los otros medios quedan como backup.



En la configuración de la línea telefónica (PSTN):

- Se habilita las alarmas obtenidas por la línea telefónica
- Se configura el número telefónico al dispositivo para que solo acepte marcaciones dirigidas a este número desde el panel.



Por último, la configuración de los servidores, aquí se digitan las direcciones IP (ó URL) y puertos de los servidores a los que enviar los códigos de alarma y se habilita el envío de las alarmas en modo backup (se envía al servidor principal, si no es posible, se envía al secundario) o en modo dual (envía a ambos servidores):

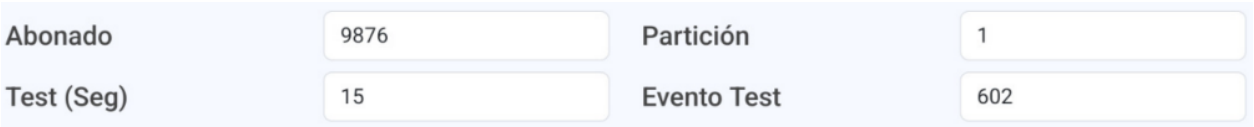


5.5. Página Dispositivo

En la página de dispositivo se configura el funcionamiento de las entradas y salidas, horarios de funcionamiento, el protocolo que se empleara en la transmisión de las alarmas de las entradas, el número de abonado, partición tiempo de envío del test y su número de evento.

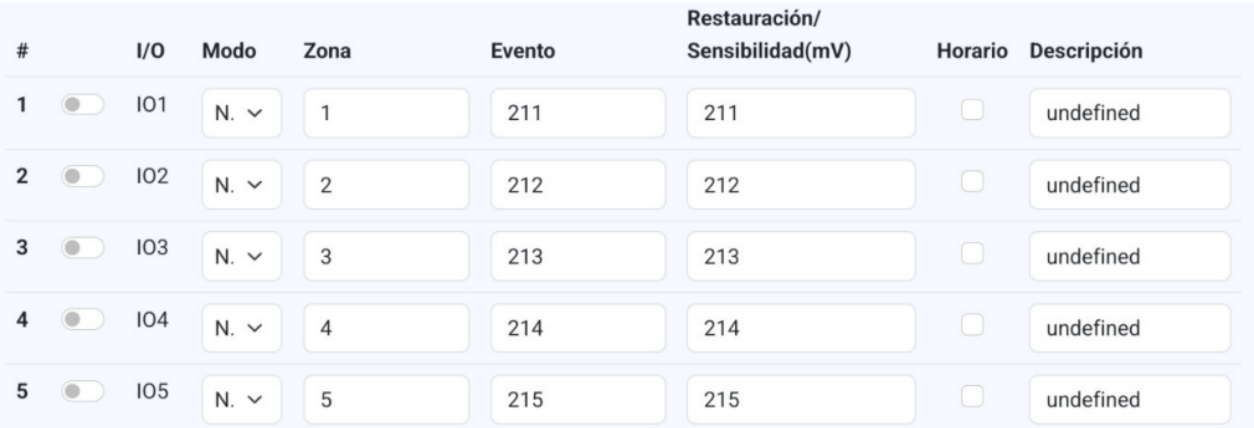
Estado

En la primera sección se configura el número de abonado, su partición, el tiempo (en segundos) en el que se envía el evento de prueba a los servidores y por último el código del evento de TEST que se enviara al receptor.

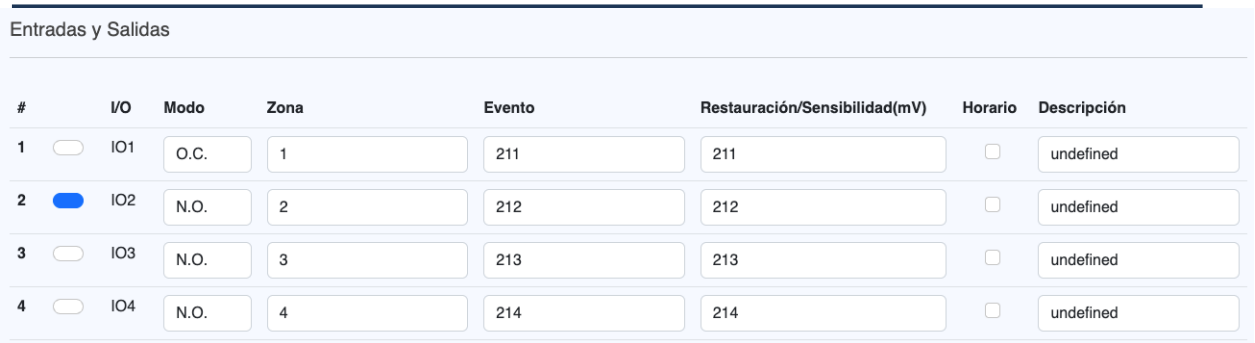


Entradas y salidas

En la segunda sección, se encuentra la configuración de las entradas y salidas de las cuales, cada uno de sus parámetros tiene la siguiente función:



- Estado: Para que la entrada quede habilitada es necesario habilitarla como en el gráfico (entrada 2)



- **Modo:** Es como se parametrizará la I/O de la tarjeta.



MODO O.C. (Open Collector)
Salida colector abierto, en este modo, desde la web, el Estado del interruptor (cuando el I/O está configurado como O.C.): Activa o desactiva la salida, para hacer efectivo el cambio se debe pulsar el botón de **guardar** para activar o desactivar la salida.

*Desde la receptora LA360 Receiver es posible activar las salidas de la siguiente forma:
Encender: Activa la salida
Apagar: Inactiva la salida
Temp (on): Envía una activación temporal (en segundos) y vuelve a su estado inactiva

MODO N.O. (Normally Open)
Entrada normalmente abierta

MODO N.C. (Normally Closed)
Entrada normalmente cerrada

MODO A.N. (Analogue)
Entrada para señales análogas, permite transmitir eventos análogos como niveles, presión, temperatura, basado en una escala de mili-Voltios a la receptora, ya sea en formato CONTACT ID (Una escala fija de 5 niveles) o en formato SIA-DC09 (donde se puede configurar la sensibilidad para mejorar la escala).
***Ver Restauración/Sensibilidad(mV)**

EVENTOS ANALOGOS EN FORMATO DE COMUNICACIÓN EN CONTACT ID

TIPO	Código	Configurar en la Tabla de Contact ID	Origen
(E) Evento	230	Nivel al 100%	Zona
(E) Evento	229	Nivel al 80%	Zona
(E) Evento	228	Nivel al 60%	Zona
(E) Evento	227	Nivel al 40%	Zona
(E) Evento	226	Nivel al 20%	Zona

EVENTOS ANALOGOS EN FORMATO DE COMUNICACIÓN EN SIA-DC09 (ADM-CID)

La trama en este formato llega de la siguiente forma:

983E0043"ADM-CID"0001R0L0#9984[#9984|1226 01 004][A020]_18:05:56,21-05-2026

Donde:

[A020] Es como nuestro sistema entrega el parámetro Análogo

- **Zona:** El número de zona asociada a la entrada que en enviará a los servidores.
- **Evento:** El número de evento asociado a la entrada que en enviará a los servidores.
- **Restauración/Sensibilidad(mV):** El número de restauración asociado a la entrada que se enviara a los servidores (únicamente cuando la entrada se encuentra en N.C. o N.O.); si la entrada es análoga, este campo representa la sensibilidad (en milivoltios) en la entrada análoga, se recomienda una **sensibilidad entre 100 a 2500 milivoltios** y una **sensibilidad mínima de 50**

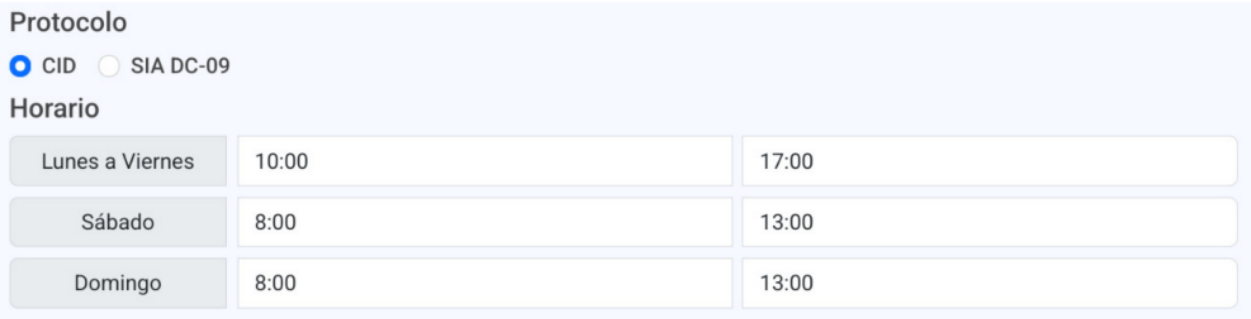
milivoltios para las entradas análogas.
*La sensibilidad solo aplica si el dispositivo esta transmitiendo en formato SIA-DC09

- **Horario:** Habilitar las alarmas únicamente en los horarios configurados (ver la siguiente sección).

- **Descripción:** Por último una descripción asociada a la entrada.

Nota: Para configuración efectiva, primero configure todas los I/O acorde a sus necesidades y luego reinicie el dispositivo. Este paso es importante para poder utilizar el interruptor con los I/O configurados como salidas de colector abierto (O.C.).

Protocolo
En esta última sección se configura el protocolo con el que se transmitirán las alarmas (CID – CONTACT ID y SIA DC-09) y los horarios de funcionamientos para las entradas (se debe emplear el formato militar).

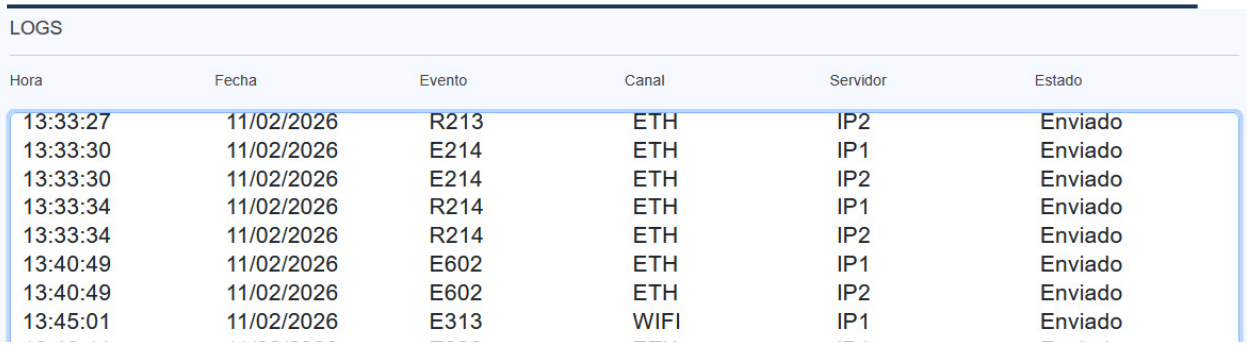


- **Protocolo:** Selecciona el tipo de trama que transmitirán los I/O configurados como entradas, ya sea discreta o análoga.

- **Horario:** Se compone de la hora de inicio y fin (en formato militar) que se enviaran las alarmas que se encuentren habilitadas con la opción de horario.

5.6. Página Log

En la página de log, se encuentra anexados las alarmas enviadas o pendientes que el dispositivo ha recibido ordenadas desde la más antigua hasta la más reciente. Esta página se actualiza cada 5 segundos.


LOGS

Hora	Fecha	Evento	Canal	Servidor	Estado
13:33:27	11/02/2026	R213	ETH	IP2	Enviado
13:33:30	11/02/2026	E214	ETH	IP1	Enviado
13:33:30	11/02/2026	E214	ETH	IP2	Enviado
13:33:34	11/02/2026	R214	ETH	IP1	Enviado
13:33:34	11/02/2026	R214	ETH	IP2	Enviado
13:40:49	11/02/2026	E602	ETH	IP1	Enviado
13:40:49	11/02/2026	E602	ETH	IP2	Enviado
13:45:01	11/02/2026	E313	WIFI	IP1	Enviado

Nota: Los logs se borraran si el dispositivo detecta que no tiene memoria suficiente para anexar un nuevo log.

6. Led de estado del dispositivo

En la descripción general del dispositivo se muestra que el dispositivo cuenta con un led multicolor que indica el estado del dispositivo, en esta sección se describe el significado de los colores y su presentación. **Cualquier estado que no esté descrito en esta sección se debe tomar como una falla y deberá ser reportada de manera inmediata.**

Color	Presentación	Significado
Blanco	Led fijo	Arranque del dispositivo.
Morado	Led fijo	Wifi en modo punto de acceso.
Azul	Led fijo	Wifi conectado al SSID.
Verde	Led fijo	
Verde	Parpadeo del led	Se ha transmitido la alarma generada a los servidores habilitados.
Rojo	Parpadeo del led	No se ha transmitido la alarma generada a los servidores.
Amarillo	Parpadeo del led	Se ha recibido una alarma generada desde el panel de alarmas.

Anexo A

Tabla de eventos CONTACT ID

TIPO	Código	Configurar en la Tabla de Contact ID	Origen
(E) Evento	301	FALLA DE AC	Sistema
(E) Evento	308	CAMBIO EN LA PROGRAMACIÓN	Sistema
(E) Evento	311	FALLA DE BATERIA	Sistema
(E) Evento	313	REINICIO FISICO. DE LA TARJETA	Sistema

ELEA SAS
www.eleacol.com
Correo: info@eleacol.com
MEDELLIN – COLOMBIA