

# ZKTeco

**Identificación del vehículo ZK-LPR**

## **Orientación del SI**

The logo for ZKTeco, featuring the letters 'ZKT' in a bold, dark grey font, followed by 'eco' in a lighter green font. The 'eco' part is slightly smaller and positioned to the right of 'ZKT'.

Historia: .....	3
1. Alcance del documento.....	4
2. Descripción general del ZK-LPR .....	5
2.1. Principal .....	5
2.2. Pestaña Lista .....	6
3.3 <sup>RD</sup> INTEGRACIÓN DE PARTIDOS (Acción para la lista) .....	9
3.1. IO (relé auxiliar).....	11
3.2. Wiegand Soyal.....	12
3.3. HTTP.....	14
3.4. FTP .....	16
3.5. FTP JPG MTT .....	18
3.6. HITO .....	20
3.7. CORREO ELECTRÓNICO .....	23
3.8. Cliente de sockets.....	25
3.9. Servidor de sockets .....	27
3.10. Servidor de activación.....	29
4. ANEXO 1: Sincronización de la lista de cámaras .....	31
4.1. Arquitectura 1 .....	31
4.1.1. Configuración maestra .....	32
4.1.2. Configuración de esclavos .....	32
4.2. Arquitectura 2 .....	34
4.2.1. Configuración del maestro .....	34
4.2.2. Configuración de esclavos .....	36
4.3. Importación para la lista.....	39
4.4. Exportaciones para la lista.....	43
5. ANEXO 2: Salida Wiegand .....	47
5.1. Requisitos .....	47
5.2. Arquitectura .....	47
5.2.1. Convertidor industrial .....	47
5.2.2. Convertidor OEM.....	50

## Historia:

---

Fecha	Creador	Detalles
20.03.2020	Luis Rodríguez	Documento inicial
25.03.2020	Samuel Muñoz	Auditoría

# 1. Alcance del documento

---

ZKTeco (ZK-LPR Car ID) es una potente aplicación LPR desarrollada e integrada en las cámaras.

ZKTeco es el producto todo en uno listo para conectar y usar, listo para leer matrículas nada más sacarlo de la caja. Incluye una aplicación web de interfaz que permite gestionar diferentes escenarios, evitando instalaciones extra de hardware y software.

**Esta guía muestra a los integradores de sistemas (SI) cómo manejar las diferentes interfaces admitidas (3<sup>er</sup> Integración de partidos – Acción por la Lista)**

## 2. Descripción general de ZK-LPR

### 2.1. Principal

En la parte superior de la pantalla hay un menú de pestañas, está marcado con un rectángulo rojo es la barra de herramientas del MENÚ con todas las opciones disponibles.

The screenshot displays the main interface of the ZK-LPR system. It is divided into several sections:

- Panel A (Live View):** Shows a real-time camera feed of a vehicle with license plate 6499 BHW in a parking garage.
- Panel B (Search & Results):**
  - Search filters: From date (28/02/2020 00:00:00), To date (28/02/2020 23:59:59), Plate (empty), List (all plates).
  - Navigation: Search, First page, << Before, Next >>, Last page, Export.
  - Table with 7 columns: ID, Time(ms), Plate, Lane, Conf., Country, Image.

ID	Time(ms)	Plate	Lane	Conf.	Country	Image	
47602	18:04:53.102	28/02/2020	6499BHW		79.03	Spain	
47603	18:04:53.836	28/02/2020	6499BHW		79.19	Spain	
47604	18:04:54.498	28/02/2020	6499BHW		79.76	Spain	
47605	18:04:56.875	28/02/2020	6499BHW		81.39	Spain	
47606	18:05:01.133	28/02/2020	6499BHW		81.24	Spain	
- Panel C (Image Grid):** Shows a grid of five image thumbnails for license plate 6499BHW (Spain). Each thumbnail includes:
  - Confidence percentage and bounding box: 82.19% 20.30px
  - Confidence percentage and bounding box: 82.85% 20.09px
  - Confidence percentage and bounding box: 82.85% 19.82px
  - Confidence percentage and bounding box: 79.99% 19.64px
  - Confidence percentage and bounding box: 99.90% 20.56px
- Bottom Information Bar:**
  - SD space free (tpc): 6
  - Camera space free (tpc): 90
  - Last Size (pixels): 19
  - Last OCR time (millis): 679
  - FREEFLOW
  - 18:39:07.956 28/02/2020

La pestaña Principal muestra la vista en vivo de las cámaras. (esta pestaña está dividida en 3 áreas diferentes) La hemos dividido en 3 partes: El Panel del Monitor, el Panel de Resultados y el Panel de Información.

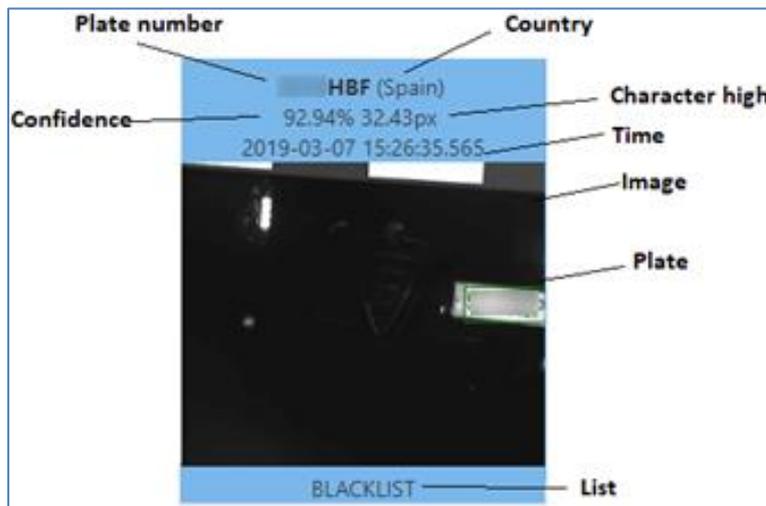
**Panel de monitor:** Imagen en vivo que está transmitiendo la cámara.

Debajo de la imagen en vivo hay tres controles:

Mostrar ROI: Al marcar se puede ver un cuadrado rojo que indica la ROI (Región de interés) definida en los parámetros, esta área es la única sección de la imagen donde el motor intentará encontrar placas.



**Panel de resultados:** Muestra los últimos resultados, resaltamos el último resultado con un contorno azul. Los resultados proporcionarán:

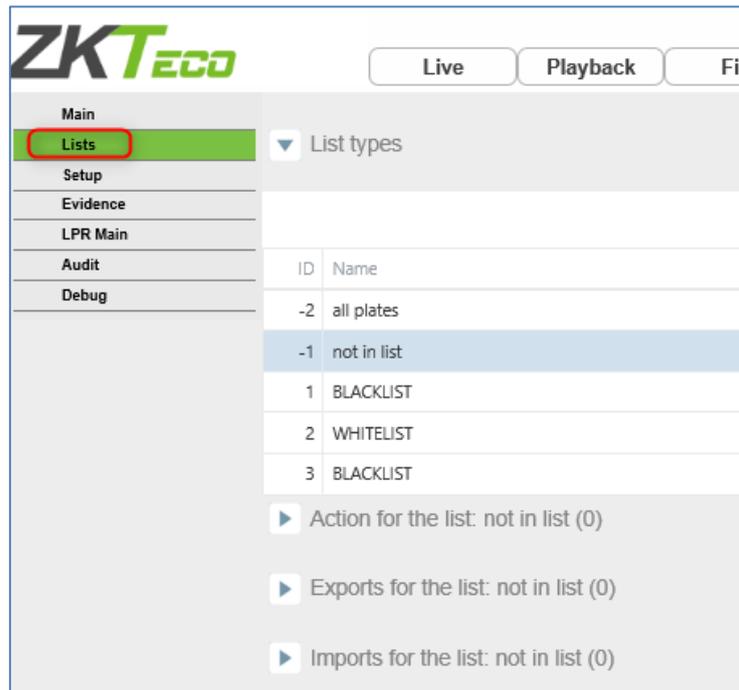


- IDENTIFICACIÓN
- TIEMPO
- LÁMINA
- CARRIL
- CONFIANZA
- PAÍS
- IMAGEN

## 2.2 Pestaña de lista

En esta pestaña puedes crear listas, una lista es un grupo de matrículas que activarán una acción, ZKTeco te permite realizar diferentes acciones a cualquier lista.

De forma predeterminada, se crean 4 listas: TODAS LAS PLACAS, NO EN LA LISTA, LISTA NEGRA y LISTA BLANCA. Puede editar, eliminar o agregar más listas.



En la pestaña de listas tenemos las siguientes opciones:

*Lista:*Mostrará todas las listas creadas

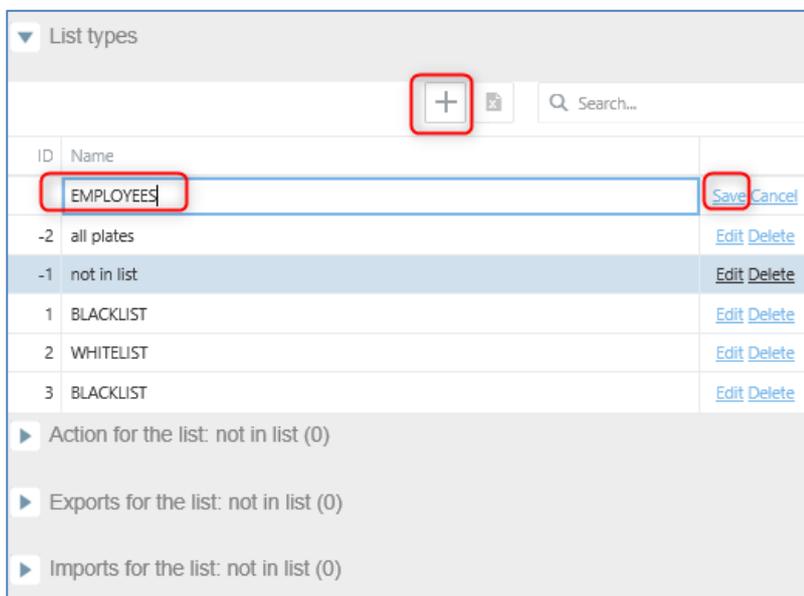
*Acción:*Mostrará todas las acciones creadas por lista.

*Exportar:*Permite exportar una sola lista o si se seleccionan todas las placas creará un archivo único con todas las placas que pertenecen a esa lista.

*Importar:*Permite importar una sola lista o si están seleccionadas todas las placas creará un archivo único con todas las placas que pertenecen a esa lista.

Creemos una nueva lista y llamémosla "EMPLEADOS"

Haga clic en el botón "+", escriba el nombre de la lista y haga clic en "Guardar".



Ahora vamos a configurar una acción para esta lista, es decir, lo que esperamos que suceda si leemos una matrícula.

Haga clic en la lista "EMPLEADOS" para ver las opciones.

Copyright © 2019

### Lista de matrículas:EMPLEADOS

Añade una nueva matrícula, haz clic en el botón "+" y rellena la cuadrícula.

Plate	Description	Insert Date	Start validity date	End validity date	
005OCR	NAME LASTNBAME	01/04/2019 13:33:23	01/04/2019 13:33:23	01/01/3000 00:00:00	<a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a>

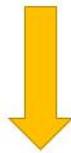
Para editar o eliminar una matrícula de esa lista, simplemente haga clic en la matrícula y luego:

Plate	Description	Insert Date	Start validity date	End validity date	
005OCR	NAME LASTNBAME	01/04/2019 13:33:23	01/04/2019 13:33:23	01/01/3000 00:00:00	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

\* En caso de que el sistema funcione en modo trigger y queramos ejecutar una acción sin placa, debemos agregar NO\_PLATE a la lista.

### 3.3<sup>RD</sup> INTEGRACIÓN DEL PARTIDO (Acción por la lista)

**Acción para la lista:** Aquí están todas las acciones que podemos configurar para cada lista.



- **IO:** Habilite señales digitales entrantes y salientes en la cámara.
- **SOJA WIEGAND:** envía una señal a la placa intermedia Wiegand (la misma acción que Wiegand).
- **HTTP:** envía una solicitud utilizando este protocolo a un servidor.
- **FTP:** almacena los resultados en un servidor FTP.
- **FTP JPG MTT:** la funcionalidad es la misma que se realiza con FTP, con algunas diferencias porque con este puedes crear una estructura de subcarpetas, contiene información como cámara, año, mes y día.
- **HITO:** envía un evento analítico a Milestone VMS.
- **CORREO ELECTRÓNICO:** Enviar un correo electrónico.
- **Cliente de socket:** Habilite una conexión de socket para enviar mensajes como XML o JSON

- **Servidor de socket:** Abra un puerto en la cámara para escuchar a los hosts y enviar mensajes como XML o formato json
- **Servidor de activación:** Habilite un puerto que envíe la respuesta de lectura cuando llega un mensaje de activación.

Una lista puede realizar varias acciones, dependiendo del escenario y las necesidades.

Teniendo seleccionada la lista de Empleados, haga clic en “Acción para la lista” y luego haga clic en el botón +.

The screenshot shows a web interface with a table of license plates. The table has columns for ID, Name, and actions (Edit, Delete). The row with ID 4 and Name EMPLOYEES is selected. Below the table, there is a section titled "List of the license plates: EMPLOYEES (0)" with a sub-table for Plate, Description, and Insert Date. To the right of this section is a form with an "End validity date" field and "Save" and "Cancel" buttons. Below the form is another section titled "Action for the list: EMPLOYEES (0)" with a sub-table for ID and Description. A dropdown menu is open over the "Action for the list" section, listing various actions: Socket client, Socket server, IO, FTP, HTTP, MILESTONE, Trigger server, Meypar server, WIEGAND SOYAL, FTP JPG MTT, and EMAIL. The "EMAIL" option is currently selected in the dropdown.

### 3.1. IO (relé auxiliar)

Configurando la acción **IO** Para abrir una compuerta para aquellas placas que pertenecen a la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = IO”

ID	Description	Action type	Active	
2	1	IO	Enabled	Edit Delete

ACTIVATION SCHEDULER

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Sun																								
Mon																								
Tue																								
Wed																								
Thu																								
Fri																								
Sat																								

IO type:  ZKTECO

Output:

Activation time(sec):

Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Hacer clic en  para obtener más información sobre cómo configurar.

Help

Enable output digital signals in the camera

The parameters are the following

- **IO type:** The type of output
- **Output:** The port that will be activated
- **Activation time(sec):** Time to keep the signal

En este caso, cada vez que leemos una matrícula que está en la lista de EMPLEADOS, enviamos una señal a la E/S de la cámara para abrir la puerta.

### 3.2. Código de barras Wiegand

Configurando la acción **WIEGAND SOYA** para enviar eventos analíticos a una placa de middleware Wiegand. Utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = WIEGAND”.

(Referirse a **ANEXO 2: Salida Wiegand** para obtener información detallada)

ID	Description	Action type	Active	
12	WS	WIEGAND SOYAL	Enabled	Edit Delete

Action properties

Scheduler

ACTIVATION SCHEDULER

0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00

Sun  
Mon  
Tue  
Wed  
Thu  
Fri  
Sat

Save scheduler

Action Info

Host: 192.168.1.173

Port: 1601

Output format:  Bypass data bits  Even/Odd parity bits  Odd/Even parity bits

Output bit length:  24 bits  32 bits

Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Haga clic  para obtener más información sobre cómo configurar.

Help

Send a request using this protocol to a server

The parameters are the following:

- **Host:** Http server IP
- **Port:** Http server port
- **Output format:** Parity bits configuration of the output
- **Output bit length:** Number of bits of the output without parity bits

Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.

Help ×

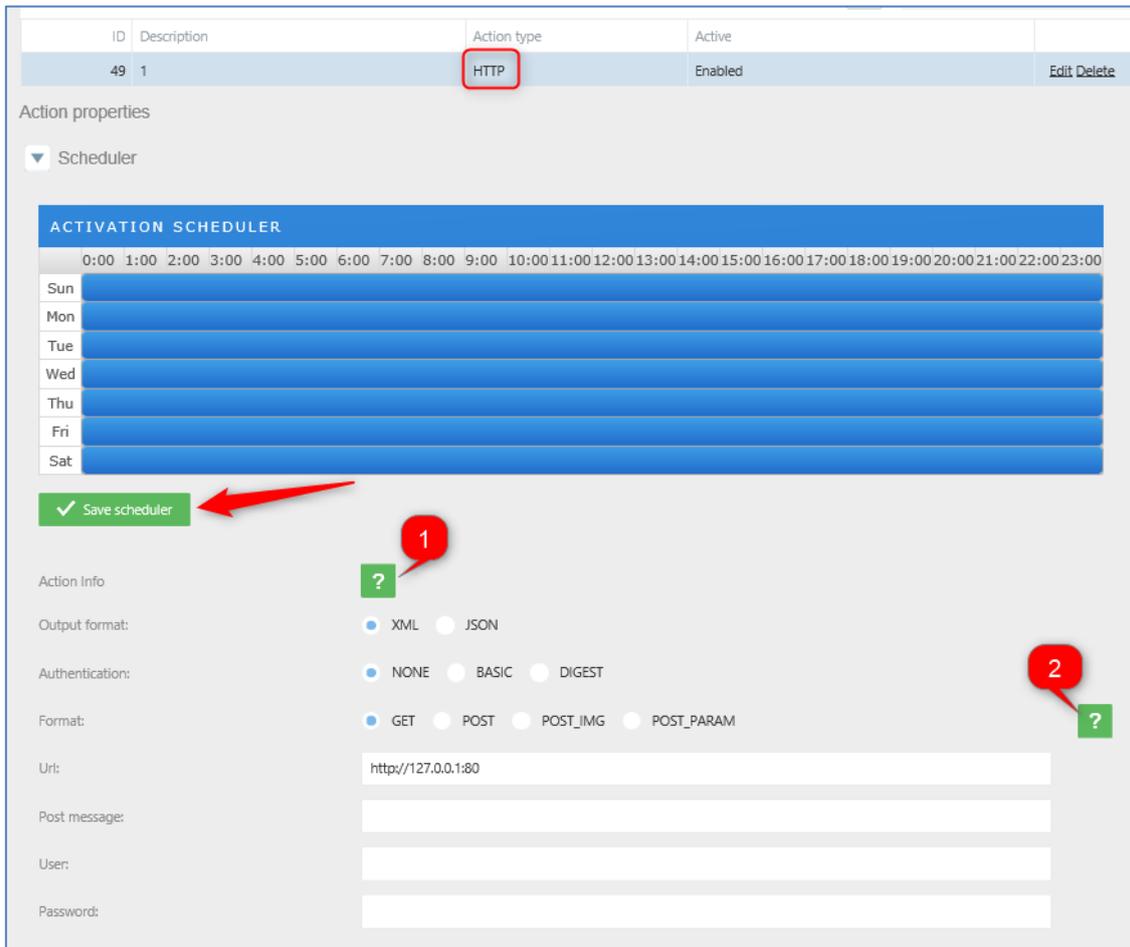
The possible output formats are the following:

- **Bypass data bits:**No parity bits are added to the output
- **Even/Odd parity bits:**The leading parity bit is even, and the ending parity bit is odd
- **Odd/Even parity bits:**The leading parity bit is odd, and the ending parity bit is even

The output bit length without parity bits can be 24 or 32 bits

### 3.3. HTTP

Configurando la acción **HTTP** para enviar eventos analíticos a un VMS, desde la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = HTTP”



Puede utilizar comodines en el parámetro “Url” para incluir alguna información en la petición http:

- # DTE # Sello de tiempo de la imagen capturada.
- # IDCAM# Identificador de cámara
- # PLT# Número de placa
- #CNF# Confianza global
- # IDLAN# Identificador de carril (1 o 2)
- # IDLIST# Lista de identificadores de lista separados por []. [-1] no está en la lista

Ejemplos:

http://192.168.1.23:80?plate=#PLT#&time=#DTE# http://192.168.1.23:80?  
plate=0715GYC&time=2019-09-27T18:49:19.912

http://192.168.1.34:8090?plate=#PLT#&cam=#IDCAM#&time=#DTE#&conf=#CNF#&lane=#  
IDLAN#&list=#IDLIST#

http://192.168.1.34:8090?  
plate=0715GYC&cam=1&time=2019-09-27T18:52:49.929&conf=99.90&lane=2&list=[-1]

Configure el programador según sea necesario y haga clic en "GUARDAR PROGRAMADOR".

Hacer clic en  para obtener más información sobre cómo configurar.

### Help

Send a request using this protocol to a server

The parameters are the following:

- **Output format:**The format of the output with the plate information. Not used when POST\_PARAM is selected in field Format.
- **Authentication:**The method of authentication for the HTTP protocol message.
- **Format:**The format of the HTTP protocol message.
- **URL:**URL where to send the request.
- **Post message:**Custom POST message to be sent when POST\_PARAM is selected. Can be used JSON, XML or any other format including wherever required, the tags listed in the next list.
- **User:**Username to be used when authentication required.
- **Password:**Password to be used when authentication required.

The possible tags to be used in field Post message are the following:

- **{IDCOMP}**Computed ID
- **{IDCAM}**Camera identifier
- **{PLT}**Plate
- **{DTE}**Date and time
- **{CNF}**Confidence
- **{IDLIST}**List identifiers
- **{IDNAME}**List names
- **{IDLAN}**Lane identifier
- **{ENDLN}**New line

Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.

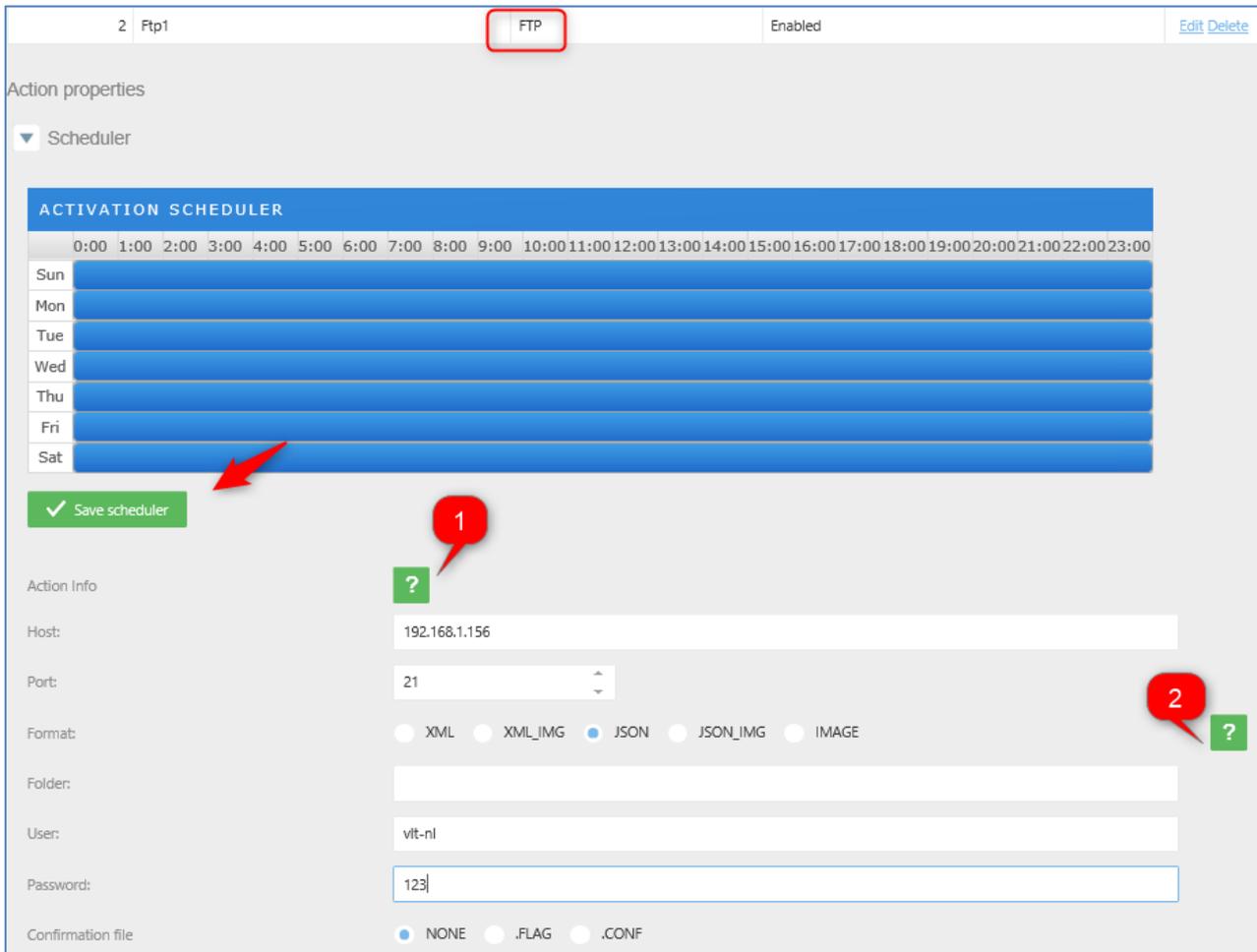
### Help

The possible formats are the following:

- **GET:**Send a get petition
- **POST:**Send a post petition
- **POST\_IMG:**Send a post petition, including the image
- **POST\_PARAM:**Send a post petition, with the text included in the field Post message.

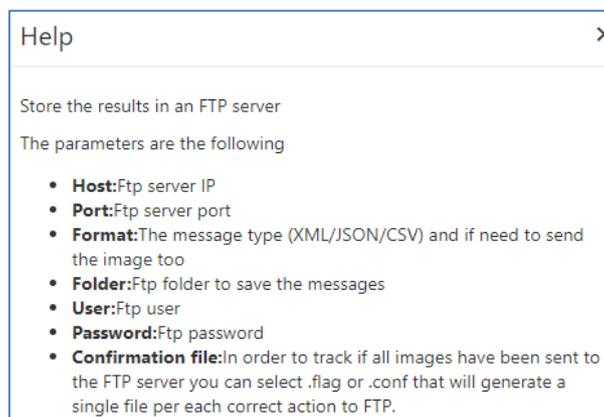
### 3.4. FTP

Configurando la acción **FTP** para enviar un XML, JSON o imagen a un servidor FTP. Utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = FTP”

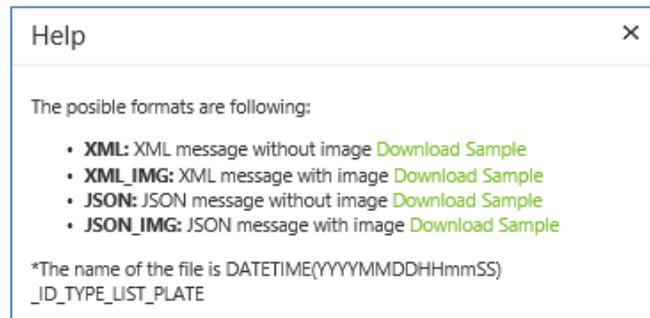


Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Haga clic <sup>1</sup> para obtener más información sobre cómo configurar.



Seleccione el formato de mensaje que utilizará para enviar la información. Haga clic en para obtener más información sobre el tipo de formato.



### 3.5. FTP JPG MTT

Configurando la acción **FTP JPG MTT** utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = FTP JPG MTT”.

ID	Description	Action type	Active	
11	1	FTP JPG MTT	Enabled	Edit Delete

Action properties

Scheduler

ACTIVATION SCHEDULER

0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00

Sun  
Mon  
Tue  
Wed  
Thu  
Fri  
Sat

Save scheduler

Action Info

Host: 127.0.0.1

Port: 21

Format:  JPG

Folder:

User:

Password:

Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Haga clic en para obtener más información sobre cómo configurarlo.

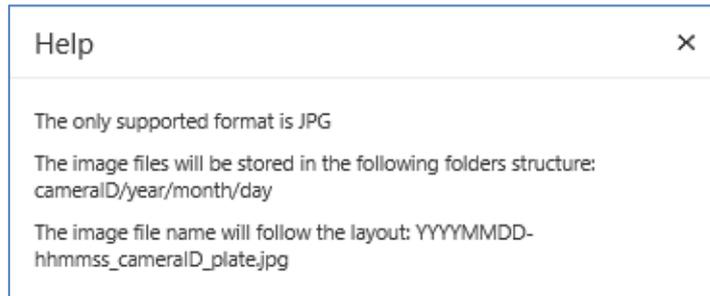
Help

Store the JPG image of the result in a FTP server by camera ID, year, month and day

The parameters are the following

- **Host:**Ftp server IP
- **Port:**Ftp server port
- **Format:**The image format (JPG)
- **Folder:**Ftp folder where to save the image files
- **User:**Ftp user
- **Password:**Ftp password

Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.



### 3.6. HITO

Configurando la acción **HITO** para enviar eventos analíticos a un VMS de Milestone. Utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = MILESTONE”.

ID	Description	Action type	Active	
1	action	MILESTONE	Enabled	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Action properties

▼ Scheduler

**ACTIVATION SCHEDULER**

0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00

Sun

Mon

Tue

Wed

Thu

Fri

Sat

Save scheduler

Action Info

Host:

Port:

Format:  ANALYTIC\_EVENT

Url:

Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Haga clic para obtener más información sobre cómo configurar.

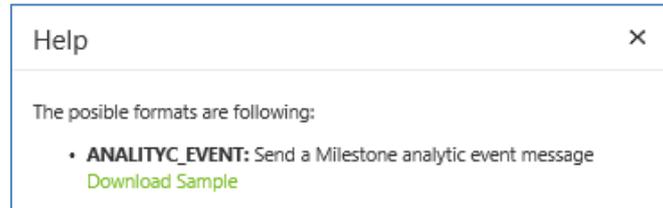
#### Help

Send a request using this protocol to a server

The parameters are the following

- **Host:** Milestone server IP
- **Port:** Milestone server port
- **Format:** Petition format to send
- **URL:** URL to send the petition
- **Event Type:** Analytic event type

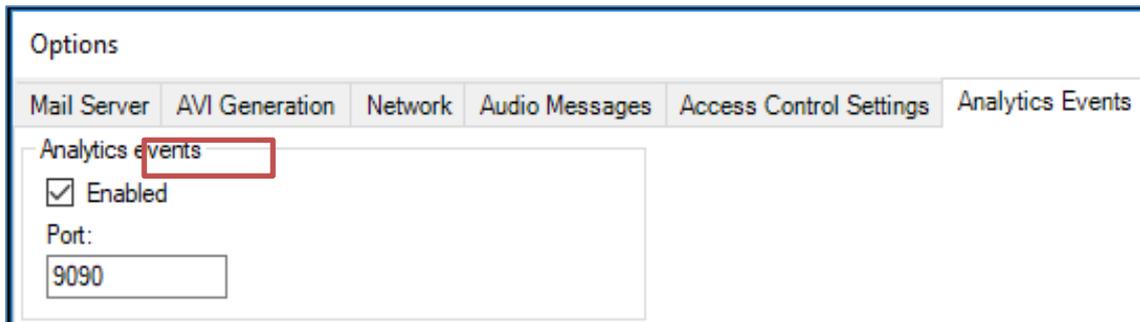
Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.



Una vez configurada la acción Milestone, necesitamos configurar el servidor Milestone para que procese nuestra acción. Para ello, seguimos los siguientes pasos:

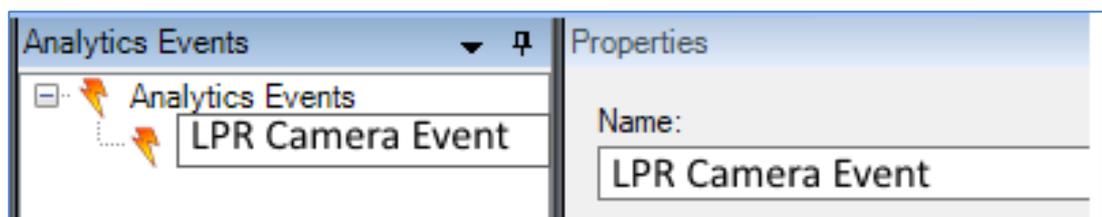
1- Habilitar eventos analíticos.

- a. Hacemos clic en Herramientas -> Opciones y seleccionamos la pestaña "Eventos de Analytics". En esta pestaña activaremos los eventos de Analytics.



2- Crear el evento analítico.

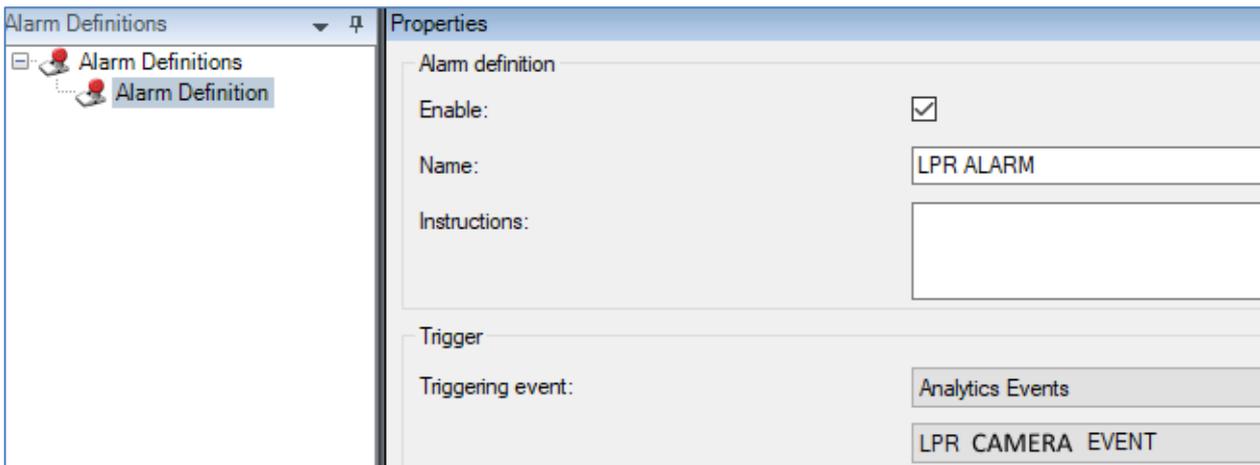
- a. Hacemos clic en Reglas y eventos -> Eventos analíticos. Y luego botón derecho para crear un nuevo evento analítico. El nombre debe ser el mismo que el definido en Tipo de acción del evento.



**3- Crear una definición de alarma.**

a. Hacemos clic derecho en Definición de alarma y creamos una nueva definición de alarma en:

- i. Habilitar: Esta alarma está habilitada en el sistema.
- ii. Nombre: El nombre de la alarma.
- iii. Evento desencadenante: Debemos seleccionar Eventos Analíticos
- iv. Origen del evento desencadenante: Debemos seleccionar el evento analítico creado previamente
- v. Fuente: Debemos seleccionar la cámara en el sistema de hitos



### 3.7. CORREO ELECTRÓNICO

Configurando la acción **CORREO ELECTRÓNICO** para enviar mensajes, utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = EMAIL”.

ID	Description	Action type	Active	
14	1	EMAIL	Enabled	Edit Delete

Action properties

Scheduler

ACTIVATION SCHEDULER

0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00

Sun  
Mon  
Tue  
Wed  
Thu  
Fri  
Sat

Save scheduler

Action Info

Server: [?]

Port: 587

Server type and format:  SMTP/SSL  SMTP [?]

From: [ ]

User: [ ]

Password: [ ]

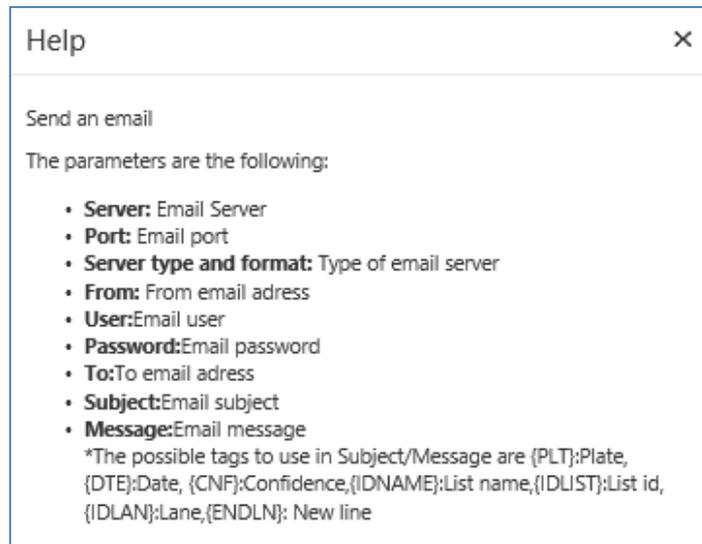
To: [ ]

Subject: plate {PLT} received

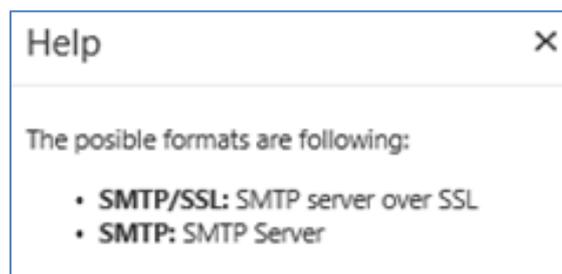
Message: Plate: {PLT};{ENDLN}Time: {DTE};{ENDLN}Global Confidence: {CNF};{ENDLN}List: {IDNAME};{ENDLN}Lane: {IDLAN};{EN

Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Hacer clic en  para obtener más información sobre cómo configurar.



Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.



### 3.8. Cliente de socket

Configurando la acción **Cliente de socket** ya que desea enviar los resultados a otro dispositivo, utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = Socket Client”.

ID	Description	Action type	Active	
2	SEND XML MSG	Socket client	Enabled	Edit Delete

Action properties

▼ Scheduler

**ACTIVATION SCHEDULER**

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
Sun																									
Mon																									
Tue																									
Wed																									
Thu																									
Fri																									
Sat																									

✓ Save scheduler

Action Info

Host: 127.0.0.1

Port: 17000

Format:  XML  XML\_IMG  JSON  JSON\_IMG

Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Información de la acción: haga clic en Para más información.

**Help** ✕

Enable a socket connection to send messages as XML or JSON

The parameters are the following

- **Host:**The IP for the device that will listen to
- **Port:**The port that will listen to
- **Format:**The message type (XML/JSON) and if need to send the image too

Seleccione el formato de mensaje que utilizará para enviar la información.

Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.

Help ✕

The posible formats are following:

- **XML:** XML message without image [Download Sample](#)
- **XML\_IMG:** XML message with image [Download Sample](#)
- **JSON:** JSON message without image [Download Sample](#)
- **JSON\_IMG:** JSON message with image [Download Sample](#)

### 3.9. Servidor de sockets

Configurando la acción **Servidor de socket** Utilizará la cámara para recibir mensajes de otros dispositivos.

ID	Description	Action type	Active	
4	Receive XML msg	Socket server	Enabled	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Action properties

▼ Scheduler

**ACTIVATION SCHEDULER**

	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
Sun																									
Mon																									
Tue																									
Wed																									
Thu																									
Fri																									
Sat																									

✓ Save scheduler

Action Info

Port:

Format:  XML  XML\_IMG  JSON  JSON\_IMG

Configure el programador según sea necesario y haga clic en "GUARDAR PROGRAMADOR".

Información de la acción: haga clic en Para más información.

**Help** ✕

---

Open a port in the camera to listen to hosts to send messages as XML or JSON

The parameters are the following

- **Port:**The port that will listen
- **Format:**The message type (XML/JSON) and if need to send the image too

Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.

Help ×

The posible formats are following:

- **XML**: XML message without image [Download Sample](#)
- **XML\_IMG**: XML message with image [Download Sample](#)
- **JSON**: JSON message without image [Download Sample](#)
- **JSON\_IMG**: JSON message with image [Download Sample](#)

### 3.10. Servidor de activación

Configurando la acción **Servidor de activación** utilizará la cámara para recibir disparadores de otros dispositivos y enviar un mensaje. Utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Acción para la lista” y agregue una nueva acción presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de acción = Servidor disparador”.

Este modo está diseñado para funcionar con el modo de activación, el cliente se conecta al socket del servidor y envía el mensaje especificado en el “Modo de activación”, al recibir este mensaje (se descarta otro mensaje), activa la cámara y toma una fotografía para que el motor la procese. Después de que el motor la procese, envía un mensaje con el formato especificado en el “Formato de respuesta”.

SIMPLE: Solo el número de placa

XML un mensaje en formato XML

XML\_IMG un mensaje en formato XML que incluye la imagen en formato base64

JSON un mensaje en formato JSON

JSON\_IMG un mensaje en formato JSON que incluye la imagen en formato base64

ID	Description	Action type	Active
10	1	Trigger server	Enabled

Action properties

Scheduler

ACTIVATION SCHEDULER

0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00

Sun  
Mon  
Tue  
Wed  
Thu  
Fri  
Sat

Save scheduler

Action Info

Port: 8060

Format response:  SIMPLE  XML  XML\_IMG  JSON  JSON\_IMG

Trigger message: \$

Simple response init:

Simple response end:

Configure el programador según sea necesario y haga clic en “GUARDAR PROGRAMADOR”.

Hacer clic en  para obtener más información sobre cómo configurar.

### Help ×

Enable a port that sends the read response when a trigger message arrives

The parameters are the following:

- **Port:** The port that will listen/respond to.
- **Format:** The message type and if need to send the image too.  
The possible formats are following:
  - **SIMPLE:** Return only the number plate
  - **XML:** XML message without image [Download Sample](#)
  - **XML\_IMG:** XML message with image [Download Sample](#)
  - **JSON:** JSON message without image [Download Sample](#)
  - **JSON\_IMG:** JSON message with image [Download Sample](#)
- **Trigger message:** Activation message for trigger
- **Simple response init:**Message concatenated before plate (only for simple format)
- **Simple response end:**Message concatenated after plate (only for simple format)

## 4. ANEXO 1: Sincronización de lista de cámaras

---

El sistema ZKTeco permite un sistema de listas sincronizadas.

Una de las cámaras funciona como maestra y la otra como esclava.

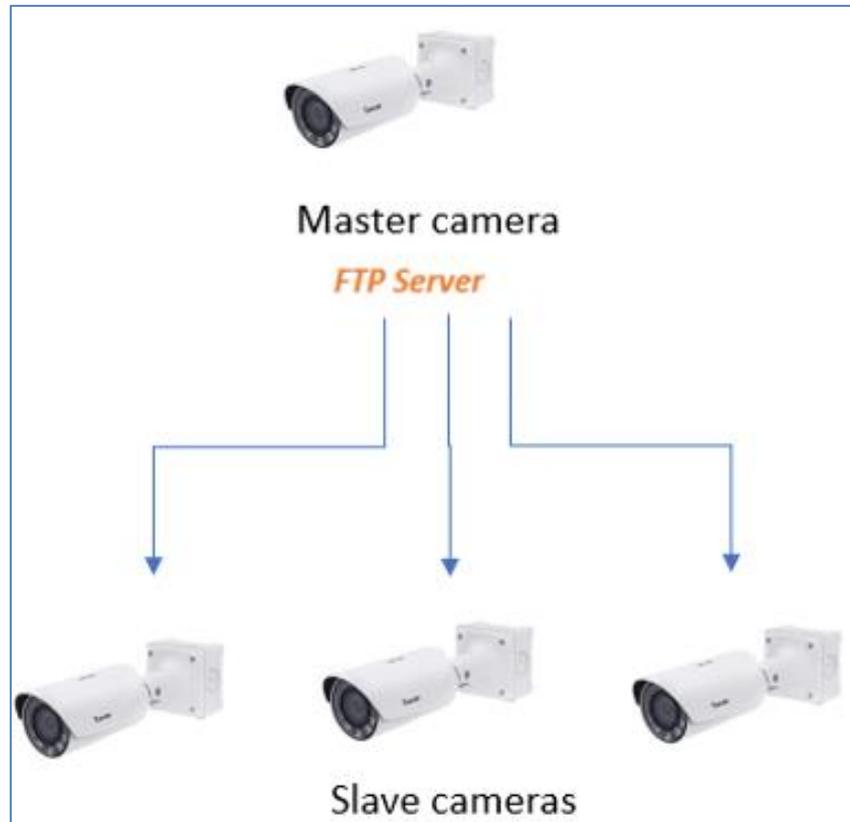
La cámara maestra carga el archivo con el contenido de la lista y la cámara esclava descarga el archivo.

Toda la lista y los elementos deben modificarse en la cámara maestra, los cambios se actualizarán automáticamente en la esclava siguiendo las siguientes instrucciones para configurar la maestra y las esclavas. No hay límite para el número de cámaras esclavas, el límite lo establece el servidor FTP, depende del número de conexiones.

Se pueden sincronizar todas las listas o sólo una lista.

### 4.1. Arquitectura 1

La cámara es el servidor FTP. Debe estar activado (por defecto está desactivado el servidor FTP)



### 4.1.1. Configuración maestra

La activación del servidor FTP se realizará mediante un script.

### 4.1.2. Configuración de esclavos

Acceso a la pestaña Lista.

Para configurar solo una lista seleccione la lista y realice la importación en la lista.

ID	Name	
-2	all plates	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
-1	not in list	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
1	BLACKLIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	WHITELIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

▶ List of the license plates: BLACKLIST (0)

▶ Action for the list: BLACKLIST (0)

▶ Exports for the list: BLACKLIST (1)

▼ Imports for the list: BLACKLIST (0)

Select import XML/CSV file or Drop import XML/CSV file here

Delete the list elements at import

ID	Description	Import type	Interval	Active	
No data					

Para configurar todo el listado selecciona todas las placas.

ID	Name	
-2	all plates	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
-1	not in list	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
1	BLACKLIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	WHITELIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

▶ Action for the list: all plates (1)

▶ Exports for the list: all plates (0)

▼ Imports for the list: all plates (0)

Select import XML/CSV file or Drop import XML/CSV file here

Delete the list elements at import

ID	Description	Import type	Interval	Active	
No data					

Crea una importación cada minuto (o tiempo deseado) del tiempo habilitado si cambias con el tipo Cámara SINCRO y haz clic en Guardar.

ID	Description	Import type	Interval	Active	
2	import	SINCRO camera	Minute	Enabled if change	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Configure las credenciales de la cámara maestra.

Import properties

Import Info

Host: 192.168.1.78

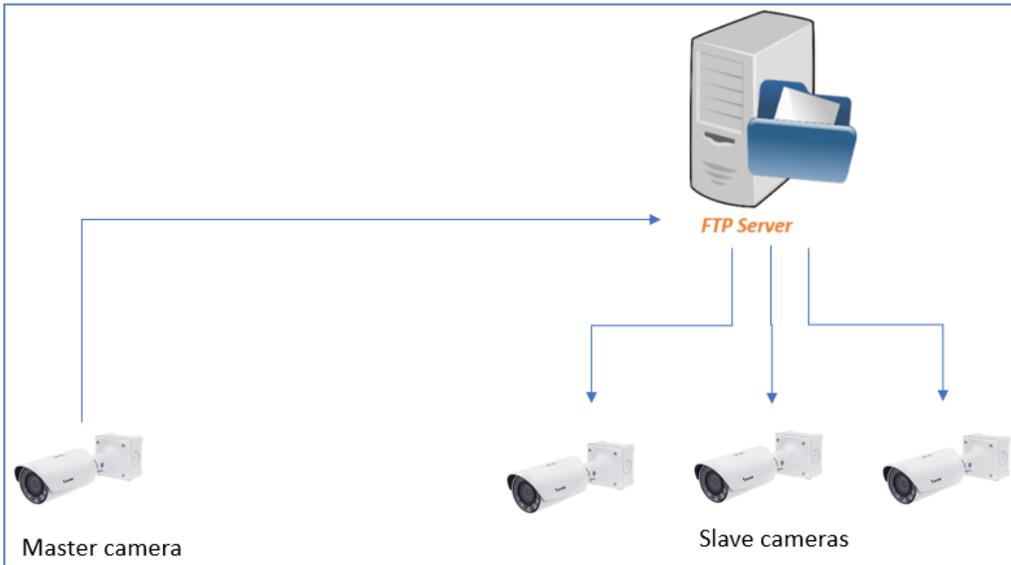
User: root

Password: neural001

Anfitrión: IP principal de la cámara  
Usuario: <vacío>  
Contraseña: <vacío>

## 4.2. Arquitectura 2

Utilizando el servidor FTP donde se almacena la lista.



### 4.2.1. Configuración maestra

Acceso a la pestaña Lista.

Para configurar solo una lista seleccione la lista y realice la exportación en la lista.

The screenshot shows a software interface with a table of lists. The table has columns for ID and Name. The row with ID '1' and Name 'BLACKLIST' is highlighted with a red box. Below the table, there are sections for 'List of the license plates: BLACKLIST (0)', 'Action for the list: BLACKLIST (0)', and 'Exports for the list: BLACKLIST (0)'. There are two green buttons: 'Export to CSV file' and 'Export to XML file'. At the bottom right, there is a red box around a '+' icon and a search bar.

ID	Name	
-2	all plates	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
-1	not in list	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
1	BLACKLIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	WHITELIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

▶ List of the license plates: BLACKLIST (0)

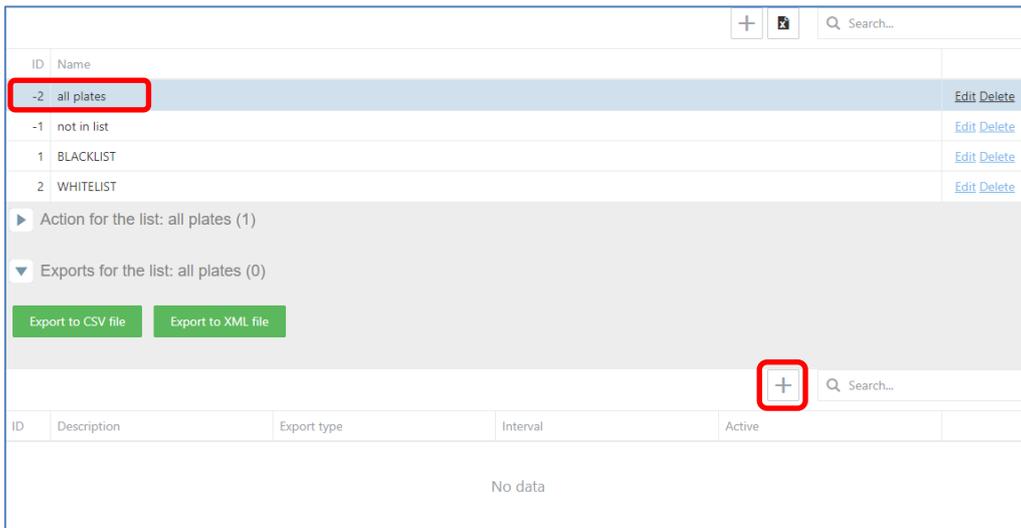
▶ Action for the list: BLACKLIST (0)

▼ Exports for the list: BLACKLIST (0)

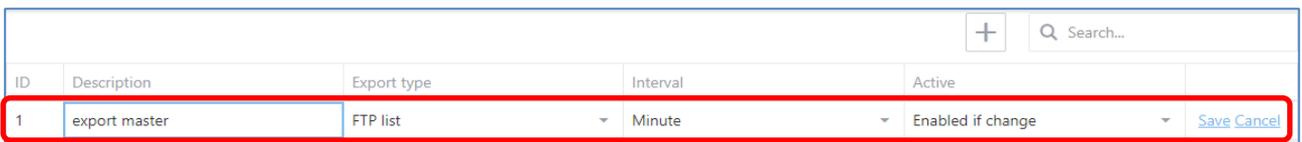
[Export to CSV file](#) [Export to XML file](#)

ID	Description	Export type	Interval	Active
No data				

Para configurar todo el listado selecciona todas las placas.

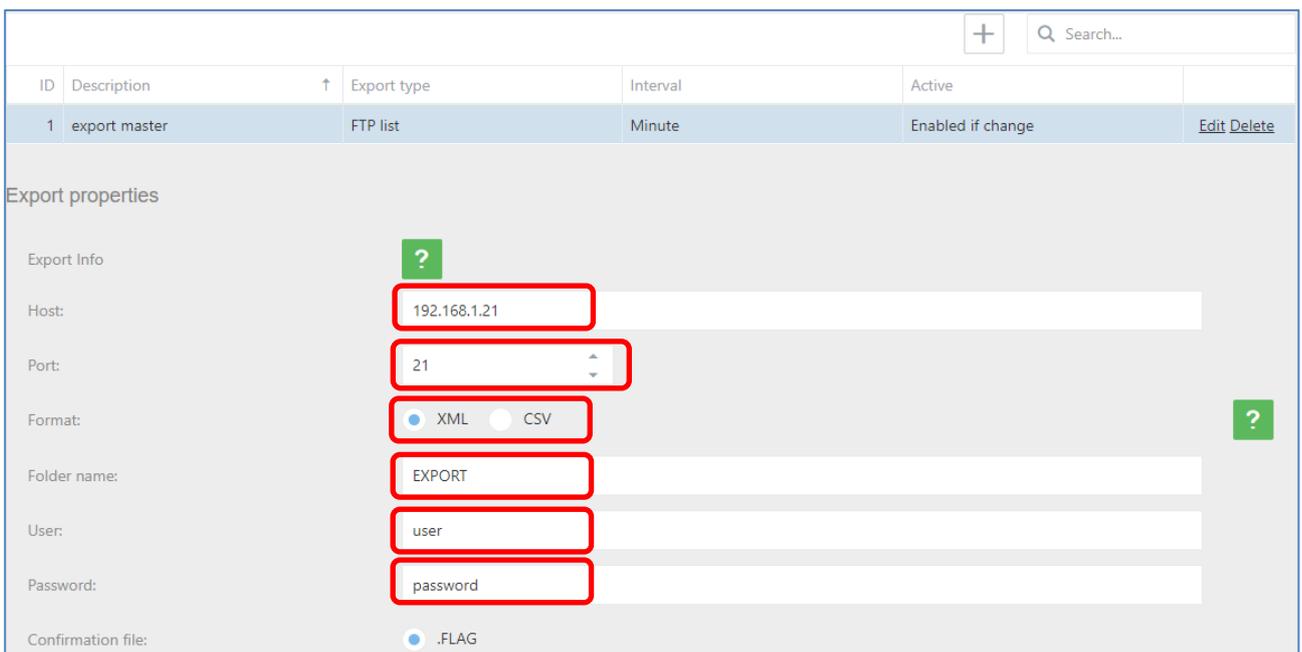


Crear una exportación cada minuto habilitado si se cambia con el tipo de lista FTP y hacer clic en Guardar.



Configurar las credenciales del servidor FTP y el formato CSV o XML, puede ser el stand pero debe ser el mismo en los esclavos.

Recién configurado, la cámara maestra está enviando el archivo al servidor FTP.



Se puede comprobar en la pestaña Auditoría.

From date: 08/04/2019 00:00:00 Type: export

To date: 08/04/2019 23:59:59

Search

Search...

ID	Time	Status	Type	List	Description	Num.	File
1	12:55:00.010 08/04/2019	DONE	FTP list	BLACKLIST	Export [export master] time [from:2000010...	1	<a href="#">Get file</a>

### 4.2.2. Configuración de esclavos

Acceso a la pestaña Lista.

Para configurar solo una lista seleccione la lista y realice la importación en la lista.

+ Search...

ID	Name	
-2	all plates	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
-1	not in list	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
1	BLACKLIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	WHITELIST	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

▶ List of the license plates: BLACKLIST (0)

▶ Action for the list: BLACKLIST (0)

▶ Exports for the list: BLACKLIST (1)

▼ Imports for the list: BLACKLIST (0)

Select import XML/CSV file or Drop import XML/CSV file here

Delete the list elements at import

+ Search...

ID	Description	Import type	Interval	Active
No data				

Para configurar todo el listado selecciona todas las placas.

The screenshot shows a web interface with a search bar at the top right. Below it is a table with columns 'ID' and 'Name'. The first row is highlighted and has a red box around it, containing '-2 all plates' and 'Edit Delete' links. The second row is '-1 not in list' with 'Edit Delete' links. The third row is '1 BLACKLIST' with 'Edit Delete' links. The fourth row is '2 WHITELIST' with 'Edit Delete' links. Below the table are sections for 'Action for the list: all plates (1)', 'Exports for the list: all plates (0)', and 'Imports for the list: all plates (0)'. There is a green button 'Select import XML/CSV file' and a text input 'or Drop import XML/CSV file here'. A checkbox 'Delete the list elements at import' is also present. At the bottom right, there is a search bar with a red box around the '+' icon.

Crea una importación cada minuto (o tiempo deseado) el tiempo habilitado si cambia con el tipo de lista FTP y haz clic en Guardar.

The screenshot shows a table with columns 'ID', 'Description', 'Import type', 'Interval', 'Active', and 'Save Cancel'. The first row is highlighted with a red box and contains 'import slave', 'FTP list', 'Minute', 'Enabled if change', and 'Save Cancel'.

Configure las mismas credenciales del servidor FTP y el mismo formato CSV o XML que la configuración maestra.

The screenshot shows the 'Import properties' form. It has a search bar at the top right. Below it is a table with columns 'ID', 'Description', 'Import type', 'Interval', 'Active', and 'Edit Delete'. The first row is highlighted and contains '1', 'import slave', 'FTP list', 'Minute', 'Enabled if change', and 'Edit Delete'. Below the table is the 'Import properties' section. It has a green question mark icon. The fields are: 'Host:' with a text input '192.168.1.21'; 'Port:' with a dropdown menu '21'; 'Format:' with radio buttons 'XML', 'XML\_NOTDELETE', 'CSV', and 'CSV\_NOTDELETE'; 'Folder name:' with a text input 'EXPORT'; 'User:' with a text input 'user'; 'Password:' with a text input 'password'; and 'Confirmation file:' with a radio button '.FLAG'.

Si el formato del tipo de selección maestra es XML se puede seleccionar XML o XML\_NOTDELETE, si su selección es XML se eliminarán todos los elementos no incluidos en cada archivo descargado.

Recién configurado, la cámara maestra está descargando el archivo del servidor FTP.

Se puede comprobar en la pestaña Auditoría.

The screenshot shows the 'Auditoría' (Audit) interface. At the top, there are search filters: 'From date' (08/04/2019 13:25:00), 'To date' (08/04/2019 23:59:59), and 'Type' (import). A green 'Search' button is located below the filters. Below the filters is a search bar with a magnifying glass icon and the text 'Search...'. Below the search bar is a table with the following columns: ID, Time, Status, Type, List, Description, Num., and File. The table contains one row with the following data: ID: 21, Time: 13:25:00.136 08/04/2019, Status: DONE, Type: (empty), List: (empty), Description: Import [import slave] time [f, Num.: 1, File: [Get file](#). The entire row is highlighted with a red border.

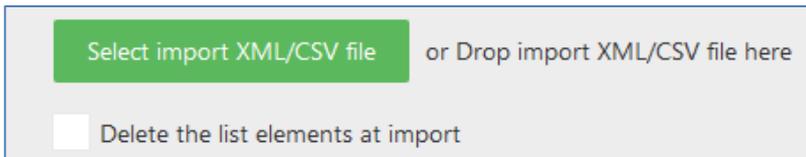
ID	Time	Status	Type	List	Description	Num.	File
21	13:25:00.136 08/04/2019	DONE			Import [import slave] time [f	1	<a href="#">Get file</a>

### 4.3. Importación para la lista

**Importar para la lista:** Aquí están todas las importaciones automáticas que podemos configurar para cada lista.

- Lista FTP: Importar la lista a un servidor FTP
- Cámara SINCRO: Importar la lista desde otra cámara

También puedes importar la lista manualmente cargando un archivo de lista xml.



El formato del XML es el siguiente:

```
<?xml version = "1.0" encoding = "utf-8" ?> <lista
de grupos>
<listas nll>
    <nllist id="3" sendserver="0" dateserver="" reserve="" description="EMPLEADOS" color=""/>
</nllistas>
<listas de nlelem>
<nlelemlist id="1" sendserver="0" dateserver="" reserve="" numberplate="AAA123" listid="3" timestamp=""
description="EMP 1" startvaliditydate="2000-01-01T00:00:00.000" endvaliditydate="3000-01-01T00:00:00.000"/>

<nlelemlist id="2" sendserver="0" dateserver="" reserve="" numberplate="BBB321" listid="3" timestamp=""
description="EMP 2" startvaliditydate="2000-01-01T00:00:00.000" endvaliditydate="3000-01-01T00:00:00.000"/>

</listas de lemas>
</lista de grupos>
```

- Lista de grupos: el elemento principal del xml
- Nllists: El grupo de tipos de listas
- Nlist: El elemento de tipo lista, en: o
  - Id= Id de la lista
  - Sendserver= Siempre 0
  - Dateserver= Siempre ""
  - Reservar = Siempre "" Descripción =
  - El nombre de la lista Color =
  - Siempre ""
- Nlelemlists: el grupo de los elementos de la lista



Una lista puede realizar varias importaciones, dependiendo del escenario y las necesidades.

Una vez seleccionada la lista de empleados, haga clic en "Importaciones para la lista" y luego haga clic en el botón + y defina el tipo y el intervalo. El intervalo se puede configurar como:

- *Minuto*:Ejecutará la tarea cada minuto.
- *Hora*:Ejecutará la tarea cada hora.
- *Día*:Ejecutará la tarea una vez al día a las 23:59:59.
- *Semana*:Ejecutará la tarea una vez a la semana, todos los lunes a las 00:00:00.
- *Mes*:Ejecutará la tarea una vez al mes, el primer día del mes a las 23:59:59.

1. Configurar la importación *Lista FTP* para importar la lista desde un resultado ftp, utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en "Importar para la lista" y agregue una nueva importación presionando "+" y luego seleccione en "Tipo de importación = lista FTP".

ID	Description	Import type	Interval	Active	
1	import	FTP list	Day	Enabled	Edit Delete

Import properties

Import Info

Host: 127.0.0.1

Port: 21

Format:  XML  XML\_NOTDELETE  CSV  CSV\_NOTDELETE

Folder name:

User:

Password:

Confirmation file:  .FLAG

Hacer clic en  para obtener más información sobre cómo configurar.

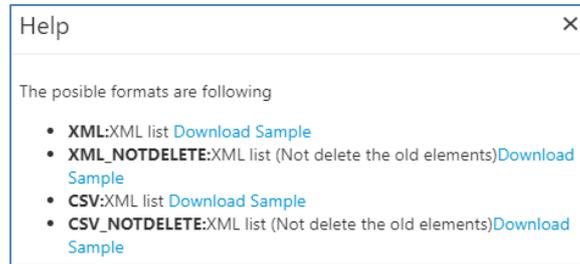
### Help

Import the lists from an FTP server

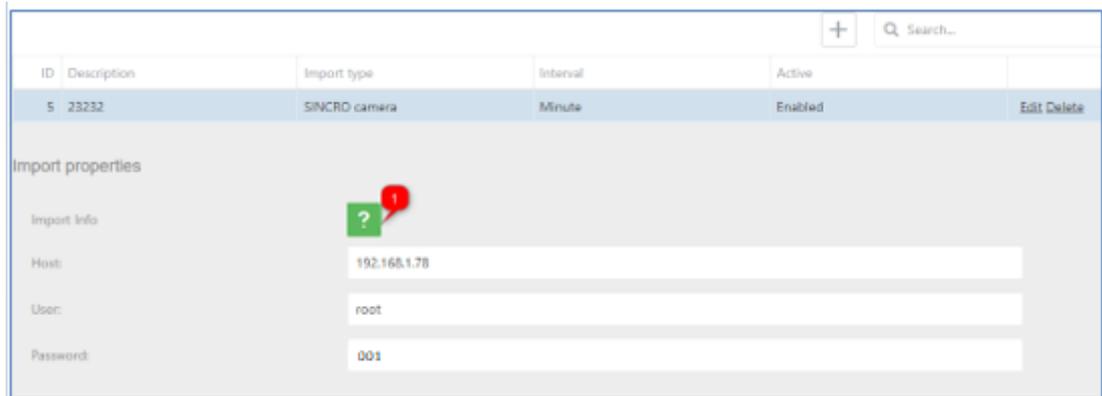
The parameters are the following

- **Host**:Ftp server IP
- **Port**:Ftp server port
- **Format**:The message type (XML)
- **Folder**:Ftp folder to save the lists
- **User**:Ftp user
- **Password**:Ftp password
- **Confirmation file**:In order to track if list have been recieve from the FTP server.

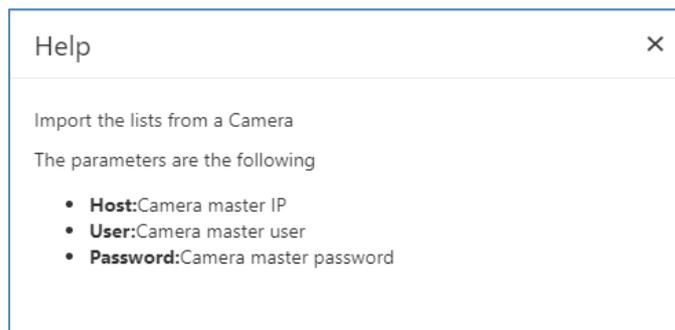
Hacer clic en  para obtener más información sobre el tipo de formato.



2. Configurar la importación **Cámara SINCRO** para importar el listado de otra cámara, utilizando el listado EMPLEADOS, hacer clic en "Importar para el listado" y agregar una nueva importación presionando "+" y luego seleccionar en "Tipo de importación = Cámara SINCRO".



Hacer clic en  para obtener más información sobre cómo configurar.

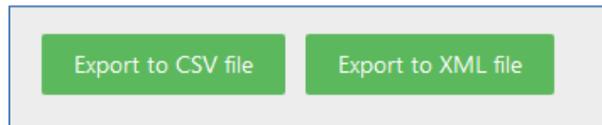


## 4.4. Exportaciones para la lista

**Exportaciones para la lista:** Aquí están todas las exportaciones automáticas que podemos configurar para cada lista.

- Coincidencias locales: Exporta las coincidencias de la lista localmente
- Coincidencias FTP: Exporta las coincidencias de a un servidor FTP
- Lista local: exporta la lista localmente
- Lista FTP: Exportar la lista a un servidor FTP

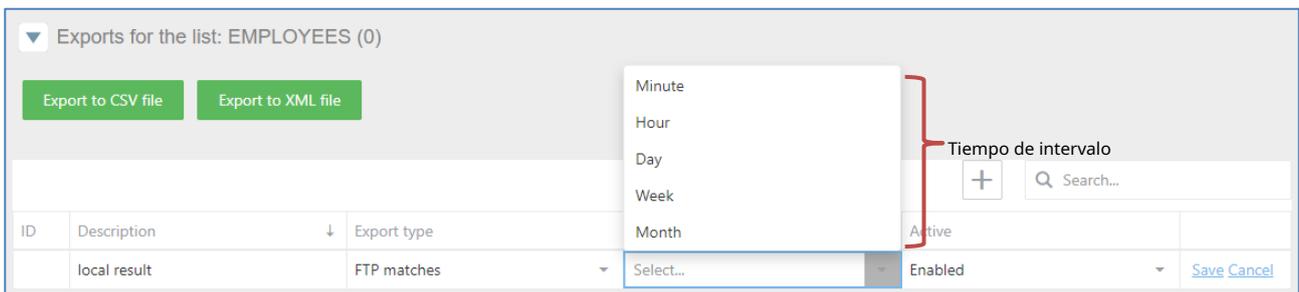
También puedes descargar la lista seleccionada pulsando el botón “Exportar a archivo XML” o “Exportar a archivo CSV”



Una lista puede realizar varias exportaciones, dependiendo del escenario y las necesidades.

Una vez seleccionada la lista de empleados, haga clic en “Exportaciones para la lista” y luego haga clic en el botón + y defina el tipo y el intervalo. El intervalo se puede configurar como:

- *Minuto*: Ejecutará la tarea cada minuto.
- *Hora*: Ejecutará la tarea cada hora.
- *Día*: Ejecutará la tarea una vez al día a las 23:59:59.
- *Semana*: Ejecutará la tarea una vez a la semana, todos los lunes a las 00:00:00.
- *Mes*: Ejecutará la tarea una vez al mes, el primer día del mes a las 23:59:59.



ID	Description	Export type	Active
	local result	FTP matches	Enabled

1. Configurar la exportación **Coincidencias FTP** para exportar los resultados a un resultado ftp, utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Exportar para la lista” y agregue una nueva exportación presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de exportación = “Coincidencias FTP”.

ID	Description	Export type	Interval	Active	
1	local result	FTP matches	Hour	Enabled	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Export properties

Export Info

Host:

Port:

Format:  XML  XML\_IMG  JSON  JSON\_IMG  CSV

Folder name:

User:

Password:

Confirmation file:  NONE  .FLAG  .CONF

Hacer clic en para obtener más información sobre cómo configurar.

**Help** ✕

---

Export the results in an FTP server

The parameters are the following

- **Host:**Ftp server IP
- **Port:**Ftp server port
- **Format:**The message type (XML/JSON)
- **Folder:**Ftp folder to save the messages
- **User:**Ftp user
- **Password:**Ftp password
- **Confirmation file:**In order to track if all images have been sent to the FTP server you can select .flag or .conf that will generate a single file per each correct action to FTP.

Hacer clic en para obtener más información sobre el tipo de formato.

**Help** ✕

---

The possible formats are following

- **XML:**XML results without image [Download Sample](#)
- **XML\_IMG:**XML results with image [Download Sample](#)
- **JSON:**JSON results without image [Download Sample](#)
- **JSON\_IMG:**JSON results with image [Download Sample](#)
- **CSV:**CSV results [Download Sample](#)

2. Configurar la exportación **Listas FTP** para exportar la lista localmente, utilizando la lista EMPLEADOS, haga clic en “Exportar para la lista” y agregue una nueva exportación presionando “+” y luego seleccione en “Tipo de exportación = lista FTP”.

ID	Description	Export type	Interval	Active	
1	local result	FTP list	Hour	Enabled	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

**Export properties**

Export Info ?

Host:

Port:

Format:  XML  CSV ?

Folder name:

User:

Password:

Confirmation file:  .FLAG

Hacer clic en ? para obtener más información sobre cómo configurar.

**Help** ✕

---

Export the lists in an FTP server

The parameters are the following

- **Host:**Ftp server IP
- **Port:**Ftp server port
- **Format:**The message type (XML)
- **Folder:**Ftp folder to save the lists
- **User:**Ftp user
- **Password:**Ftp password
- **Confirmation file:**In order to track if all files have been sent to the FTP server, it will generate a single file per each correct action to FTP.

Hacer clic en ? para obtener más información sobre el tipo de formato.

**Help** ✕

---

The possible formats are following

- **XML:**XML list [Download Sample](#)
- **CSV:**CSV list [Download Sample](#)

En caso de que no desee seguir utilizando la exportación en una lista, puede deshabilitar o eliminar la acción.

Para eliminar haga clic en la lista, seleccione exportar y luego haga clic en la opción eliminar.

ID	Description	Export type	Interval	Active	
2	11111	FTP list	Minute	Enabled	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Para deshabilitar haga clic en la lista, seleccione la acción y luego haga clic en la opción editar.

Activocambiar a *Desactivado* y luego haga clic en Guardar.

ID	Description	Export type	Interval	Active	
2	11111	FTP list	Minute	Disabled	<a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a>

Después de este cambio, la acción quedará deshabilitada en caso de que necesites usarla más adelante.

El estado "Habilitar si cambia" solo realiza la exportación si el tipo de exportación es "Lista local" o "Lista FTP" y exporta la lista solo si existe algún cambio.

ID	Description	Export type	Interval	Active	
2	11111	FTP list	Minute	Enabled if change	<a href="#">Save</a> <a href="#">Cancel</a>

Para eliminar una acción, haga clic en la acción y haga clic en el botón ELIMINAR y luego en SÍ.

ID	Description	Export type	Interval	Active	
2	11111	FTP list	Minute	Enabled	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

## 5. ANEXO 2: Salida Wiegand

Esta guía tiene como objetivo describir los pasos necesarios para integrar las cámaras ZKTeco BL-852Q38A-LP a cualquier plataforma de control de acceso con interfaz Wiegand 26.

La integración entre ambas plataformas permite a LPR servir como "Lector" de cualquier controlador de acceso con interfaz Wiegand 26.

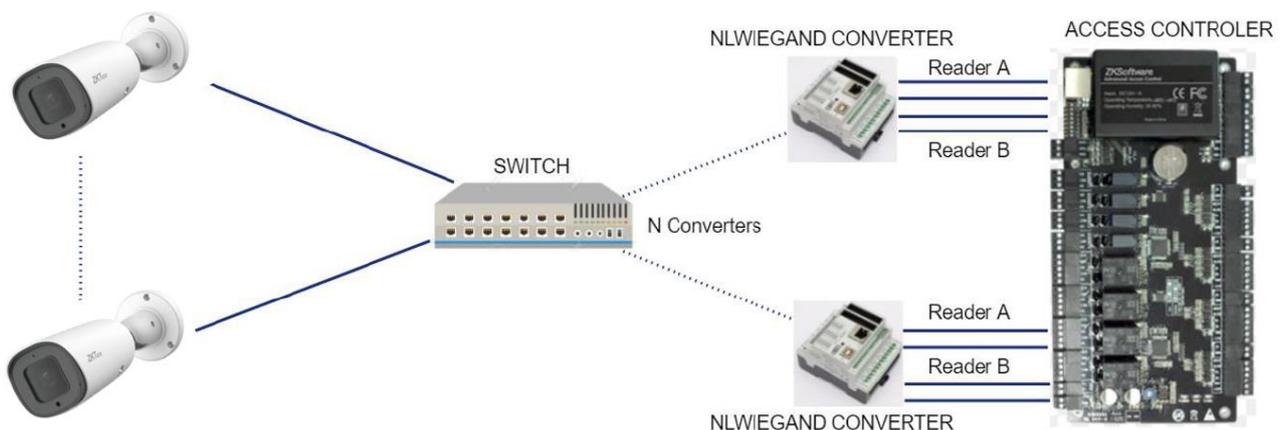
### 5.1. Requisitos

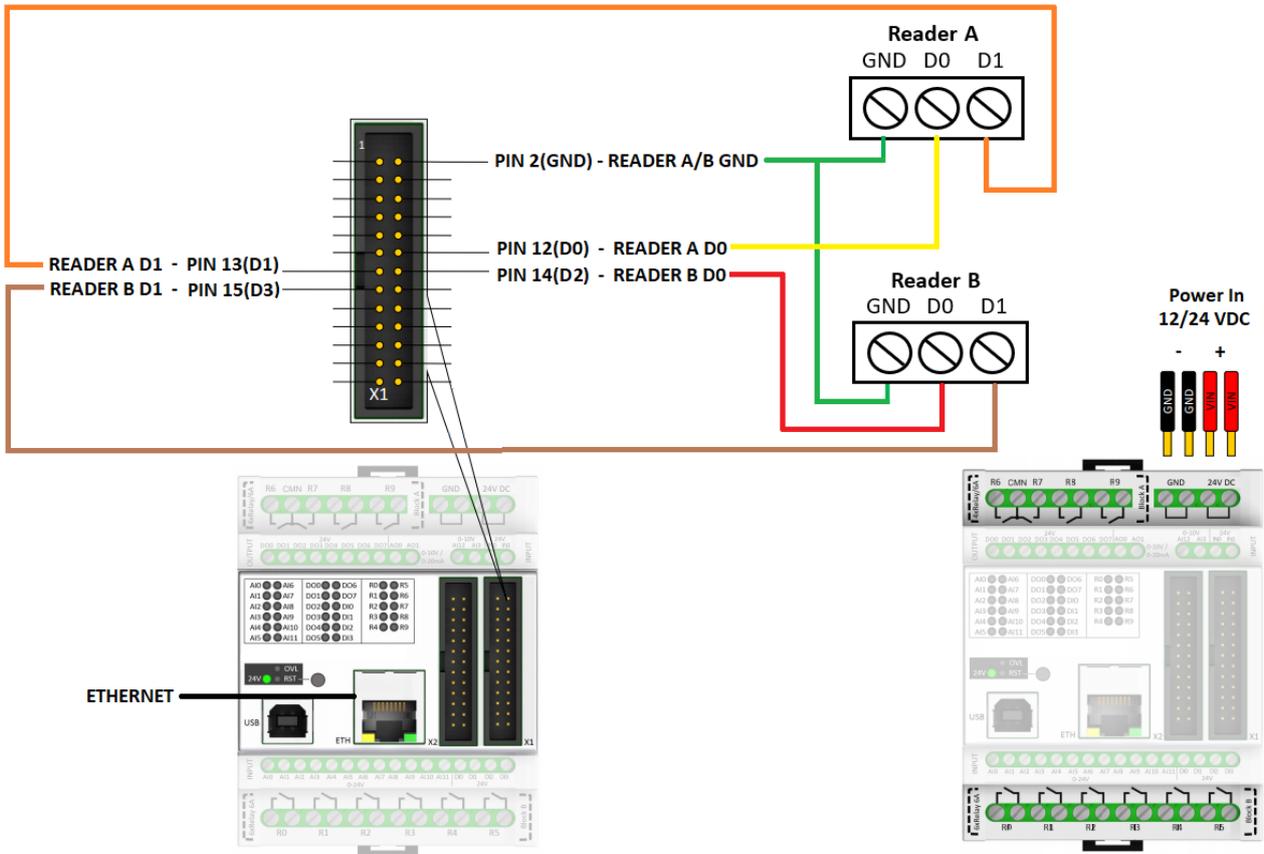
- Cámara ZKteco BL-852Q38A-LP
- CONVERTIDOR OEM NL2WIEGAND O CONVERTIDOR INDUSTRIAL NL2WIEGAND.

### 5.2 Arquitectura

Las cámaras deben estar en la misma red lógica para poder comandar los conversores NL2WIEGAND. Cada cámara podrá comandar un único lector (A o B) de un conversor NL2WIENGAND. De esta forma cada conversor podrá gestionar hasta 2 LECTORES del controlador de acceso.

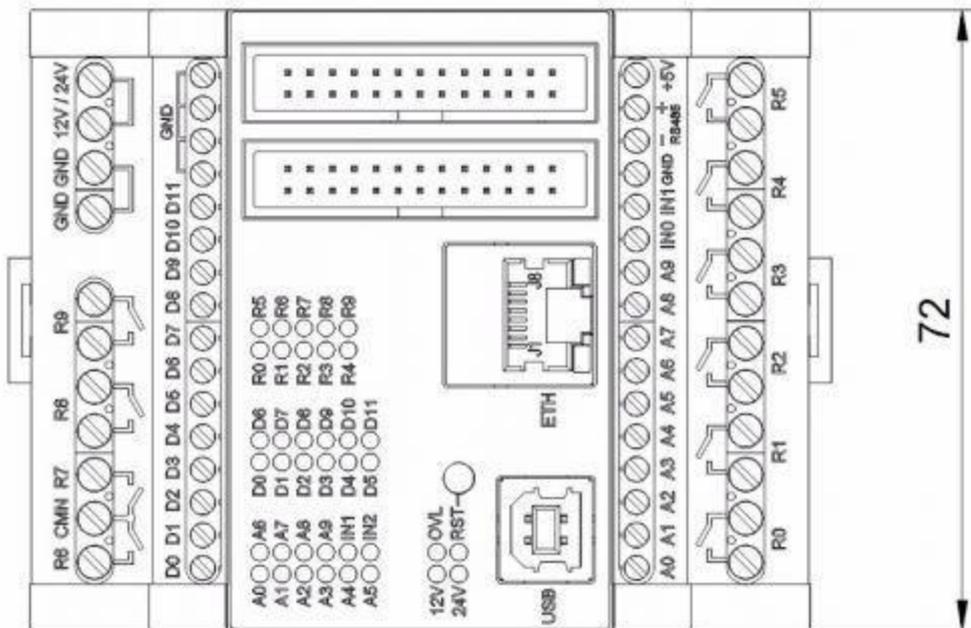
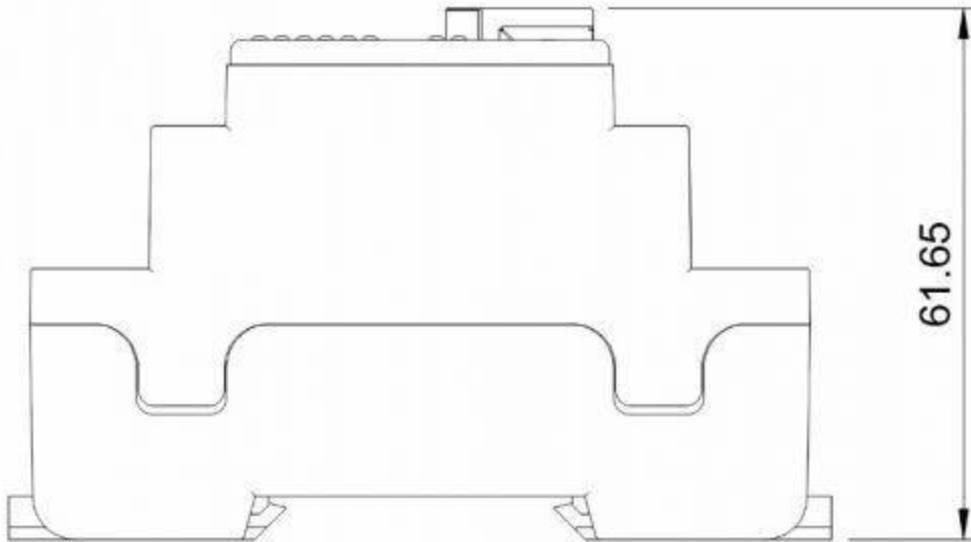
#### 5.2.1. Convertidor industrial





Especificaciones técnicas de la placa base:

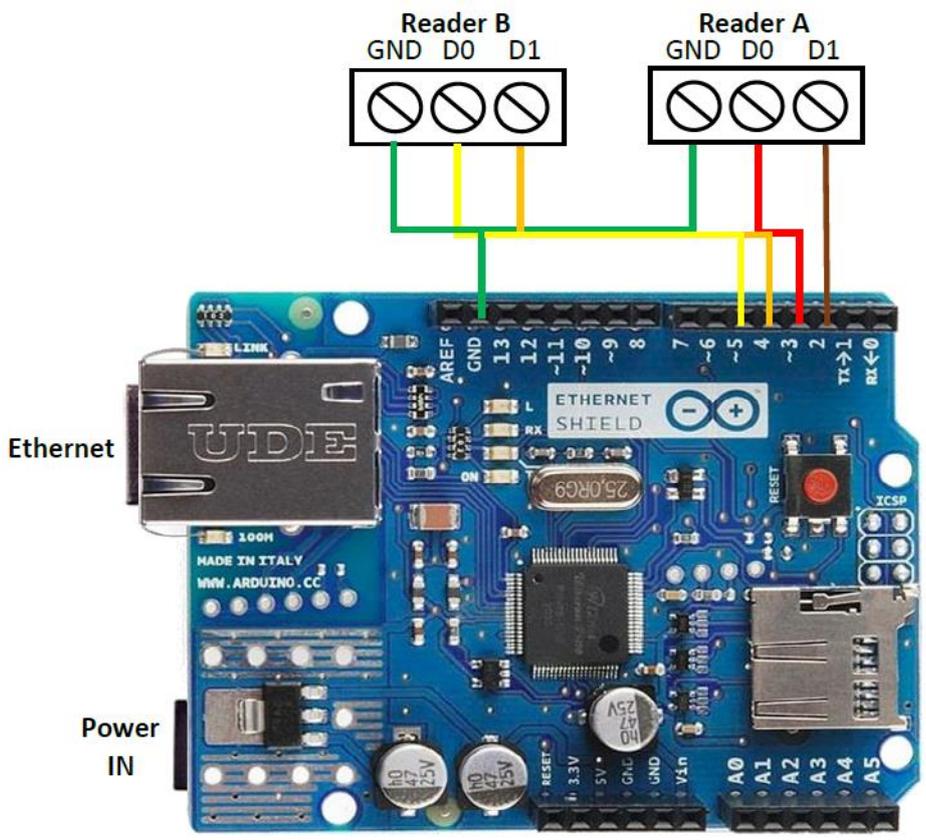
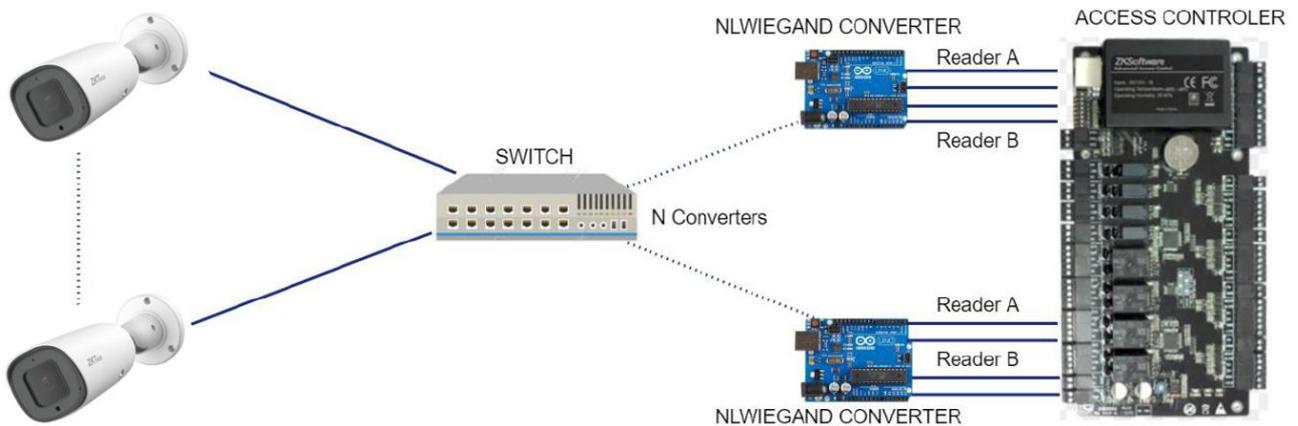
CPU Clock Speed	16 MHz
Current Max	20 Ampere
RTC support	YES
LAN Interface	1x
SERIAL Interface	2x
RS485 Interface	1x
SPI Interface	1x
I2C Interface	1x
Digital Inputs	2x (IN0, IN1)
Analog Inputs	-
Digital/Analog Inputs	10x (A0-A9)
Digital Outputs	12x High Side Switch - 2A @12V or 24V (D0-D11)
Relay Outputs	10x - 230V / 6A
Analog Outputs	12x PWM (D0-D11)



Peso 310 g

Dimensiones 135 x 90 x 85 mm

### 5.2.2. Convertidor OEM



Especificaciones técnicas de la placa base:

Operating Voltage	5V
Input Voltage (recommended)	7-12V
Input Voltage (limit)	6-20V
Digital I/O Pins	14 (of which 6 provide PWM output)
PWM Digital I/O Pins	6
Analog Input Pins	6
DC Current per I/O Pin	20 mA
DC Current for 3.3V Pin	50 mA

**Métodos de conversión:**

El convertidor tiene dos métodos predeterminados, que son el método "Set" y el método "Info". El método info es el encargado de traer la información del convertidor mientras que el método set nos permite modificarla.

Para utilizar el método de información, debe ingresar la siguiente URL desde un navegador: **http://[IP]/**

**información**

La IP se configura como IP de origen. Esto devolverá la configuración de la placa, por ejemplo:

- MAC=de:ad:be:ef:fe:ed
- Dirección IP=192.168.1.254
- Descanse en paz=255.255.255.255
- GTW = 192.168.1.1
- MÁSCARA=255.255.255.0
- NGW=26,13,0,13,13

Para utilizar el método set se debe ingresar la siguiente URL:

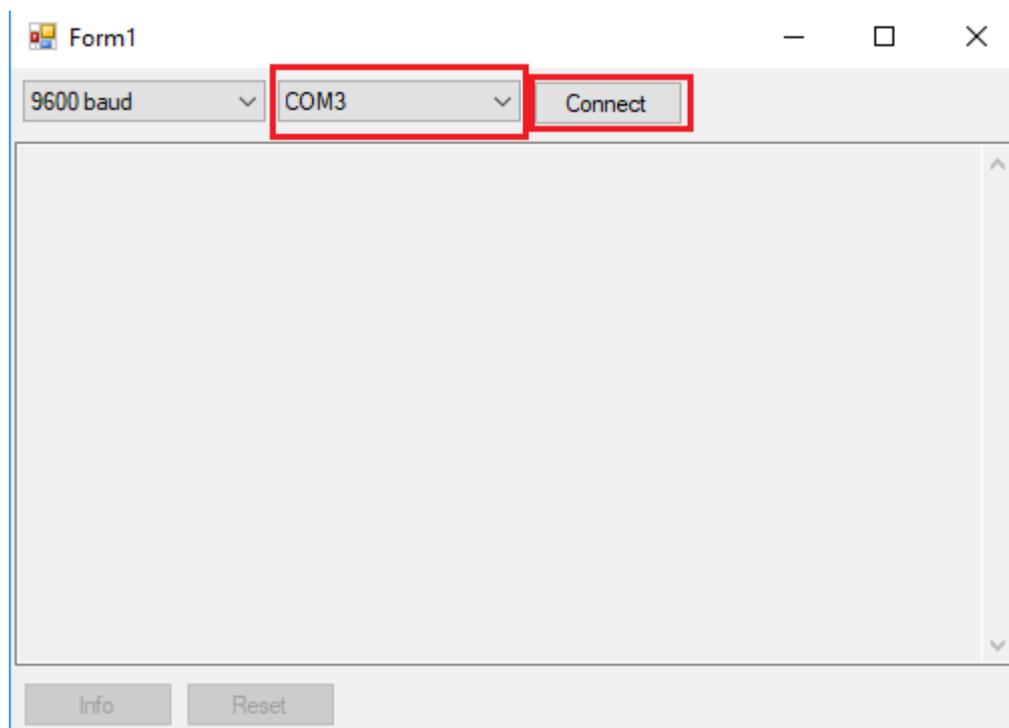
**http://[IP]/set?[parámetro]=[valor]**

Podrás configurar la IP, RIP, Gateway y asignar una máscara de red. En el caso de IP, RIP, GTW y MASK son 4 números decimales separados por puntos. Para que los cambios surtan efecto se debe reiniciar la placa.

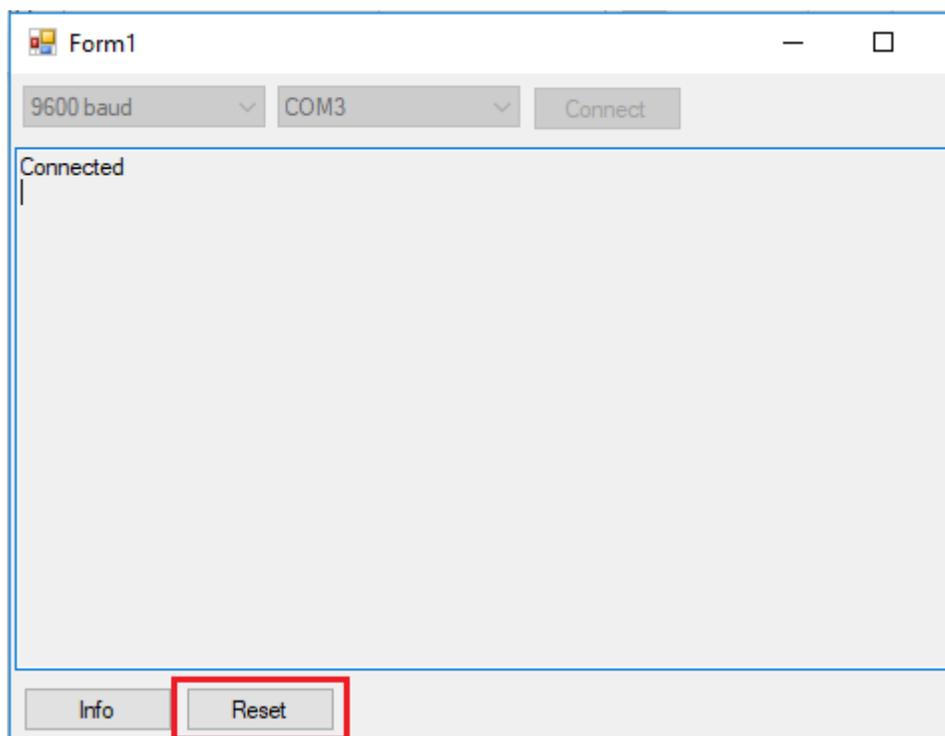
Ejemplos:

- <http://192.168.1.254/set?ip=192.168.1.11>
- <http://192.168.1.254/set?rip=192.168.1.100>
- <http://192.168.1.254/set?gtw=192.168.1.1>
- <http://192.168.1.254/set?mask=255.255.255.0>

En caso de que el convertidor se estropee y quieras realizar un restablecimiento de fábrica, deberás ejecutar AdminConverter.exe, seleccionar el COM al que está conectado el convertidor y hacer clic en "conectar".



Verá un mensaje de confirmación indicando que el convertidor está conectado, luego haga clic en restablecer.



Es necesario reiniciar el convertidor para que los cambios surtan efecto. Los valores predeterminados son:

- **MAC = de:ad:be:ef:fe:ed**
- Dirección IP = 192.168.1.254
- Descanse en paz = 255.255.255.255
- **GW = 192.168.1.1**
- **MÁSCARA = 255.255.255.0**
- **Bits Wiegand = 26**
- **Bits de paridad par Wiegand = 13**
- Los bits de paridad par Wiegand comienzan en 0
- **Bits de paridad impar de Wiegand = 13**
- Los bits de paridad impar de Wiegand comienzan = 13