

NEURAL SERVER

Manual del Usuario



Tabla de contenido

Introducción	3
Arquitectura.....	4
Escenarios	5
Dimensionamiento de servidores necesarios	6
Determinación de requerimientos mínimos	7
Velocidad del vehículo	7
Escenarios.....	9
Escenario STOP & GO.....	9
Escenario FREE FLOW	11
Escenarios habituales	13
Elección del hardware	14
Ordenadores.....	14
Cámaras.....	14
Protocolo de comunicaciones y ancho de banda	14
Iluminación Infrarroja.....	15
TRIGGERS de disparo de cámaras	15
NEURAL SERVER.....	16
Configuración inicial.....	16
PESTAÑA PRINCIPAL.....	20
PESTAÑA CAMARAS	23
Cómo generar un Trigger para procesar imágenes en una cámara	34
PESTAÑA CALIBRATION.....	36
Calibración dual	39
Gestión de carriles	41
Occupancy Control.....	43
PESTAÑA FILTROS.....	45
Filtros de Reconocimiento (para LPR y ACCR)	45
PESTAÑA E/S.....	48
PESTAÑA CONFIGURACIÓN	51
Parámetros de motor.....	52
PARÁMETROS DE RED.....	55
Parámetros de disco	56
PESTAÑA ESTADO.....	59
Información de cámaras	59
Información de subprocesos.....	60
Otras informaciones	61
PESTAÑA LOGS:	63
PESTAÑA REVIEW:.....	64
Mantenimiento de datos y resguardo de información	67
FAQ	68
Histórico de Cambios.....	69

Introducción

NEURAL SERVER está concebido como un servidor de reconocimiento de matrículas multiplataforma.

La funcionalidad básica es realizar el reconocimiento de matrículas sobre todas las imágenes proporcionadas por las cámaras e informar de estas.

Los protocolos de captura de imagen soportados hasta el momento son:

- RTSP
- GigeVision
- JPG
- MOTION JPEG (MJPEG)
- DIRECTSHOW
- AVI
- Directorio de imágenes.
- Directorio de videos
- Ueye IDS
- Milestone
- PointGrey

No obstante, más protocolos pueden ser integrados a demanda.

Inicialmente el número máximo de cámaras que pueden conectarse a un único servidor es de 16, aunque ésta es una limitación puramente de capacidad de procesado del hardware actual.

La gestión de más de 16 cámaras se realiza mediante el uso de varios servidores que trabajan como una misma solución.

Arquitectura

El sistema se compone de

- Servidor/es de reconocimiento.
- Software “NEURAL SERVER” para cada servidor.
- Licencias de uso para N cámaras del software NEURAL SERVER.
- Base de datos Sql Server / Sql Server Express.
- N cámaras conectadas mediante TCP/IP o DIRECTSHOW (USB,...) al/los servidor/es de reconocimiento.

Escenarios

Se pueden tener tres escenarios diferentes en los que realizar el reconocimiento de matrículas:

- STOP & GO.
- FREE FLOW.
- Híbrido (una mezcla entre Stop & Go con Free Flow).

Más adelante se detallarán cada uno de estos posibles escenarios.

Dimensionamiento de servidores necesarios

El dimensionamiento de los servidores necesarios depende de varios factores, entre ellos:

- Número de cámaras a procesar LPR.
- Tamaño de imágenes a procesar LPR.
- Escenario que se va a resolver. Este puede ser
 - Stop & Go
 - Mediante detección de movimiento
 - Mediante disparo
 - FREE FLOW
 - Usando procesado continuo
 - Usando detección de movimiento
 - Híbrido
- Velocidad de los vehículos que circulan
- Intensidad del tráfico

Con el fin de simplificar y resolver adecuadamente cada uno de los escenarios, se utilizan las tablas que a continuación para determinar los requerimientos mínimos de los servidores necesarios.

Determinación de requerimientos mínimos

Velocidad del vehículo

Se ha de determinar la velocidad máxima a la que se desea realizar el reconocimiento de matrículas y ha de aplicarse la siguiente tabla para saber cuántos núcleos de procesador se necesitarán para poder leer la matrícula de vehículos circulando a esta velocidad.

Esta tabla es independiente del número de cámaras que se quieran usar en el servidor de reconocimiento y permite ajustar aún más los requerimientos hardware.

Cálculo del número de Imágenes por segundo necesarias para leer matriculas de vehículo que circula a X km/hora en procesamiento continuo.

Km/hora	Imágenes/segundo Necesarias	Núcleos de CPU para VGA/4CIF	Núcleos de CPU para MEGAPIXEL/HD
10	1	1	1
20	2	1	1
30	3	1	1
40	4	1	2
50	5	1	2
60	5	1	2
70	6	1	2
80	7	1	3
90	8	1	3
100	9	1	3
110	10	2	4
120	10	2	4
130	11	2	4
140	12	2	4
150	13	2	5
160	14	2	5
170	15	2	5
180	15	2	5
190	16	2	6
200	17	2	6
210	18	2	6
220	19	3	7
230	20	3	7
240	20	3	7
250	21	3	7

Hay varios parámetros por defecto que pueden variarse para ajustar aún más los requerimientos en situaciones concretas. Las hipótesis actuales de trabajo son:

- La matrícula de un vehículo es identificable (Se mantiene en foco a lo largo de su recorrido en la escena y el tamaño de caracteres de la matrícula es al menos de 15 píxeles).
- Esperamos encontrarnos la matrícula de ese vehículo en al menos 3 cuadros distintos con el fin de poder quedarnos la mejor de ellas y disponer de un mínimo margen para la lectura.

Escenarios

Los escenarios posibles de encontrar son del tipo STOP & GO (Parking, control de accesos, etc.) o del tipo FREE FLOW (Seguridad, peajes, infracciones varias, etc.)

Escenario STOP & GO

En este escenario existe la posibilidad de utilizar un disparo para la captura de imágenes o usar la detección de movimiento que incorpora el sistema. Los requerimientos son diferentes si usamos uno u otro.

Usando "TRIGGER/DISPARO manual" para la captura de imágenes, se logra lo siguiente:

Número de cámaras	Tipo disparo	Núcleos de CPU mínimos necesarios
1	TRIGGER / Manual	1
2	TRIGGER / Manual	1
3	TRIGGER / Manual	1
4	TRIGGER / Manual	1
5	TRIGGER / Manual	2
6	TRIGGER / Manual	2
7	TRIGGER / Manual	2
8	TRIGGER / Manual	2
9	TRIGGER / Manual	3
10	TRIGGER / Manual	3
11	TRIGGER / Manual	3
12	TRIGGER / Manual	3
13	TRIGGER / Manual	4
14	TRIGGER / Manual	4
15	TRIGGER / Manual	4
16	TRIGGER / Manual	4

Usando detección de movimiento para la captura de imágenes:

Número de cámaras	Tipo disparo	Núcleos de CPU mínimos necesarios
1	Detección de movimiento	2
2	Detección de movimiento	2
3	Detección de movimiento	2
4	Detección de movimiento	3
5	Detección de movimiento	3
6	Detección de movimiento	3
7	Detección de movimiento	4
8	Detección de movimiento	4
9	Detección de movimiento	4
10	Detección de movimiento	5
11	Detección de movimiento	5
12	Detección de movimiento	5
13	Detección de movimiento	6
14	Detección de movimiento	6
15	Detección de movimiento	6
16	Detección de movimiento	7

Escenario FREE FLOW

Este escenario contempla también dos posibilidades para la captura y procesamiento de imágenes. Puede realizarse un procesamiento continuo de todas las imágenes que llegan de las cámaras o usar la detección de movimiento que incorpora el sistema. Como en el caso STOP & GO los requerimientos son diferentes para cada caso.

No es recomendable el procesamiento continuo de todas las imágenes a menos que el flujo de vehículos sea constante. Normalmente hay largos periodos de tiempo en los que no circulará ningún vehículo y el procesamiento continuo realiza un uso intensivo de la CPU circule o no algún vehículo.

Usando detección de movimiento y considerando la velocidad de los vehículos en general por debajo de los 100 km/hora (ha de usarse el doble para vehículos hasta 200 km/hora o ha de consultarse la tabla de requerimientos en función de la velocidad) las tablas son las siguientes:

Cámaras VGA	Velocidad de los vehículos	Núcleos de CPU mínimos necesarios
1	Normal	1
2	Normal	1
3	Normal	2
4	Normal	2
5	Normal	3
6	Normal	3
7	Normal	4
8	Normal	4
9	Normal	4
10	Normal	5
11	Normal	6
12	Normal	6
13	Normal	7
14	Normal	7
15	Normal	8
16	Normal	8

Cámaras megapíxel	Velocidad de los vehículos	Núcleos de CPU mínimos necesarios
1	Normal	1
2	Normal	2
3	Normal	3
4	Normal	4
5	Normal	5
6	Normal	6
7	Normal	7
8	Normal	8
9	Normal	9
10	Normal	10
11	Normal	11
12	Normal	12
13	Normal	13
14	Normal	14
15	Normal	15
16	Normal	16

Escenarios habituales

Una de las grandes virtudes del “NEURAL SERVER” es su capacidad para adaptarse a los diferentes escenarios que las aplicaciones finales requieren. A se continuación enumeran algunos de ellos y la configuración más adecuada del servidor de reconocimiento.

- Autopistas
 - Peajes
 - Cálculo de velocidad por tramos
- Gasolineras
- Parking de Autos / Camiones
- Control de accesos: zonas residenciales, parques industriales, barrios privados, etc.
- Controles fronterizos
- Vehículos policía
- Sistemas de radar
- Inspección técnica vehicular (ITV)
- Detección de infracciones de tránsito: paso en rojo, carril de ómnibus, pico y matrículas, etc.
- Y más...

Elección del hardware

Una vez determinado el escenario y las necesidades de servidores que tenemos procederemos a la elección del hardware más adecuado. En este punto se deben considerar varios aspectos:

Ordenadores

- Procesadores lo más rápidos/potentes posibles. El procesamiento de matrículas requiere gran potencia de cálculo por parte de los ordenadores. Plataformas orientadas a minimizar consumo no son adecuadas (ATOM, CELERON, etc.)
- Mejor, procesadores individuales, que Hyper Threading (solo mejora de entre un 15% y un 30% el rendimiento respecto de un único núcleo, según datos de Intel y pruebas realizadas con procesamiento LPR de laboratorio)
- La memoria RAM y el disco rígido han de ser lo más rápidos posible.

Cámaras

Inicialmente el número máximo de cámaras que pueden conectarse al servidor es de 16, aunque ésta es una limitación puramente de capacidad de procesamiento del hardware actual. Idealmente, no hay límite en el número de cámaras que podemos conectar mientras el hardware sea capaz de procesarlas.

La elección de las cámaras ha de realizarse teniendo en cuenta el entorno en el que van a ser instaladas

- Cámaras de exterior: Gran variabilidad en las condiciones de luz. Las condiciones pueden pasar de gran luminosidad durante el día a oscuridad absoluta durante la noche
- Cámaras de interior: Entorno mucho más controlado, la luz existente o iluminación infrarroja mantiene normalmente las mismas condiciones de luz a cualquier hora.

Protocolo de comunicaciones y ancho de banda

Es importante poder proporcionar al sistema el número de imágenes por segundo (fps) necesario según la velocidad esperada de los vehículos. Para ello es recomendable cámaras que proporcionen protocolos de "streaming" de imágenes "rápidos" como MOTION JPEG, GigeVision o DIRECTSHOW en detrimento de otros más lentos como JPEG.

La infraestructura de red ha de estar preparada para soportar un gran volumen de datos, pues las imágenes generan un importante volumen de información. Fibra óptica es lo recomendado en la mayoría de los casos. Las redes inalámbricas, WIMAX, 3G no son adecuadas para soportar grandes volúmenes de información.

Iluminación Infrarroja

La radiación infrarroja, o IR, es un tipo de radiación electromagnética de mayor longitud de onda que la luz visible, pero menor que la de las microondas. Por lo tanto, tiene menor frecuencia que la luz visible y mayor que las microondas. El rango de longitudes de onda de la radiación infrarroja va de los 780 hasta los 100,000 nm.

Esta luz es la radiada por los Diodos Emisores de Luz Infrarroja (LEDs), manejando una longitud de onda que va de los 800 hasta los 980 nm.

- Es invisible al ojo humano pero visible a las cámaras con día/noche.
- Porque es invisible, no causa contaminación o sobresaturación de luz.
- La luz infrarroja tiene un mayor alcance que la luz visible por la mayor longitud de onda con la que cuenta. (Aproximadamente 350m).

El ojo humano es sensible a un rango de longitudes de onda que va desde los 380 a los 780 nm. Pero, aunque a los 850 nm ya es espectro infrarrojo, el ojo humano capta una ligera luz roja si ve directamente los LEDs. Esto no sucede en la luz infrarroja con longitud de onda de 940 nm; además es más tolerante a la luz solar. La desventaja es que la potencia de iluminación es menor, y por lo tanto, el alcance de la luz con esta longitud de onda es aproximadamente la mitad de la de 850 nm, de tal manera que si hay la misma potencia y la misma cantidad de LEDs en dos iluminadores, uno a 850 nm y otro a 940 nm, el de 850 nm podría alcanzar a iluminar hasta 320 m. mientras que el de 940 nm apenas 190 m.

Otra cuestión considerar es que las cámaras día/noche electrónicas están calibradas para “ver” con luz a cierta longitud de onda, de tal manera que una cámara con LEDs a 850 nm y ajustada para luz infrarroja a 850 nm, no va a tener una buena visión si se ilumina la escena con luz a 940 nm y viceversa.

No se puede decir que cierto tipo de luz infrarroja es mejor que el otro, sino que depende totalmente de la aplicación; para elegir la longitud de onda de la luz infrarroja que se implementará en un sistema de circuito cerrado de televisión, es necesario definir las especificaciones y requerimientos del proyecto en cuestión y así recomendar una u otra longitud de onda de iluminación infrarroja.

Una buena iluminación IR permite realizar un mucho mejor reconocimiento en cualquier condición climática, de luz o de velocidad del vehículo. Es sistema debería SIEMPRE disponer de iluminación IR para su correcto funcionamiento.

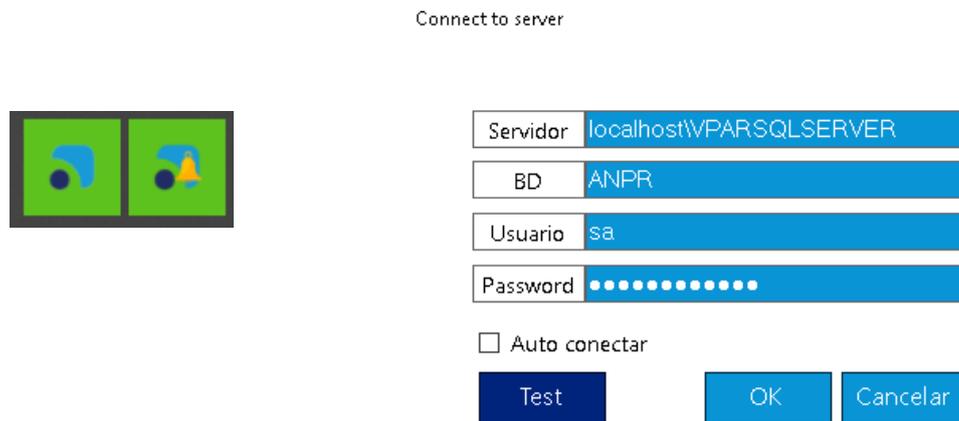
TRIGGERS de disparo de cámaras

En el caso que el procesamiento de imágenes se realice mediante disparo, se necesita proporcionar la señal al software mediante algún sistema que vinculará nuestro disparador (Lazo inductivo, Laser, etc.) con el software “NEURAL SERVER” que espera, normalmente una señal en un puerto determinado (TCPIP). Ver más adelante en el apartado “Disparo Manual” los detalles.

NEURAL SERVER

Configuración inicial

Finalizado el proceso de instalación, se crearán accesos directos en el escritorio. Uno de ellos llamado NeuralServer. El primer paso consiste en ejecutarlo para iniciar la conexión con la base de datos de SQL SERVER que almacenará los datos de configuración.

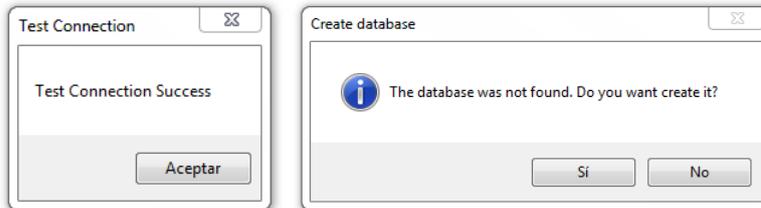


Para ello se solicitan los siguientes datos:

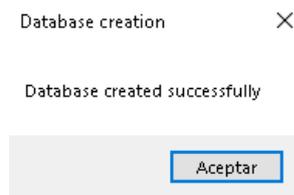
- Server: Se debe introducir la **IP** del equipo y el **nombre de la instancia** que se ha instalado; en la imagen de ejemplo se ingresa "localhost" ya que nos conectaremos en el equipo local y el nombre de la instancia es "VPARSQLSERVER", puede ser cualquier nombre, esto depende de cómo se ha instalado.
- Database: Nombre de la base de datos a la que nos vamos a conectar y que soporta la configuración de la aplicación NEURAL SERVER. Se sugiere el nombre de "ANPR" pero puede ser cualquier otro.
- User: Nombre de usuario con el cual se conectará la aplicación al gestor de base de datos para gestionarla. Debe ser un usuario "sysadmin" de sql server. El caso por defecto es el "sa" (sistema administrator de sql server).
- Password: Es la contraseña del usuario definido en el punto anterior. Utilice la contraseña "VparAdmin01#" para "sa" si es que está ejecutando el manual al pie de la letra.

Luego que definidos los datos correctamente presiones el botón "OK" para continuar. De ocurrir cualquier error, el mensaje será lo suficientemente claro para diagnosticar el problema. Generalmente puede deberse a un problema con la red o a un error de tipo de nombre de instancia o de base de datos.

Presionando el botón “test”, se puede comprobar si la base de datos existe y si las credenciales son correctas.



La primera vez es necesario hacer clic en el botón SI para que cree la base de datos.



La primera vez que se ejecuta la aplicación deben seleccionarse el Computer ID. Este ID es un identificador de la instancia del programa asociado al código de licencia. Si la licencia se cambia el sistema volverá a solicitar el Computer ID. Se puede usar un ID existente o crear uno nuevo. Toda la información registrada estará asociada a este identificador.

La siguiente pantalla permite seleccionar el Computer ID. Pulsando “Apply and save” selecciona el COMPUTER_ID=1 y lo asocia a la instancia 1 con serial 640756668

Computer ID Manager

Use defined computer id Starting Instance=1 with SERIAL= 640756668

	COMPUTER_ID	INSTANCE	SERIAL	DESCRIPTION
▶	1	1	0	Instance 1

*You can change the description by double clicking on it

Apply and save

New computer id

ID

Description

Apply and save

Seleccionando New computer id permite poner un Computer ID diferente a los ya existentes:

Computer ID Manager

Use defined computer id Starting Instance=1 with SERIAL= 640756668

	COMPUTER_ID	INSTANCE	SERIAL	DESCRIPTION
▶	1	1	0	Instance 1

*You can change the description by double clicking on it

Apply and save

New computer id

ID

Description

Apply and save

En caso de tener una arquitectura distribuida es aconsejable cada punto determinarlo con un Computer ID diferente para poder distinguir sus capturas en el sistema central.

Posterior al Computer ID se solicita la región y el país:

Country Selector

Region

Detection Region

Countries of the Region

ID	Name
107	Ireland (ROI)
104	Italy
112	Netherlands
117	Norway
110	Poland
102	Portugal
115	Romania
127	Slovenia
101	Spain
119	Sweden
122	Switzerland
105	United Kingdom

>

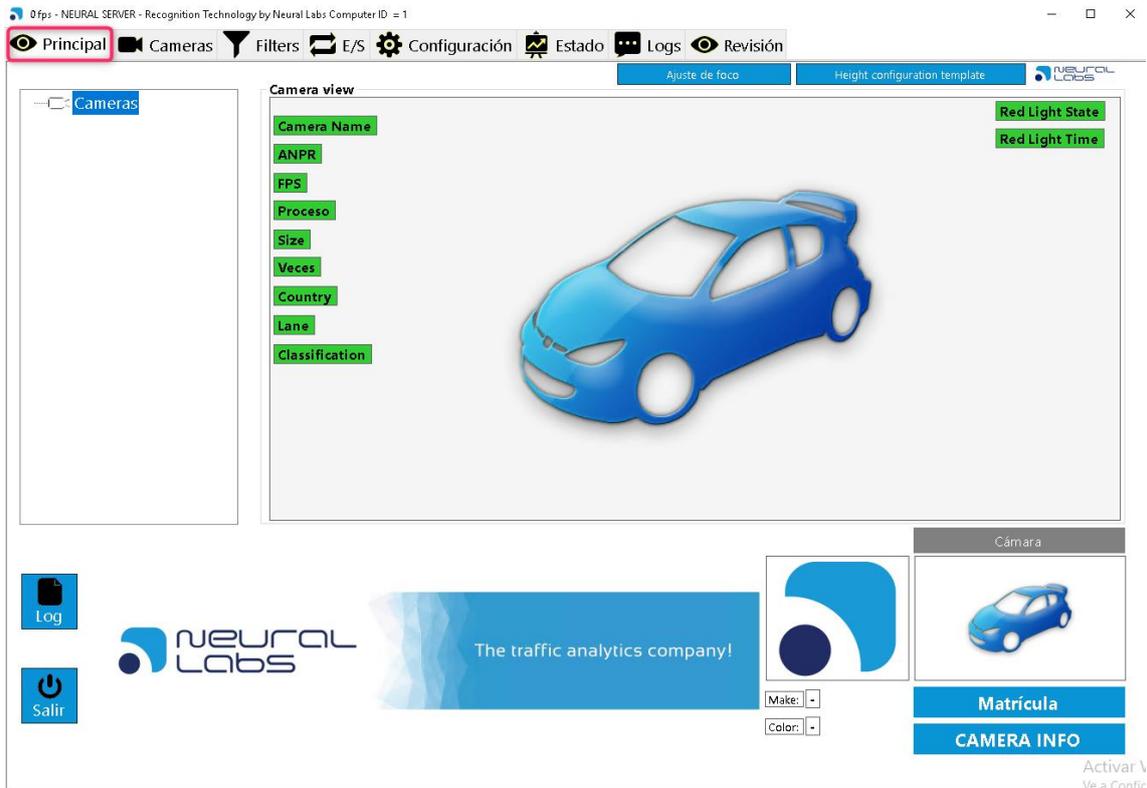
<

Selected Countries

ID	Name
101	Spain

OK Cancelar

La pantalla principal de NEURAL SERVER presenta el aspecto que se muestra a continuación.



Esta pantalla se divide en 9 solapas:

- Principal: Pantalla donde se muestra una imagen en directo de la cámara seleccionada, así como la última detección del sistema.
- Cameras: Pantalla donde añadir o modificar las cámaras a usar en el servicio y definir el modo de reconocimiento de cada cámara.
- Filters: Permite aplicar filtros por diferentes conceptos de manera que se puedan seleccionar las mejores capturas
- E/S: Permite definir el comportamiento de los módulos de Entrada-Salida.
- Configuración: Pantalla donde se definen los parámetros de configuración.
- Estado: Pantalla donde pueden verse estadísticas sobre el rendimiento del servidor.
- Logs: Pantalla donde se muestran los logs del sistema.
- Revisión: Pantalla con un pequeño histórico de las últimas detecciones (versión extendida).

El primer paso en la configuración de NEURAL SERVER es la creación y configuración de las cámaras

PESTAÑA PRINCIPAL

The screenshot displays the main interface of the Neural Labs software. At the top, there is a navigation bar with tabs: Principal, Cameras, Filters, E/S, Configuración, Estado, Logs, and Revisión. Below this, there are two buttons: 'Ajuste de foco' and 'Height configuration template'. On the left, a 'Cameras' tree shows a hierarchy: LOCATION > LPR Color > LPR Lanes. The main 'Camera view' window shows a top-down view of a white Peugeot car with license plate 'JDC'. To the left of the camera view, a list of technical data is displayed in green boxes: LPR Color, ANPR, 21 fps, Proceso, 23,14 px, 23 ms / 4 ms, Spain, Lane: 1, and CAR. Below the camera view, there is a 'Log' button and a 'Salir' button. The bottom section features the Neural Labs logo and slogan 'The traffic analytics company!'. To the right, there is a small car icon, a zoomed-in view of the license plate 'JDC', and a summary panel with the following information: Make: PEUGEOT, Color: WHITE, and Dir: v.

En esta pantalla pueden realizarse las siguientes operaciones:

- Visualización en tiempo real de las cámaras.
- Visualización de la última matrícula leída.
- Análisis de la detección de movimiento de cada cámara
- Ajuste de foco

Es importante recalcar que mostrar las imágenes es un proceso muy costoso a nivel de consumo de CPU, por lo que es recomendable desactivar la visualización de imágenes si no se desea verlas por algún motivo.

La vista en directo proporciona información de la siguiente manera:

The screenshot shows the Neural Labs interface with a live camera view. On the left, a 'Cameras' tree shows 'LOCATION' expanded to 'LPR Color' and 'LPR Lanes'. The main 'Camera view' displays a road scene with overlaid text: 'LPR Color' (camera name), 'ANPR' (status), '21 fps' (frame rate), 'Proceso' (processing), '23,14 px' (character height), '23 ms / 4 ms' (processing time), 'Spain' (country), 'Lane: 1' (lane), and 'CAR' (vehicle type). A red arrow points from the 'CAR' label to a vehicle detection summary box. This box includes a small image of a white Peugeot car, the text 'Muestra la marca y color del coche detectado.', 'Make: PEUGEOT', 'Color: WHITE', a larger image of the car's front with the license plate 'JDC' circled, and the text 'Muestra la imagen del tipo de coche detectado.', 'JDC', and 'Dir: v'. The interface also features a top navigation bar with 'Principal', 'Cameras', 'Filters', 'E/S', 'Configuración', 'Estado', 'Logs', and 'Revisión', and a bottom bar with 'Log' and 'Salir' buttons.

Últimas Matrículas reconocidas

En la parte inferior disponemos de un pequeño recuadro en el que se muestra la imagen recortada de la última matrícula identificada, así como la cámara que produjo la imagen, el resultado del reconocimiento de matrículas y la dirección de la trayectoria:

This section displays the 'Últimas Matrículas reconocidas' (Latest Recognized License Plates) information. It features a truck icon on the left. On the right, there is a camera view from 'Camera: LPR Calle' showing a close-up of a license plate '07 DJD' on a vehicle with 'IVECO' branding. Below the license plate image, there are two blue bars: the top one contains '07DJD' and the bottom one contains 'Dir: v'. To the left of the license plate image, there are two input fields: 'Make: -' and 'Color: -'.

Revisión de altura de carácter

Pulsando el botón **Height configuration template** la imagen muestra unas líneas rojas horizontales:



Las líneas están a una altura de 25 píxeles, esto permite visualmente verificar que altura estamos viendo en la imagen.

Ajuste de foco

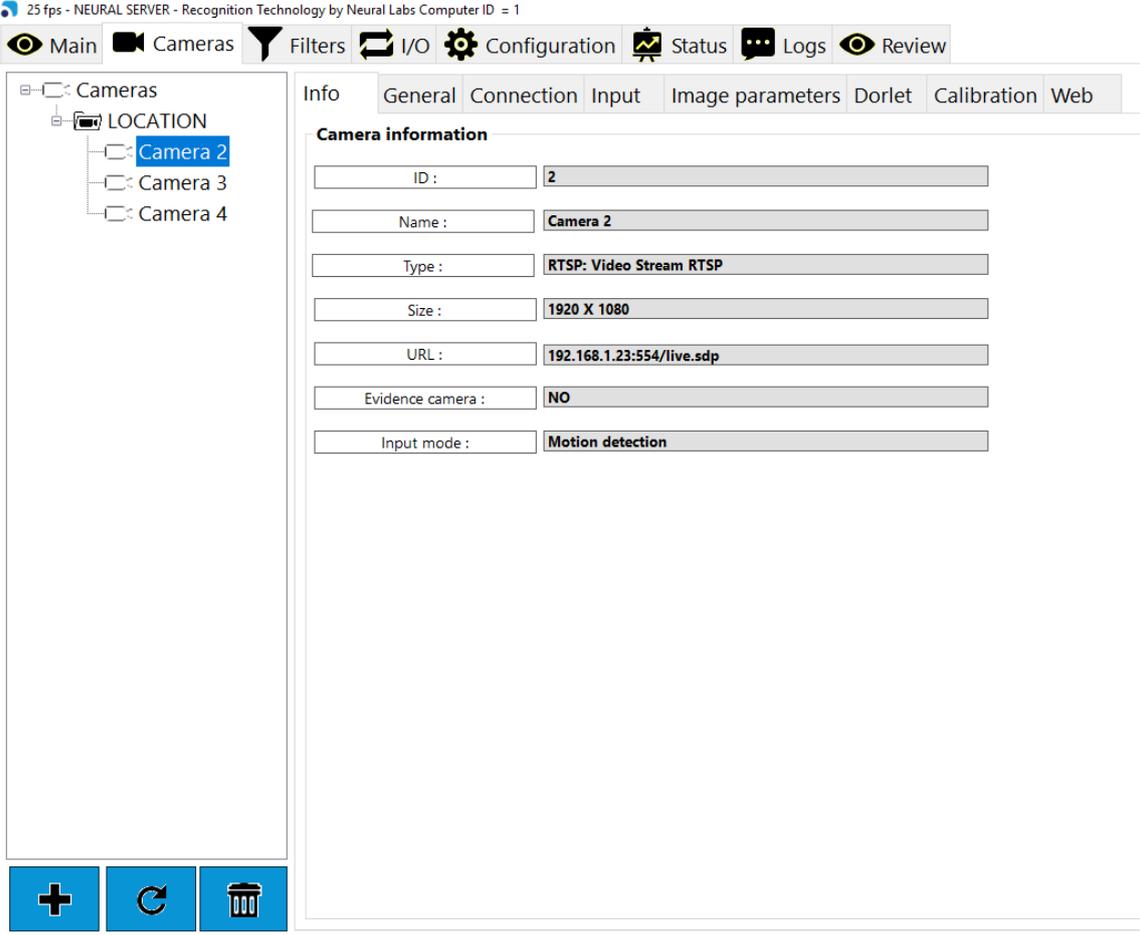
Pulsando sobre el botón **Focus adjustment** nos aparece una barra en la parte izquierda del propio botón y unos valores.



Los valores solo cambian cuando las imágenes contienen matriculas detectadas, el valor **Max** es el máximo valor de foco obtenido, el valor **Last** es el último valor de foco obtenido. Para obtener el máximo valor debe moverse el foco y esperar detección en cada una de las posiciones del foco. Una vez obtenido el máximo posible se debe intentar aproximar el valor de **Last** lo máximo posible a este valor moviendo el foco. Este valor máximo varía dependiendo de la instalación.

PESTAÑA CAMARAS

En esta pestaña se configurarán las cámaras a utilizar por el software.



25 fps - NEURAL SERVER - Recognition Technology by Neural Labs Computer ID = 1

Main Cameras Filters I/O Configuration Status Logs Review

Cameras

- LOCATION
 - Camera 2
 - Camera 3
 - Camera 4

Info General Connection Input Image parameters Dorlet Calibration Web

Camera information

ID :	2
Name :	Camera 2
Type :	RTSP: Video Stream RTSP
Size :	1920 X 1080
URL :	192.168.1.23:554/live.sdp
Evidence camera :	NO
Input mode :	Motion detection

+ ↻ 🗑

Para definir nuevas cámaras es necesario presionar el botón:



PESTAÑA INFO: Pestaña de visualización general de cámara. Esta pestaña muestra los parámetros más importantes de la configuración de la cámara. No es editable.

Info	General	Connection	Input	Imagen	Dorlet	Calibration	Web
Camera information							
ID :	3	id camara					
Name :	LPR Calle	nombre de la cámara					
Type :	RTSP: Video Stream RTSP	protocolo de conexión					
Size :	1920 X 1080	resolución de la cámara					
URL :	192.168.1.58/live.sdp	streaming de conexión					
Evidence camera :	NO	Cuando está en NO, esta en modo LPR					
Input mode :	Motion detection	Modo de detección					

PESTAÑA GENERAL:

Info	General	Connection	Input	Imagen	Dorlet	Calibration	Web
------	---------	------------	-------	--------	--------	-------------	-----

General

ID Cámara:

Nombre:

Localización:

FPS:

MJPEG port:

Camera de Evidencia (No procesa frames) Enable recording

Engine Type

LPR ACCR

Analíticas

Cámara dual

Speed Camera Classification Camera Make Detection Color Detection

Dorlet camera IO camera

Associated cameras: LPR Color LPR Lanes

- **ID Cámara:** Identificador único de cámara, de uso interno y no debe repetirse.
- **Nombre:** Descripción de la cámara.
- **Localización:** Ubicación de la cámara. Este dato es importante porque el sistema permite agrupar resultados por este criterio.

Longitude & Latitude

Nombre:

Latitud:

Longitud:

Address:

Por ejemplo, si se cuenta con una única puerta de acceso, pero lo suficientemente amplia para que se deba contar con más de una cámara para cubrirla, el sistema puede agrupar esas cámaras de manera que devuelva la matrícula mejor leída por ese grupo de cámaras. Para que esto suceda, la “localización” de estas cámaras debe ser la misma, y el parámetro “FILTRAR POR LOCALIZACIÓN” del NEURAL SERVER debe estar activado. Se pueden editar las “locations” mediante el botón Edit:

- **FPS:** Cuadros por segundos máximo que se quieren procesar para esta cámara. Esto dependerá del escenario en que se vaya a utilizar la cámara ya que para STOP & GO o FREE FLOW los FPS varían bastante.
- **MJPEG port:** Permite activar un puerto para poder compartir la cámara por MOTIONJPEG.
- **Cámara de Evidencia:** Permite definir una cámara de evidencia. Este tipo de cámara no procesará imágenes; permite grabar un video.
- **Enable recording:** Es necesario seleccionar la cámara como **evidencia** para poder configurar este parámetro. Una vez activo permite seleccionar si el video que se quiere guardar es un conjunto de imágenes en BD o fichero, la calidad de las imágenes o si se quiere guardar un video. Hay varias opciones para guardar un video, evidencia para todas las lecturas, solo para la analítica de FOTO ROJO, o solo para la analítica de PARO INDEBIDO.

Por ejemplo, si se necesita grabar un video de un PARO INDEBIDO

Info	General	Connection	Input	Imagen	Dorlet	Calibration	Web
General							
ID Cámara	<input type="text" value=""/>						
Nombre	<input type="text" value="LPR Calle"/>						
Localización	<input type="text" value="LOCATION"/>		<input type="button" value="Editar"/>				
FPS	<input type="text" value="6"/>						
<input type="checkbox"/> MJPEG port	<input type="text" value="0"/>						
<input checked="" type="checkbox"/> Camera de Evidencia (No procesa frames)			<input checked="" type="checkbox"/> Enable recording				
				Recording			
				<input type="checkbox"/> Save in DB	DB Quality (%)	<input type="text" value="60"/>	
				<input checked="" type="checkbox"/> Save image files	JPG Quality (%)	<input type="text" value="60"/>	
				<input checked="" type="checkbox"/> Generate video file			
				<input type="checkbox"/> Overlay Info (Use file overlay)			
				<input type="checkbox"/> Guardar con todas las detecciones			
				<input type="checkbox"/> Guardar con activación de semáforo			
				<input checked="" type="checkbox"/> Guardar con activación de parada indebida			

- **ENGINE TYPE:** Permite escoger la lectura de matrículas (LPR), o de códigos de contenedor (ACCR). Neural Server permite tener ambos.
- **ANALÍTICAS:** En este grupo se pueden activar las analíticas de vehículo. Para que estas analíticas funcionen la cámara debe estar calibrada, para ello se calibrará en la pestaña “**Calibration**”.
 - **Cámara Dual:** Permite definir la cámara como cámara dual. En esta configuración se podrá calibrar la cámara con una cámara esclava que será una de sus asociadas.
 - **Velocidad:** Analítica que nos permite calcular la velocidad de un vehículo; es necesario que el filtro BEST RESULT esté activado.
 - **Clasificación:** Analítica que nos permite determinar la clasificación del vehículo, es necesario que el filtro BEST RESULT esté activado.
 - **Marca:** Analítica que nos permite determinar la marca del vehículo.
 - **Color:** Analítica que nos permite determinar el color del vehículo. Es necesario configurar los “LANES” y calibrar la cámara.

- **Dorlet camera**: Permite que la cámara se comuniquen por protocolo dorlet a un servidor de este protocolo. La configuración se hará en la pestaña “Dorlet configuration”
- **IO camera**: Permite que la cámara actúe sobre los puertos de un dispositivo de entrada salida. Se definirá el comportamiento en la pestaña IO management.
- **Associated Cámara**: Permite asignar una cámara de evidencia a esta cámara LPR.

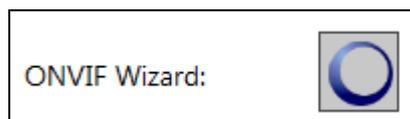
PESTAÑA CONNECTION: Parámetros de conexión de la cámara. Se define el modo de entrada de la cámara:

The screenshot shows the 'Connection' tab with the following settings:

- Tipo:** RTSP (dropdown menu)
- Asistente ONVIF:** (checkbox, unchecked)
- Video Stream RTSP:** (checkbox, unchecked)
- URL:** 192.168.1.58/live.sdp (text input)
- Examples:** (button)
- Relay:** NO SELECTED (dropdown menu)
- Login:** neural (text input)
- Password:** ***** (password input)
- RTSP parameters:**
 - RTSP Caching:** 1000 (text input)
 - Test Camera:** (button)

- **Tipo:** Corresponde al protocolo que se usará para conectar con la cámara. Pueden ser:
 - MJPG: HTTP Motion JPEG stream
 - JPG: HTTP JPEG stream
 - DS: Direct Show
 - AVI: Un archivo de tipo AVI (no borra el fichero)
 - DIR: Una carpeta con imágenes JPG (no borra ficheros)
 - SDIR: Una carpeta con imágenes JPG que a su vez contiene más carpetas con imágenes JPG. (no borra ficheros)
 - PATH: Se procesarán todas las imágenes de la carpeta indicada monitorizando si se añade alguna imagen más para procesarla. Borra las imágenes procesadas.
 - AVIPATH: Se procesarán todos los videos de la carpeta indicada. Borra los videos procesados.
 - RTSP: Protocolo RTSP
 - RTSP_FFMPEG: Protocolo RTSP usando librerías de FFMPEG (con aceleración hardware)
 - IDS: Cámaras UEYE IDS
 - MIL: Cámara Milestone
 - GIGE: Cámara GigE Vision
 - AVT: Cámara AVT
 - PTG: Cámara Point Grey
 - GHOSTNLR: Cámaras GHOST Neural Labs
- **URL:** Corresponde a la dirección en la cual el sistema intentará encontrar la señal de video según el tipo de cámara:
 - MJPG: Dirección HTTP donde la cámara entrega el streaming Motion JPEG.
 - JPG: Dirección HTTP donde la cámara entrega la imagen JPG.
 - DS: Nombre del dispositivo DirectShow

- AVI: Ruta de acceso y nombre de archivo .AVI. Es importante contar con el códec correctamente instalado en el servidor.
 - DIR: Ruta de acceso a la carpeta con imágenes JPG
 - SDIR: Ruta de acceso a la carpeta con imágenes JPG que a su vez contiene más carpetas con imágenes JPG.
 - PATH: Ruta de acceso a la carpeta con imágenes JPG.
 - AVIPATH: Ruta de acceso a la carpeta con los videos tipo AVI.
 - IDS: Id de la cámara IDS.
 - RTSP: Ruta HTTP de acceso al streaming RTSP.
 - MIL: Nombre de la cámara en el servidor Milestone.
 - Al introducir una cámara Milestone hay que rellenar los siguientes campos:
 - Quality: Calidad del video a recibir.
 - Second camera: (Opcional) Nombre de la cámara a la cual se enviarán también las alarmas.
 - GIGE: IP de la cámara.
 - AVT: Identificador de la cámara
 - PTG: Número serie de la cámara
 - GHOSTNLR: Identificador de la cámara
-
- **Login:** Nombre de usuario habilitado a ver el stream, sólo para casos MJPEG, JPG o RTSP
 - **Password:** Contraseña del usuario del punto anterior.
 - **Asistente ONVIF:** NEURAL SERVER permite descubrir cámaras ONVIF de manera automática. Para buscar cámaras ONVIF en la red local, seleccione el protocolo RTSP o RTSP_FFmpeg y presione el botón onvif:



El wizard ONVIF presenta el aspecto siguiente:

ONVIF discoverer

User:

Password:

Onvif devices:

Onvif Information

Device Name:

Model:

Hardware:

Firmware:

Serial Number:

URL Profiles:

Relays:

No Video Available

Automáticamente, el sistema empezará el rastreo de dispositivos ONVIF. En el desplegable se verán todos los dispositivos que se han encontrado:

Onvif devices:

Onvif Information:

Si la cámara no aparece en el desplegable y está conectada se puede añadir manualmente presionando el botón “Añadir manual”

Add manual camera

URI:

Seleccionando el dispositivo, se cargará la información del dispositivo en el apartado “Onvif Information”. El proceso puede tardar unos segundos.

Onvif Information

Device Name:

Model:

Hardware:

Firmware:

Serial Number:

URL Profiles:

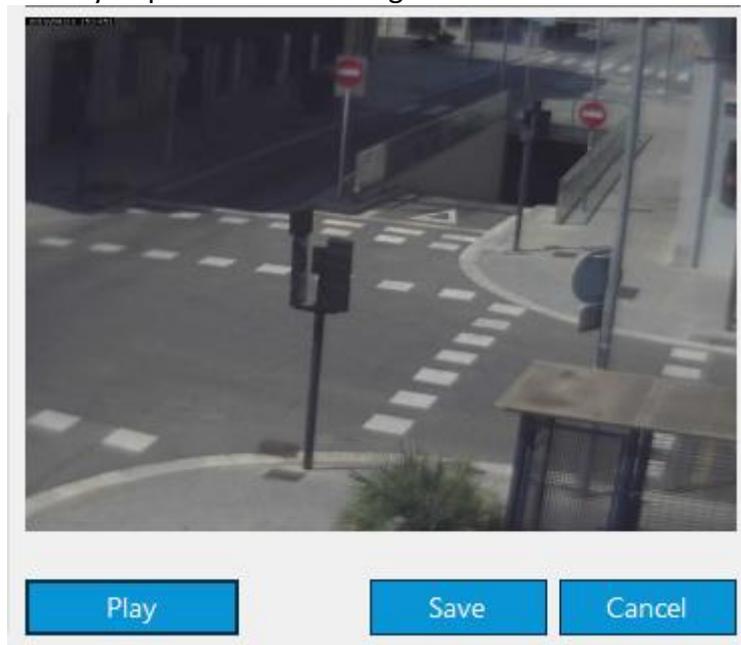
Relays:

Al seleccionar el perfil, el wizard nos indicará la Anchura y Altura del stream de vídeo automáticamente. Si se pulsa el botón "Save", todos los datos de conexión se cargarán en la pantalla de configuración general.

El recuadro superior derecho no indicará el estado de la recepción de datos a través de Onvif, finalizado el proceso indica:



Pulsando el botón Play se puede ver una imagen de la cadena de conexión seleccionada:



En esta misma pantalla se puede seleccionar el relay de la cámara a activar en caso de una detección.



Una vez finalizada la carga de los datos se debe presionar el botón para salvar la modificación y el botón Reload para recargar las cámaras

Si se estuviera modificando los datos de una cámara ya dada de alta, el botón  sirve para confirmar la actualización.

Para eliminar cámaras que no se utilizarán más seleccionar la cámara y presionar 

PESTAÑA INPUT: En esta pestaña se define el modo de detección de la cámara.

Control de entrada

Siempre

Usar eventos

Triggering Options

Leer segundos ▲▼ 0

Leer imágenes ▲▼ 5

Usar detección de movimiento ← Activada por defecto

Motion Options

Sensibilidad +
+
-

 ▲▼ 15

Modo ▼ Detection and ROI

Apply and save
Cancel edition

Hay tres maneras de procesar las imágenes que llegan de las cámaras:

- **Detección de movimiento (USE MOTION DETECTION):** Esta opción realizará un pre-proceso sobre las imágenes que llegan desde la cámara y realizará el reconocimiento de matrículas sólo para los cuadros donde se detecte movimiento.

SENSIBILITY: Sensibilidad del cambio de movimiento. Cuanto más pequeño sea este valor más sensible será a cualquier perturbación en la imagen. El valor por defecto es 15 y se puede adaptar en función de la calidad de la imagen.

MODE: Permite al motor optimizar la zona dónde buscará los cambios

- **Detection only.** Detecta el cambio y se mira en toda la imagen
- **Detection and ROI.** Detecta el cambio y solo procesa el área (ROI), donde se detecta el cambio. Es el modo recomendado

- Detection, ROI and masking. Detecta el cambio y solo procesa el área (ROI), donde se detecta el cambio, enmascarando zonas sin interés
- USAR EVENTOS (USE TRIGGERING): Solo se enviarán imágenes al reconocimiento de matrículas en el momento que se determine mediante la activación de un socket en el software “NEURAL SERVER” donde además se le indicará el identificador “id_camara” de la cámara que se quiere capturar la imagen. Esta opción es la que menos recursos consume, además de ser la recomendada en escenarios STOP & GO.

Las principales opciones son:

READ SECONDS: Procesará todas las imágenes que se reciban desde el momento del disparo hasta que transcurran los segundos aquí definidos.

READ IMAGES: Procesará esta cantidad de imágenes desde que se suceda el disparo.

- SIEMPRE: Esta opción realizará el reconocimiento de matrículas sobre todas las imágenes que lleguen de las cámaras. Es la opción que más recursos necesita (procesador principalmente) para poder gestionar todas las imágenes que llegan.

Cómo generar un Trigger para procesar imágenes en una cámara

En el caso que el procesamiento de imágenes se realice mediante disparo (trigger), se necesita proporcionar la señal al software mediante algún sistema que vinculará nuestro disparador (Lazo inductivo, Laser, etc.) con el software “NEURAL SERVER” que espera, normalmente una señal en un puerto determinado (definido por la variable io_port en el DB Manager).

IMPORTANTE: Para más detalles sobre la estructura del XML/JSON de envío de trigger, consultar el manual de Integración de Datos.

PESTAÑA IMAGEN: En este apartado el operador seleccionará la cámara a configurar y aplicará los siguientes parámetros:

Definir corrección

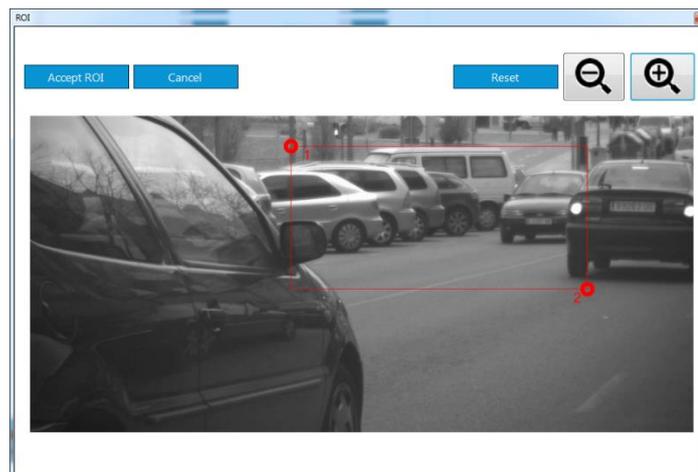
Correction Parameters

Distancia <input style="width: 60px;" type="text" value="0.00"/>	Radial <input style="width: 60px;" type="text" value="0.00"/>
Vertical <input style="width: 60px;" type="text" value="0.00"/>	Horizontal <input style="width: 60px;" type="text" value="0.00"/>
Skew Vertical <input style="width: 60px;" type="text" value="0.000"/>	Skew Horizontal <input style="width: 60px;" type="text" value="0.000"/>
Angulo <input style="width: 60px;" type="text" value="0.00"/>	Escala <input style="width: 60px;" type="text" value="1.00"/>

Definir área de reconocimiento

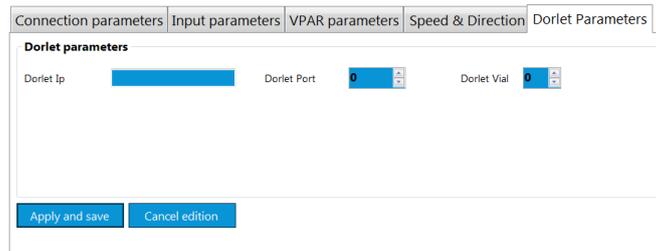
Cámara blanco/negro

- **Definir corrección:** Corrección de perspectiva para casos que la matrícula no venga en la posición óptima. Se puede usar la utilidad "Correction Perspective Tool" para calcular los parámetros de esta.
- **Definir área de reconocimiento:** Esta opción nos permite definir un área de interés (ROI), en la imagen captada por la cámara. Si se pulsa sobre el botón de definir área se mostrará una ventana donde definir el área de interés.



- **Cámara blanco/negro:** Este parámetro permite reducir el tamaño de la imagen usando solo los canales en blanco y negro para reducir el tiempo de procesado de las imágenes.

PESTAÑA DORLET: En esta pestaña se puede configurar las características para el envío dorlet de la cámara en cuestión.



The screenshot shows a configuration interface with several tabs: "Connection parameters", "Input parameters", "VPAR parameters", "Speed & Direction", and "Dorlet Parameters". The "Dorlet Parameters" tab is active. It contains three input fields: "Dorlet Ip" (a text box), "Dorlet Port" (a numeric spinner set to 0), and "Dorlet Vial" (a numeric spinner set to 0). At the bottom of the panel are two buttons: "Apply and save" and "Cancel edition".

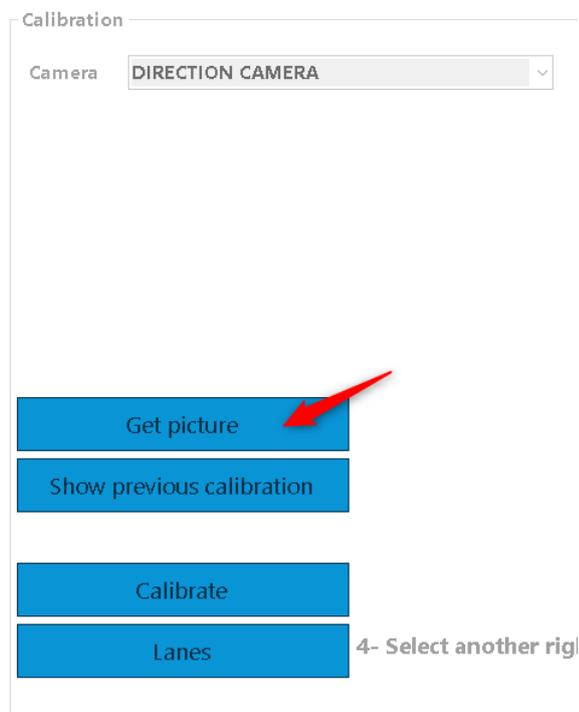
PESTAÑA CALIBRATION

En esta pestaña se puede calibrar la cámara para el uso de analíticas. También se puede calibrar una cámara que no use analíticas para un mejor ajuste en la detección de sentido.

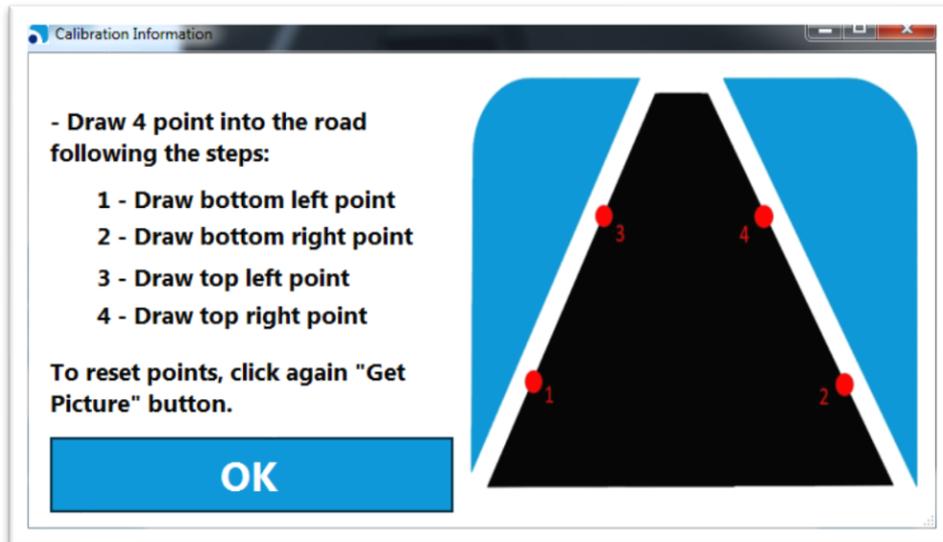
*Para una correcta utilización de las analíticas en NEURAL SERVER por favor referirse al manual: Guía de instalación de cámaras para LPR y Analíticas de Tráfico

Para calibrar la dirección de una cámara se siguen los siguientes pasos:

1. Obtener la imagen para la calibración pulsando el botón: "Get Picture". Si se quiere volver a pintar los puntos pulsar otra vez el botón.



The screenshot shows the "Calibration" panel. At the top, there is a dropdown menu labeled "Camera" with "DIRECTION CAMERA" selected. Below the dropdown are four blue buttons stacked vertically: "Get picture", "Show previous calibration", "Calibrate", and "Lanes". A red arrow points to the "Get picture" button. To the right of the "Lanes" button, there is a text label "4- Select another rig".



2. Pulsar en la imagen los 4 puntos ajustándolo al patrón definido.



3. Una vez completado la asignación de los 4 puntos pulsar el botón "Calibrate". Con esto la cámara estará calibrada.
4. Si la calibración es correcta, se dibujarán sobre la imagen 2 líneas que corresponderán a la perspectiva del patrón. Si la calibración fuera incorrecta debe repetirse el proceso desde el punto 4.

Calibration

Camera



Get picture

Show previous calibration

Calibrate

Lanes

4- Select another right point of the road

Una vez hecha una primera calibración se podrá consultar posteriormente con el botón "Show previous calibration".

Calibración dual

En esta pestaña se puede calibrar la cámara para el uso de analíticas que necesiten una calibración dual.

Calibration

Master camera parameters

Camera type UEYE 1240 Lens 35.0mm

Slave camera parameters

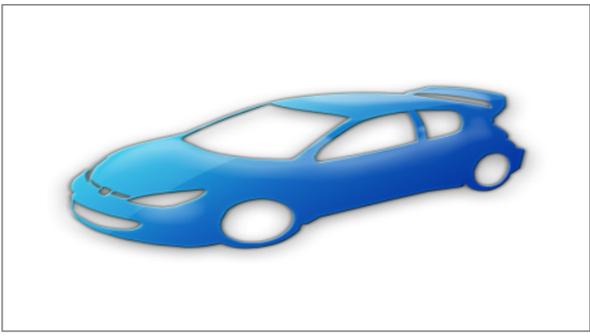
Slave camera Camera 15 Camera type UEYE 1240 Lens 35.0mm

Installation parameters

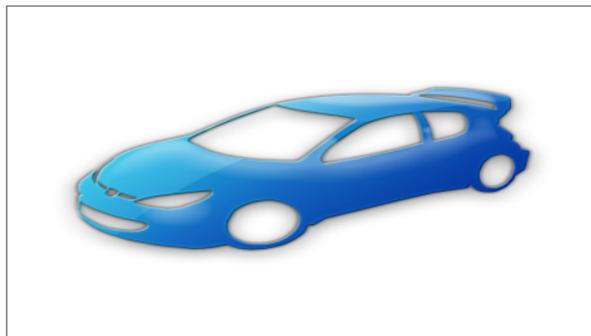
Horizontal pattern size 0.00 Use vertical pattern 0.00 Use master camera height -1.00

Get picture

Master camera image



Slave camera image



Calibrate Lanes

Edit parameters

*Para una correcta utilización de las analíticas en NEURAL SERVER por favor referirse al manual: Guía de instalación de cámaras para LPR y Analíticas de Tráfico

Para calibrar una cámara seguir los siguientes pasos:

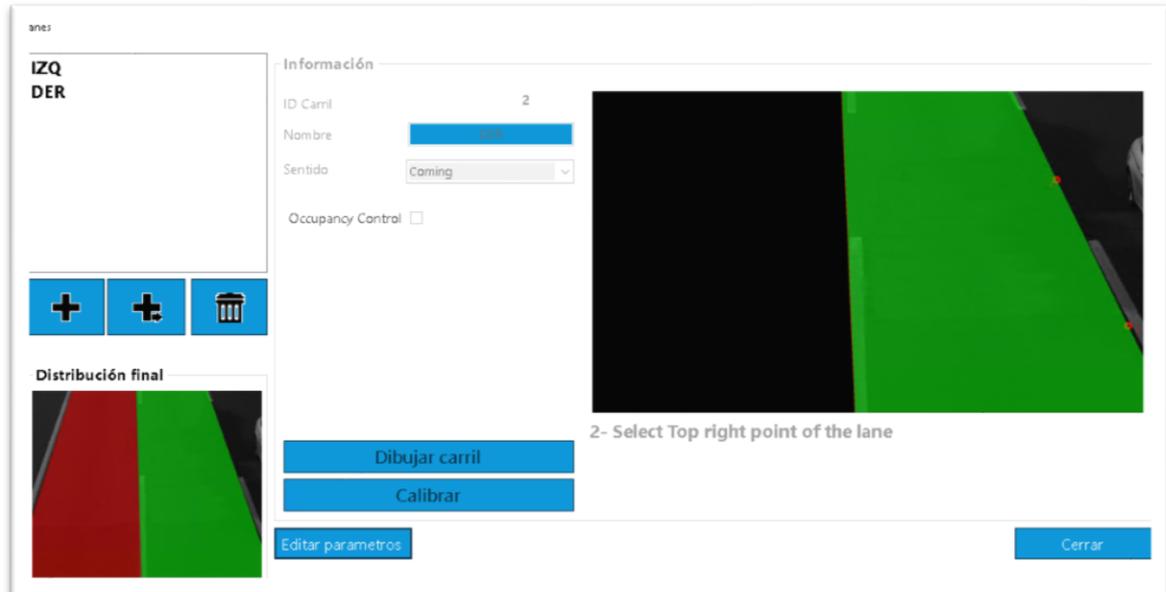
1. Seleccionar el tipo de cámara master a trabajar.
2. Seleccionar el tipo de lente que utilizará la cámara
3. Seleccionar la cámara slave (asociada de la máster) y su tipo y lente.
4. Introducir los datos de la instalación.
 - a. Introducir el ancho del patrón (ancho del carril, ancho del patrón, ancho de la carretera...)
 - b. Introducir uno de los valores:
 - i. Tamaño vertical del patrón. (El patrón debe ser un rectángulo)
 - ii. Altura de la cámara.
5. Obtener la imagen para la calibración pulsando el botón: "Get Picture". Si se quiere volver a pintar los puntos pulsar otra vez al botón.
6. Pulsar en las imágenes siguiendo las instrucciones:
 - a. Punto inferior izquierdo en la cámara máster
 - b. Punto inferior izquierdo en la cámara slave

- c. Punto inferior derecho en la cámara máster
 - d. Punto inferior derecho en la cámara slave
 - e. Punto superior izquierdo en la cámara máster
 - f. Punto superior izquierdo en la cámara slave
 - g. Punto superior derecho en la cámara máster
 - h. Punto superior derecho en la cámara slave
7. Una vez completado la asignación de los 8 puntos pulsar el botón “Calibrate”.
Con esto cámara estará calibrada.
8. Si la calibración es correcta, se dibujarán sobre la imagen 2 líneas que
corresponderán a la perspectiva del patrón. Si la calibración fuera incorrecta
repetir el proceso desde el punto 5.

Una vez hecha una primera calibración se podrá consultarla posteriormente con el
botón “Show previous calibration”.

Gestión de carriles

Una vez calibrada la cámara, el usuario podrá definir los carriles clicando al botón “Lanes”.



En esta ventana se pueden definir los carriles de la vía. Para agregar un carril:



: Agregar un carril libremente.



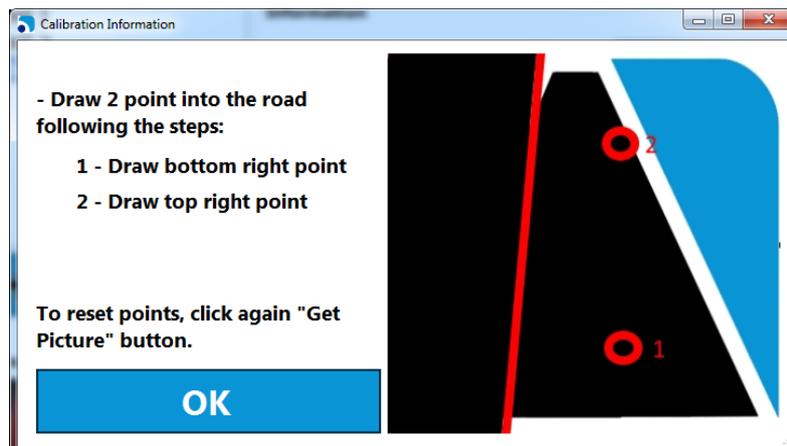
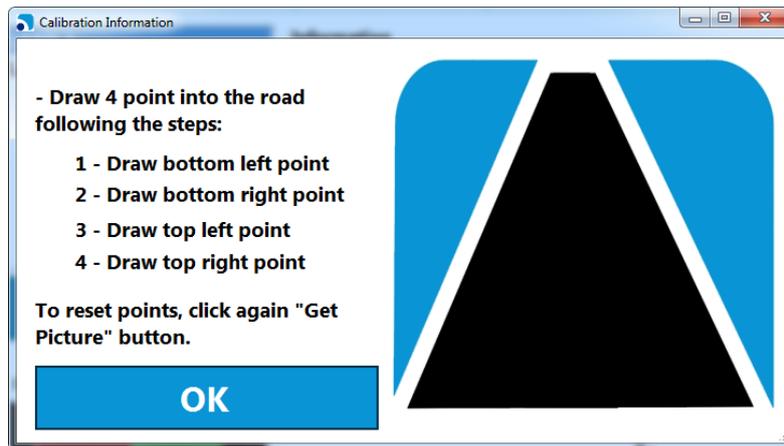
: Agregar un carril seguidamente a la derecha.

Al agregar un carril el usuario definirá:

- Name: Nombre del carril
- Direction: Dirección del carril.
 - Coming: El coche se acerca hacia la cámara.
 - Going: El coche se aleja de la cámara.
 - Two ways: El coche se acerca y se aleja de la cámara.
- Occupancy Control: Control de ocupación. Se definirá los estados (Entrada y Salida) de acordó con la dirección:
 - No Direction: Valores posibles “EntryPoint” (Entrada) y “ExitPoint” (Salida). Este valor solo se aplica cuando **no** es posible detectar la dirección del vehículo.
 - Coming: Valores posibles “EntryPoint” (Entrada) y “ExitPoint” (Salida). Se aplica cuando se detecta la dirección del vehículo como “Coming”.
 - Going: Valores posibles “EntryPoint” (Entrada) y “ExitPoint” (Salida). Se aplica cuando se detecta la dirección del vehículo como “Going”.

Para la calibración del carril seguir los siguientes pasos:

1. Clicar en el botón “Draw Lane” para obtener la imagen para definir el carril.
 - a. Si se ha definido un carril libre se deben definir los 4 puntos del carril.
 - b. Si se ha definido un carril a la derecha se deben definir los 2 puntos del lado derecho del nuevo carril.



1. Una vez dibujados los puntos, se clicará sobre el botón “Calibrate”.
2. Si la calibración es correcta se dibujará el carril sobre la imagen. Si ha ocurrido algún error repetiremos desde el punto 1.

Una vez hechos los cambios en el carril clicaremos en el botón “Apply and save” para hacerlos permanentes.

Occupancy Control

Control de ocupación solo se debe marcar en escenario que se quiera un control de ocupación. Para configurar un sistema de control de ocupación se debe marcar un o N puntos de entrada y uno o N puntos de salida.

Ejemplo de un punto de entrada:

1. Se define la dirección del carril como Coming (Sentido hacia la cámara)
2. El control de ocupación desbloquea las opciones “No Direction” y “Coming” y los definimos como puntos de entrada (EntryPoint).

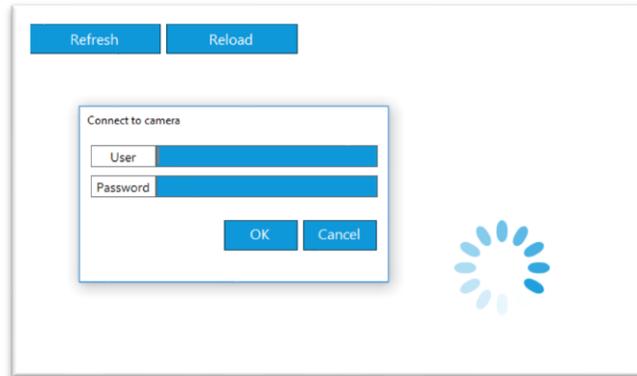
Con esta configuración todas las matrículas detectadas por la camera y por el carril configurado, las marcamos como entrada.

Ejemplo de un punto de salida:

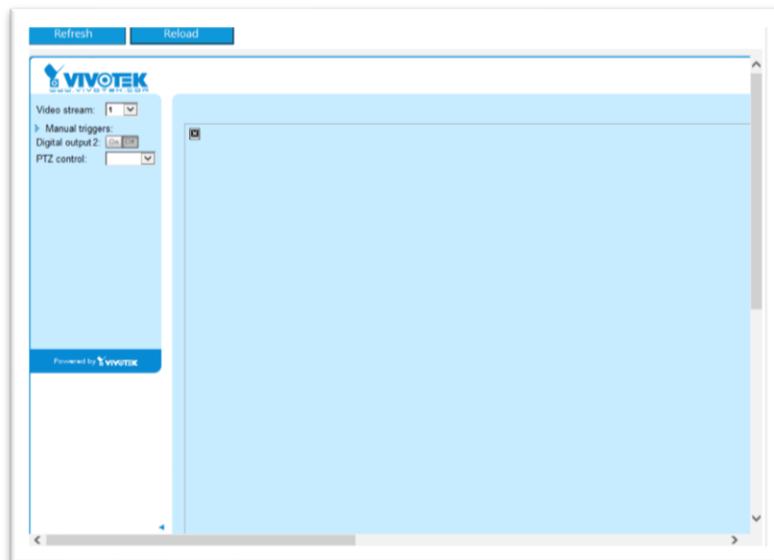
1. Definimos la dirección del carril como Going (Sentido desde la cámara)
2. El control de ocupación desbloquea las opciones “No Direction” y “Going”, y los definimos como puntos de salida (ExitPoint).

Con esta configuración todas las matrículas detectadas por la camera y por el carril configurado, las marcamos como salida.

PESTAÑA WEB: Esta pestaña permite acceder a la web de la cámara seleccionada para poder acceder a sus parámetros de configuración. Si la web tiene autenticación de usuario el sistema intenta logar con las mismas credenciales guardadas para la conexión por stream. Si Estas credenciales no son correctas permite introducirlas manualmente.



Al pulsar Load el sistema carga de la página web y aparecen dos botones. Refresh para refrescar la página Reload para recargar la página.



PESTAÑA FILTROS

En esta pantalla se configuran todos los datos que hacen a la calidad del reconocimiento de matrículas.

The screenshot displays three configuration panels for license plate recognition filters:

- LPR Filters:**
 - Tipo de filtro:** Radio buttons for 'Filtro por cámara' (selected) and 'Filtro por localización'.
 - Filtro borde:** Checkboxed. **Border:** Input fields for Left (10), Right (10), Top (10), and Bottom (10).
 - Min. fiabilidad:** 75
 - Min. número de caracteres:** 6
 - Max. número de caracteres:** 9
 - Min. tamaño de carácter:** 20
 - Max. tamaño de carácter:** 70
 - Filter Angle (min - max):** 0
 - Repeat Filter:**
 - Min. distancia a última ocurrencia:** 20
 - Min. veces repetida:** 0
 - Min. caracteres diferentes:** 1
 - Filtro mejor resultado:** Checkboxed.
 - Opciones de mejor resultado:**
 - Número máximo de elementos para finalizar:** 5
 - Max no plate results to stop:** 2
 - Tolerancia en número de caracteres:** 2
 - Grupo en último caracter:** Unchecked
- ACCR Filters:**
 - Tipo de filtro:** Radio buttons for 'Filter camera' (selected) and 'Filter location'.
 - Filtro borde:** Checkboxed. **Border:** Input fields for Left (10), Right (10), Top (10), and Bottom (10).
 - Minimum confidence:** 75
 - Max. número de caracteres:** 6
 - Maximum plate characters:** 9
 - Min. Character height:** 30
 - Max. Character height:** 70
 - Code Verified:** Checkboxed
 - Repeat Filter:**
 - Min. distance to last occurrence:** 20
 - Min. Time elapsed (Seconds):** 0
 - Min. different characters:** 1
 - Best result filter:** Checkboxed.
 - Best result options:**
 - Max time:** 20
 - Max no plate results to stop:** 10
 - Number of characters tolerance:** 2
 - Grupo en último caracter:** Unchecked
- Analytics Filters:**
 - Min. Confidence Speed:** 0
 - Min. Confidence Make:** 0
 - Min. Confidence Classification:** 0
 - Min. Confidence Color:** 0

Filtros de Reconocimiento (para LPR y ACCR)

Bajo el apartado "RECOGNITION FILTERS" encontramos opciones de filtrado de resultados (que son usados a la hora de determinar si una matrícula reconocida es válida o no) y parámetros de configuración del motor de reconocimiento.

- **TIPO DE FILTRO:** Filtrar la matrícula detectada por cámara o por localización (un grupo de cámaras actúa como si fuera una única cámara).
- **FILTRO BORDE:** Aplica una restricción según la posición de la matrícula en la imagen. Si no cumple la distancia mínima (en píxeles) a los bordes de la imagen, el resultado se descartará.
- **MÍNIMA FIABILIDAD:** Fiabilidad mínima en la lectura de una matrícula para considerarla válida. La fiabilidad es un parámetro que retorna el motor de reconocimiento de matrículas (valor de 1-100, donde 100 es la fiabilidad más alta)
- **MÍNIMO NÚMERO DE CARACTERES:** Número mínimo de caracteres que ha de tener un resultado para considerarse válido

- **MÁXIMO NÚMERO DE CARACTERES:** Número máximo de caracteres que ha de tener un resultado para considerarse válido.
- **TAMAÑO MÍNIMO DE CARACTERES:** Tamaño mínimo de carácter. Muy útil para casos donde se desea asegurar un tamaño mínimo de carácter. Para una lectura ideal se sugiere 25 píxeles.
- **TAMAÑO MÁXIMO DE CARACTERES:** Tamaño máximo de carácter. Muy útil para casos donde se desea asegurar un tamaño máximo de carácter. Se sugiere un máximo de 50 píxeles.
- **FILTER ANGLE:** Filtro de ángulo de matrícula. Si la matrícula tiene un ángulo mayor o menor que el definido se descarta.
- **CODE VERIFIED:** Verificar código de container. El último dígito es un carácter de control del resto de números. (SOLO PARA CÁMARAS ACCR).

FILTROS DE REPETICIÓN

- **MIN. DISTANCIA A ÚLTIMA OCURRENCIA:** Para considerarse un resultado válido, la última matrícula leída no ha de estar entre las últimas N reconocidas como válidas. Este filtro es útil en el caso de atascos de tráfico, donde podrían estar leyéndose N matrículas continuamente en un ciclo cerrado.
- **MIN. VECES REPETIDA:** Tiempo mínimo en segundos transcurrido desde la detección de la misma matrícula para aceptarla de nuevo en el sistema.
- **MIN. CARACTERES DIFERENTES:** Se busca si esta matrícula se parece a la última que se reconoció como válida (Número de caracteres diferentes según la distancia de Levenshtein).
- **FILTRO MEJOR RESULTADO:** Este filtro devolverá la mejor matrícula en una serie de detecciones para la misma matrícula:
 - a. **Número máximo de elementos para finalizar:** Define el número de matrículas iguales máximo que almacenaremos para devolver el mejor resultado.
 - b. **Max no plate results to stop:** Define el número de resultados sin placa que debemos obtener para sacar un resultado válido de los valores almacenados.
 - c. **Tolerancia en número de caracteres:** Numero de caracteres diferentes para diferenciar una matrícula de otra.

- d. Grupo en último carácter: Con este parámetro activo no se tiene en cuenta el último dígito para considerar el valor igual. Es decir, una matrícula AAA1 y AAA2 las considera diferentes. Esto es útil en situaciones en las cuales sabemos que vendrán números seguidos.

Cada analítica tiene un valor de fiabilidad estos filtros permiten no tener en cuenta el valor de la analítica si no supera el valor de fiabilidad indicado. El valor es de 0 a 99

- MIN CONFIDENCE SPEED: Mínima fiabilidad para aceptar velocidad
- MIN CONFIDENCE MAKE: Mínima fiabilidad para aceptar marca
- MIN CONFIDENCE CLASSIFICATION: Mínima fiabilidad para aceptar clasificación
- MIN CONFIDENCE COLOR: Mínima fiabilidad para aceptar color

-

PESTAÑA E/S

En esta pestaña podremos administrar los dispositivos de entrada-salida con los cuales actuará el NEURAL server.

INFO: Pestaña de visualización general del módulo. Esta pestaña muestra los parámetros más importantes de la configuración del módulo. No es editable.

General Parameters: Parámetros generales de configuración:

- ID IO: Identificador único del módulo de Entradas-Salidas.
- Name: Nombre identificativo del módulo.
- IP: IP del módulo de entradas salidas.
- Type IO: Desplegable con los modelos de módulos IO aceptados por NEURAL SERVER.

Output ports: En esta pestaña se definirá el comportamiento de cada puerto.

- Port: Puerto a configurar
- Signal interval: Tiempo en milisegundos que durara el pulso
- Initial State: Estado inicial del pulso (Alto/ Bajo)
- No assigned cameras – Assigned cameras: Gestión de la asignación de cámaras a este puerto. En esta gestión solo se incluirán las cámaras que tengan activada la característica **“IO camera”**.

Input ports: En esta pestaña se definirá el comportamiento de cada puerto.

- Port: Puerto a configurar
- Behaviour:
 - Trigger to read one plate: procesamiento de imagen mediante disparo **“Trigger_Imagens”** o **“Trigger_Seconds”**, de acordó con la configuración de la cámara.

- Trigger to read all plates: procesamiento de imagen mediante disparo “Trigger_Images_Multi_Resp” o “Trigger_Seconds_Multi_Resp”, de acuerdo con la configuración de la cámara.
- Trigger the reading until the signal down: procesamiento de imagen mediante disparo “Trigger_Start_Stop”.
- Trigger traffic light: Realizará el cambio de estado en el color del semáforo.
- State traffic light: Cuando el comportamiento “trigger traffic light” está activado, puedes configurar el estado del semáforo y si se enviará XML o no
- Horas excluidas es el periodo de tiempo que el sistema de foto rojo esta desactivado, para ello debe activar la opción y definir la hora de inicio y la hora final.
- No assigned cameras – Assigned cameras: Gestión de la asignación de cámaras a este puerto. En esta gestión solo se incluirán las cámaras que tengan activada la característica “IO camera”.

PESTAÑA CONFIGURACIÓN (nuevas funcionalidades)

Estos parámetros vienen por defecto y se deben cambiar dependiendo del escenario y necesidad del cliente.

The screenshot displays the configuration interface for Neural Server, divided into three main sections:

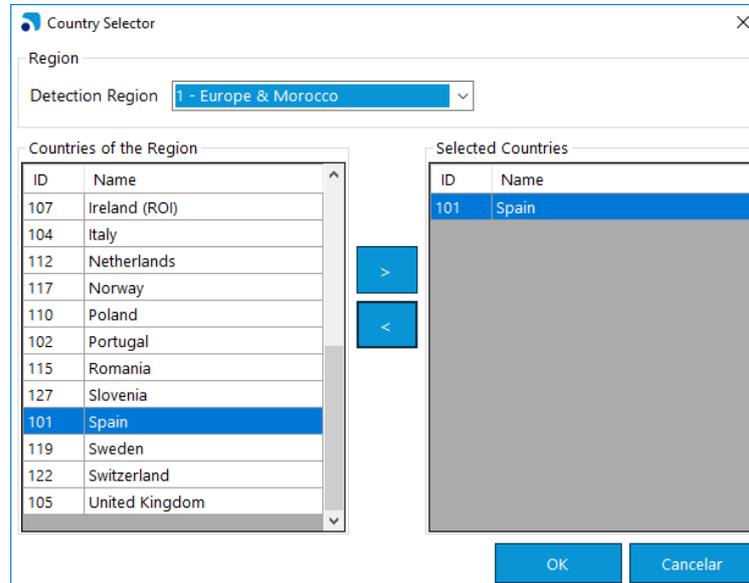
- Engine parameters (left panel, red border):** Includes options for integration (CL_CODE: NEURAL), NUMA base, Set cores (48), Imágenes máximas en cola (100), Máxima cola por cámara (Imágenes) (75), Autoconexión en BD, Show info per camera, Mostrar imágenes en pestaña principal, and Activar alerta sonora en detección. It also features sections for Superponer información, File renaming, GPS, and External time.
- Parametros de red (middle panel, green border):** Configures network settings such as Puerto para cámaras por trigger (Port: 8040), Sending Connection (Use list, Enable message sending, Send http petition), Heart Beat (Enviar Heartbeat, IP: 127.0.0.1, Puerto: 17001, Type: Formato XML), and Synchronize remote DB (Enabled, Synchronize every seconds: 15).
- Disk parameters (right panel, blue border):** Manages storage and backup settings. It includes options for Guardar log de resultados alerta (3), Ruta img., All images path, Log path, Doorlet path, Data (Guardar imágenes en BD, DB Quality (%): 60, Guardar imágenes, Calidad JPG: 60, Save only plate image in database, Guardar imágenes descartadas, Save RAW images), Purga (Purgar registros BD anteriores a: 5, Delete in groups of: 500, Purgar ficheros anteriores a días: 5, Purge video after days: 5, Purge file logs after days: 5, Purge backup after days: 10, Purgar cada día a: 03:00), and Mantenimiento (Enable index rebuild, Enable auto backup). A red arrow points to the 'Mantenimiento' section with the text 'NUEVAS OPCIONES'.

En esta pantalla se configuran los parámetros generales de la aplicación. Esta separado en 3 secciones:

- Parámetros de motor
- Parámetros de red
- Parámetros de disco (NUEVAS OPCIONES)

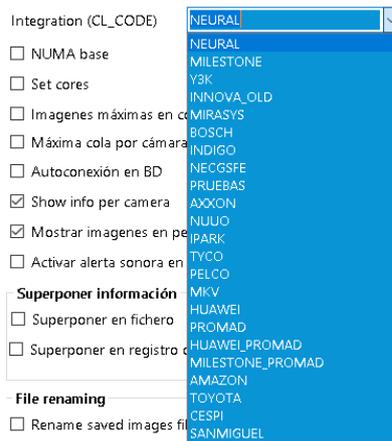
Parámetros de motor

- **SELECT COUNTRY:** En el primer paso se ha de seleccionar la región y después el país o países para el cuál o cuáles se debe realizar el reconocimiento de matrículas.



Una vez seleccionado el o los países, es necesario “APLICAR y GUARDAR” y posteriormente reiniciar el Neural Server.

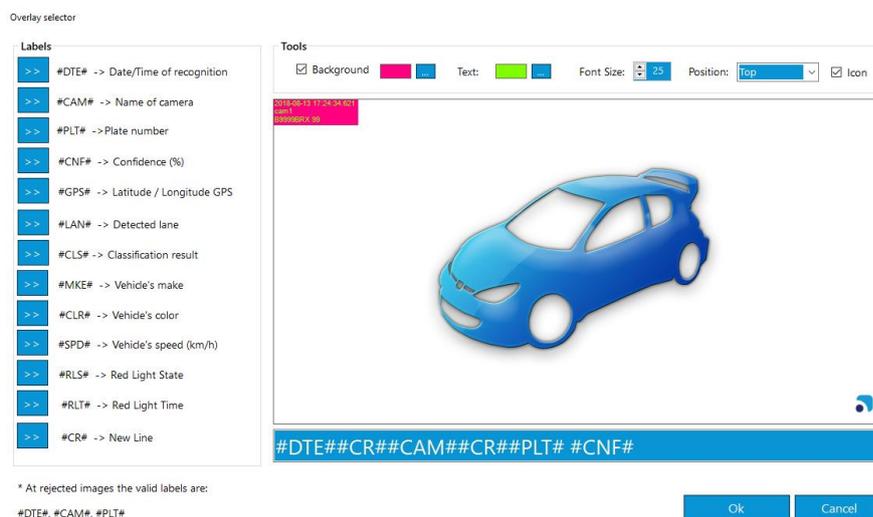
Integration (CL_CODE): Para activar la integración con determinados grabadores de video o clientes.



Dependiendo de la integración que se elija, el comportamiento del Neural Server será diferente en cada caso.

- **NUMA base:** En equipos con varios procesadores NUMA permite indicar en cuál de los NUMAS se quiere ejecutar la aplicación. Para mejorar el rendimiento es mejor que el proceso no cambie de un NUMA a otro. No habilitar en otro caso.

- **Set Cores:** Número máximo de núcleos que utilizará el motor NEURAL. No habilitar esta opción si desea que el sistema asigne los núcleos que necesita.
- **Imágenes máximas en cola:** Máximo de cola de imágenes. No habilitar esta opción si desea que el sistema administre esta opción.
- **Máxima cola por cámara (imágenes):** Máximo de imágenes en memoria por cámara. No habilitar esta opción si desea que el sistema administre esta opción.
- **Autoconexión en BD:** Si se activa esta opción, el software intentará conectarse a la base de datos definida por el usuario automáticamente. Si no pudiera conectarse aparecía la ventana de configuración de base de datos.
- **Show info per Camera:** Mostrar en logs y en pantalla principal solo información de la cámara seleccionada.
- **Mostrar imágenes en pestaña principal:** Mostrar imágenes en la pantalla principal. Se recomienda no tener habilitada esta opción.
- **Activar alerta sonora en detección:** Al capturar una matrícula muestra un pop up de alerta.
- **SUPERPONER INFORMACIÓN:** La superposición es el detalle de la información a mostrar en las imágenes sobre impreso. Esta separado en imágenes de base de datos y de disco. Pulsando sobre el botón correspondiente permite configurar y visualizar como va a quedar el overlay definido.



La parte lateral derecha muestra los tags que se permiten incluir, cada tag corresponde a un valor que puede contener la captura. Pulsando en uno de los tags se añade al texto definido y en la imagen se ve un ejemplo de cómo quedaría en la captura.

En la parte superior de la imagen se puede configurar el color del texto y del fondo, el tamaño de la letra, ubicación del overlay y si se incluye icono en la imagen.

- **FILE RENAMING:** Permite definir el nombre de los ficheros de imagen y video guardados. El nombre permite introducir tags con valores de las capturas realizadas.

The text can be include the following labels:

Labels	
>> #DTE# -> Date/Time of recognition	>> #MKE# -> Vehicle's make
>> #CAM# -> Name of camera	>> #CLR# -> Vehide's color
>> #PLT# ->Plate number	>> #SPD# -> Vehicle's speed (km/h)
>> #CNF# -> Confidence (%)	>> #RLS# -> Red Light State
>> #GPS# -> Latitude / Longitude GPS	>> #RLT# -> Red Light Time
>> #LAN# -> Detected lane	>> #CLS# -> Classification result

Text:

Filename: (1231-1)Camera-cam1.jpg

*The first numbers between parentheses are the incidence id - computer ID (mandatory)

Ok Cancel

- **GPS:** Mediante el dispositivo GPS se permite guardar una posición GPS a las capturas de matrícula. Estas opciones permiten configurar los parámetros del dispositivo de captura.
- **EXTERNAL TIME:** Activa la sincronización con un servidor de hora externo, las capturas quedaran marcadas con la hora externa obtenida. Si la hora esta desincronizada con una diferencia de segundos mayor a lo indicado, se marca el registro como desincronizado.

PARÁMETROS DE RED

- **Puerto para cámaras por trigger:** Número de puerto TCP en donde se escucha activaciones de Triggers externos cuando el sistema está configurado para ser usado de esta manera. **Por defecto** puerto 8040.
- **Sending Connection:** Parámetros de configuración de envío del XML. Hay 2 modos:
 - Cliente mode: Actúa como cliente y se conecta a un único equipo. Permite configurar dirección IP y puerto.
 - Server mode: Actúa como servidor, puede aceptar varias conexiones a las cuales envía el mensaje.

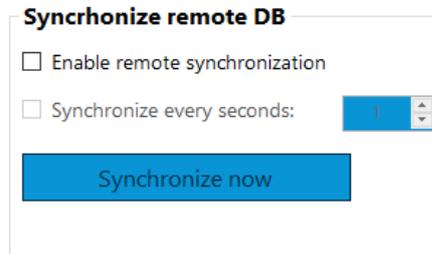
El mensaje se puede enviar en formato XML o JSON.

Permite también configurar si el socket se cierra en cada conexión o se mantiene abierto.

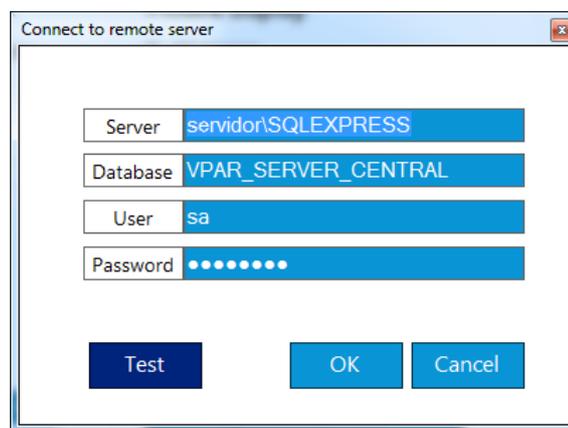
Nos permite habilitar el envío de la imagen leída en el XML.

- HeartBeat IP: IP donde el sistema enviará una trama de polling cada cierto tiempo (configurable desde “Options”).
- HeartBeat Port: Puerto TCP donde el sistema enviará el HeartBeat
- HeartBeat Seconds: Intervalo de tiempo para envío del HeartBeat en segundos.
- HeartBeat type: Formato del heartbeat XML o JSON

- **Synchronize remote DB:** Si activamos esta opción NEURAL server intentará enviar los datos detectados a una base de datos remota.



Al clicar en el botón “Enable remote synchronization” NEURAL SERVER mostrará los datos de conexión a la base de datos remota. Una vez confirmados estos datos NEURAL SERVER estará preparado para enviar los datos.



Si se activa la opción de enviar cada X segundos, el servidor intentará enviar los datos en los segundos indicados. También puede forzar una sincronización clicando al botón “Synchronize now”.

Parámetros de disco

- Guardar log: Guarda los logs del sistema.
- Nivel de Alerta: Si la casilla anterior se encuentra activada aquí se puede definir desde 1 a 3 en grado de severidad los tipos de warning que se almacenarán (1 es el grado más leve).
- Guardar log de resultado: Guarda los logs de los resultados.
- Ruta img: Es la ruta de acceso a la carpeta donde se alojarán las imágenes JPG en donde el NEURAL SERVER encontró matrícula. Puede ser una ruta de acceso local o una ruta de acceso a través de la red.
- All images path: Es la ruta de acceso a la carpeta donde se alojarán las imágenes JPG en donde el NEURAL SERVER no encontró matrícula o la descartó. Puede ser una ruta de acceso local o una ruta de acceso a través de la red.

- Log path: Ruta donde se guardarán los logs del sistema.
- Dorlet path: Ruta donde se guardarán las imágenes para el sistema Dorlet.

DATOS

- **Guardar resultados en base de datos:** Guarda en la base de datos los resultados que se van produciendo.
- Guardar imágenes en BD: Guarda en la base de datos las imágenes resultantes.
- DB Quality (%): Establece la calidad de las imágenes que se almacenarán en la Base de Datos. Mayor porcentaje mayor calidad de imagen.
- Guardar imágenes en disco: Guarda en disco las imágenes resultantes.
- Calidad JPG: Grado de compresión que se utiliza a la hora de grabar las imágenes reconocidas a disco. Cuanto menor sea el valor más se comprimen las imágenes (un valor de 100 indica compresión mínima). Este valor afecta al espacio ocupado en disco.
- Save only plate image in database: Guarda únicamente el recorte de la matrícula en la base de datos.
- Guardar imágenes descartadas: Las imágenes descartadas (donde no se encuentran matrículas) también se guardan en el equipo.
- Save RAW images: Guarda las imágenes en BMP
- Save all images: Guarda TODAS las imágenes que nos lleguen en disco.

PURGA

- Purgar registros BD anteriores a días: Borrará los registros más antiguos que la fecha actual menos los días indicados. Esta opción estará activa el checkbox está activo.
- Purgar ficheros anteriores a días: Borrará los ficheros de imágenes más antiguos que la fecha actual menos los días indicados. Esta opción estará activa el checkbox está activo.
- Purge video after days: Borrará los ficheros de video más antiguos que la fecha actual menos los días indicados. Esta opción estará activa si el checkbox está activo.

- **Purge file logs after days:** Borrará los ficheros de logs más antiguos que la fecha actual menos los días indicados. Esta opción estará activa el checkbox está activo.
- **Purge backup after days:** Borrará los ficheros de los archivos de respaldo de la base de datos más antiguos que la fecha actual menos los días indicados. Esta opción estará activa si el checkbox está activo.
- **Purgar cada día a:** Ejecutará la limpieza cada día a la hora indicada.

MANTENIMIENTO

- **Enable index rebuild:** Al habilitar esta opción se programará la autoindexación diaria de los índices en la base de datos.
- **Enable auto backup:** Al habilitar esta opción se programará el resguardo diario de la base de datos; es necesario tener suficiente espacio en el disco duro.

GRABADOR

- **Ruta guardado:** Permite indicar en que ubicación se guardará el video y cuantos segundos antes y después del trigger se van a guardar.

Mediante el botón “Apply and Save” se actualizan las modificaciones.

PESTAÑA ESTADO

En esta pantalla se puede observar el rendimiento y los subprocesos que se ejecutan en el equipo, así como disponer de información respecto al uso de núcleos de procesador y resultados de reconocimientos.

Información cámaras

Camera LPR Color, 1024 x 768 Pixels, Format24bppRgb, 68 Frames, 22 fps, frame time 0, inter frame time 44, IR discard 0 fps,Filter dicard 0 fps,
 Camera LPR Lanes, 1936 x 1216 Pixels, Format24bppRgb, 38 Frames, 13 fps, frame time 2, inter frame time 75, IR discard 0 fps,Filter dicard 0 fps,
 Camera LPR Calle, 1920 x 1080 Pixels, Format24bppRgb, 3069 Frames, 4 fps, frame time 217, inter frame time 37, IR discard 0 fps,Filter dicard 0 fps, RTSP Queue 0,

Aquí nos provee información de cada cámara:
 Nombre, Resolución, imágenes recibidas

Ultima fiabilidad: 99,90 %
 Media altura car.: 25,63 pix
 Tiempo de procesado de imagen: 5 (5) ms
 Imágenes a enviar a ANPR 126
 Imágenes descartadas: 0 (EQ:0 MT:0 RQ:0)
 Imágenes evidencia: 0
 Imágenes totales: 241338
 FPS procesados: 38 Max: 76 Avg: 7
 FPS desechados: 0 Max: 0 Avg: 0
 Cámara FPS: 49 fps
 Resultados 4036
 Elapsed Time: 0 d 7 h 36 m 7 s
 Cámaras activas: 3
 Neural MT size: 0
 Resultado tamaño de cola: 2
 Webservice cola:

Num cámaras licenciadas: LPR:4 CIDAR:4 EV:4 SP:4 DL:4 IO:4 CL:4 MK:4 CO:4
 Num licensed cores: VPAR: 2 CIDAR: 2

Engine version: VPAR: v.7.10.3.0_64bits - 13/09/2018
 Engine version: CIDAR: v.3.5.2.0_64bits - 16/08/2018
 NEURAL Server version: 4.1.0.0

Time Local: 10/10/2018 16:45:00 External: 10/10/2018 16:44:59
 GPS Latitude:N0.0 Longitude: N0.0

Información de hilo

Thread_Log, 0 ms ID:8244
 Thread_Process_CALLBACK0, 0 ms ID:10132
 Thread_Process_CALLBACK1, 5 ms ID:5076
 Thread_GPS, 0 ms ID:9132
 Thread_Start_Listening 8040, 0 ms ID:13
 Thread_Start_Listening wait 8051, 0 ms ID:16
 Thread_LICENSE, 29 ms ID:2852
 Thread_External_Time, 0 ms ID:9112
 Thread_HeartBeat, 0 ms ID:4988
 Thread_External_Action, 0 ms ID:8664
 Thread_ShowGeneralInfo, 8 ms ID:5748
 Thread_ReportCamerasStatus, 0 ms ID:5876
 Thread_Send_XML_NEURAL, 0 ms ID:7608
 Thread_Send_Results, 0 ms ID:1328
 Camera : LPR Calle : RTSPCamera.NewFrame
 Camera : LPR Calle : RTSPCamera.VideoSourceError
 Camera : LPR Calle : RTSPCamera.PlayingFinished

Reload Clear

Información de cámaras

Para cada cámara se muestra información de su funcionamiento.

Cameras Information

Camera Camera 1, 1920 x 1080 Pixels, Format24bppRgb, 3069 Frames, 4 fps, frame time 217, inter frame time 37, IR discard 0 fps,Filter dicard 0 fps, RTSP Queue 0,

- Nombre de la cámara
- Tamaño en píxeles de la imagen
- Formato en número de colores de la imagen
- Número total de imágenes recibidas
- Número de imágenes por segundo que se reciben actualmente
- Tiempo que se tarda en procesar cada imagen
- Tiempo que se tarda en recibir una nueva imagen de la cámara

Información de subprocesos

Información de los subprocesos principales que se están ejecutando

Thread Information

```
Thread_Process_CALLBACK1, 107 ms ID:11196
Thread_Process_CALLBACK2, 107 ms ID:35624
Thread_Process_CALLBACK3, 105 ms ID:51428
Thread_Start_Listening 8040, 0 ms ID:51
Thread_Start_Listening wait 8051, 0 ms ID:54
Thread_ShowGeneralInfo, 20 ms ID:9264
Thread_HeartBeat, 0 ms ID:19212
Thread_ReportCamerasStatus, 2 ms ID:37896
Thread_Send_Results, 0 ms ID:59
Camera : Camera 2 : RTSPCamera.NewFrame
Camera : Camera 2 : RTSPCamera.VideoSourceError
Camera : Camera 2 : RTSPCamera.PlayingFinished
Camera : Camera 3 : RTSPCamera.NewFrame
Camera : Camera 3 : RTSPCamera.VideoSourceError
Camera : Camera 3 : RTSPCamera.PlayingFinished
Camera : Camera 4 : motionJpgCamera.NewFrame
Camera : Camera 4 : motionJpgCamera.VideoSourceError
Camera : Camera 4 : motionJpgCamera.PlayingFinished
```

- Nombre del subproceso
- Tiempo que tarda en ejecutar cada iteración
- Para cada cámara además muestra los manejadores de evento principales que se están ejecutando.

Otras informaciones

Se muestra un resumen de la información más relevante que se va produciendo

```

Última fiabilidad: 99,90 %
Media altura car.: 26,86 pix
Tiempo de procesado de imagen: 8 (21) ms
Imágenes a enviar a ANPR 17011
Imágenes descartadas: 0 (EQ:0 MT:0 RQ:0)
Imágenes evidencia: 0
Imágenes totales: 258223
FPS procesados: 7 Max: 76 Avg: 7
FPS desechados: 0 Max: 0 Avg: 0
Cámara FPS: 7 fps
Resultados: 4419
Elapsed Time: 0 d 7 h 47 m 59 s
Cámaras activas: 3
Neural MT size: 0
Resultado tamaño de cola: 0
Webservice cola:

Num cámaras licenciadas: LPR:4 CIDAR:4 EV:4 SP:4 DL:4 IO:4 CL:4 MK:4 CO:4
Num licensed cores: VPAR: 2 CIDAR: 2

Engine version: VPAR: v.7.10.3.0_64bits - 13/09/2018
Engine version: CIDAR: v.3.5.2.0_64bits - 16/08/2018
NEURAL Server version: 4.1.0.0

Time Local: 10/10/2018 16:56:52 External: 10/10/2018 16:56:52
GPS Latitude:N0.0 Longitude: N0.0
  
```

- Última fiabilidad: Valor de certeza del último reconocimiento.
- Media altura car.: Promedio de altura de las letras del último reconocimiento.
- Tiempo de procesado de imagen: Tiempo de procesamiento insumido por el último procesamiento LPR.
- Imágenes a enviar a ANPR: Cantidad total de imágenes procesadas por el LPR.
- Imágenes descartadas: Valor total de imágenes descartadas.
 - EQ: Imágenes descartadas por cola de entrada
 - MT: Imágenes descartadas por error en motor
 - RQ: Imágenes descartadas por cola de resultados
- Imágenes de evidencia: Imágenes de evidencia procesadas.
- Imágenes totales: Cantidad total de imágenes recibidas desde las cámaras.
 - Total images= Images sent to ANPR + Images discarded + Evidence images
- FPS procesados: Cantidad de cuadros por segundo que están siendo procesados por LPR. Hay tres valores:
 - Primero: Procesados en el segundo en curso
 - Segundo: Máximo procesado en 1 segundo
 - Tercero: Media de procesados por segundos
- FPS descartados: Cantidad de cuadros por segundo que están siendo descartados.
 - Primero: Descartados en el segundo en curso
 - Segundo: Máximos descartes en 1 segundo
 - Tercero: Media de descartados por segundos
- Cámara FPS: Cantidad de imágenes por segundo entre todas las cámaras conectadas al equipo.
- Resultados: Cantidad total de imágenes en donde se reconocieron matrículas.
- Elapsed time: Tiempo desde que se inició el procesamiento.
- Cámaras activas: Cantidad de cámaras activas.

- Neural MT size: Cola de peticiones de imágenes pendientes de procesar.
- Resultado tamaño de cola: Cola de resultados pendientes de procesar.
- Webservice cola: Cola de peticiones web services pendientes de enviar.

Num licensed cameras: LPR:8 CIDAR:8 EV:8 SP:8 DL:8 IO:8 CL:8 MK:8 CO:8
Num licensed cores: VPAR: 4 CIDAR: 4

Licencias detectadas:

- LPR: Licencias de cámaras de reconocimiento de matrícula disponibles.
- CIDAR: Licencias de cámaras de reconocimiento de containers disponibles.
- EV: Licencias de cámaras de evidencia disponibles.
- SP: Licencias de cámaras velocidad disponibles.
- DL: Licencias de cámaras para dorlet disponibles.
- IO: Licencias de cámaras para entrada salida disponibles.
- CL: Licencias de cámaras para clasificación
- MK: Licencias de cámaras para marca
- CO: Licencias de cámaras para color

Cores detectados:

- VPAR: Cores para reconocimiento de matriculas.
- CIDAR: Cores para reconocimiento de contenedores.
- El número de Cores es compartido no adicional.

Engine version: VPAR: v.7.10.3.0_64bits - 13/09/2018

Engine version: CIDAR: v.3.5.2.0_64bits - 16/08/2018

NEURAL Server version: 4.1.0.0

Versiones:

- VPAR: Versión de librería de reconocimiento de matriculas
- CIDAR: Versión de librería de reconocimiento de containers
- NEURAL: Versión de aplicación NEURAL SERVER

Time Local: 27/08/2018 10:22:40 External: 27/08/2018 10:22:40

GPS Latitude:N0.0 Longitude: N0.0

- Time Local: Hora local
- External: Hora detectada externamente (Ver parámetros)
- GPS latitude y longitud: Posición detectada por el GPS (0 si no hay GPS configurado)

PESTAÑA LOGS:

```

15/05/18 16:28:44.174 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 562ZYCX Filtered. Reason : Filter different plate not passed. Last plate
15/05/18 16:28:44.143 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 502ZYCX
15/05/18 16:28:44.137 : WARN - WARNING 1: ERROR Direction analytics = NLDIRECTION_CALCULUS_ERROR_NOT_ENOUGH_FRAMES
15/05/18 16:28:43.989 : INFO - OK : Read Code : 502ZYCX ( Spain ) Confidence : 82.47, Character height : 28.50 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 1 , Lane 3, Make , Make Confidence 0 ,Color , Color Confidence 0 Camera : Camera 1
15/05/18 16:28:36.571 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 84356VG Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:28:36.491 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 84356VG
15/05/18 16:28:36.303 : INFO - OK : Read Code : 84356VG ( Spain ) Confidence : 99.50, Character height : 30.38 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 1 , Lane 3, Make VOLKSWAGEN, Make Confidence 84.45811, Color GREY, Color Con
15/05/18 16:28:28.592 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 4063J8Z Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:28:28.572 : WARN - WARNING 1: ERROR Direction analytics = NLDIRECTION_CALCULUS_ERROR_NOT_ENOUGH_FRAMES
15/05/18 16:28:28.500 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 4063J8Z Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:28:28.394 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 4063J8Z
15/05/18 16:28:28.154 : INFO - OK : Read Code : 4063J8Z ( Spain ) Confidence : 97.78, Character height : 30.71 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 1 , Lane 3, Make DACIA, Make Confidence 90.86216, Color WHITE, Color Confidence
15/05/18 16:28:23.842 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 8201CTG Filtered. Reason : Filter different plate not passed. Last plate
15/05/18 16:28:23.825 : WARN - WARNING 1: ERROR Direction analytics = NLDIRECTION_CALCULUS_ERROR_NOT_ENOUGH_FRAMES
15/05/18 16:28:23.791 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 8201CVG Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:28:23.577 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 8201CVG
15/05/18 16:28:23.407 : INFO - OK : Read Code : 8201CVG ( Spain ) Confidence : 99.90, Character height : 30.57 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 1 , Lane 3, Make JEEP, Make Confidence 109.9046, Color WHITE, Color Confidence 5
15/05/18 16:27:58.147 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:58.014 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min confidence plate not passed. Value: 64.45822
15/05/18 16:27:57.955 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:57.869 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:57.600 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:57.240 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:56.948 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:56.596 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 80801SL Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:56.108 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 80801SL
15/05/18 16:27:56.011 : INFO - OK : Read Code : 80801SL ( Spain ) Confidence : 99.90, Character height : 26.71 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 1 , Lane 3, Make , Make Confidence 0 ,Color , Color Confidence 0 Camera : Camera 1
15/05/18 16:27:48.393 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 3964FF7 Filtered. Reason : Filter different plate not passed. Last plate
15/05/18 16:27:48.889 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 3961JFF
15/05/18 16:27:48.787 : INFO - OK : Read Code : 3961JFF ( Spain ) Confidence : 85.98, Character height : 30.57 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 0 , Lane 3, Make , Make Confidence 0 ,Color , Color Confidence 0 Camera : Camera 1
15/05/18 16:27:48.734 : WARN - WARNING 1: ERROR Direction analytics = NLDIRECTION_CALCULUS_ERROR_NOT_ENOUGH_FRAMES
15/05/18 16:27:48.650 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 3964FF7 Filtered. Reason : Filter different plate not passed. Last plate
15/05/18 16:27:48.454 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 3964FF7
15/05/18 16:27:48.300 : INFO - OK : Read Code : 3964FF7 ( Spain ) Confidence : 82.55, Character height : 29.17 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 0 , Lane 3, Make , Make Confidence 0 ,Color , Color Confidence 0 Camera : Camera 1
15/05/18 16:27:48.285 : WARN - WARNING 1: ERROR Direction analytics = NLDIRECTION_CALCULUS_ERROR_NOT_ENOUGH_FRAMES
15/05/18 16:27:09.842 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 5705DDK Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:09.527 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 5705DDK Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:27:09.259 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 5705DDK
15/05/18 16:27:09.040 : INFO - OK : Read Code : 5705DDK ( Spain ) Confidence : 99.90, Character height : 33.63 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 1 , Lane 3, Make , Make Confidence 0 ,Color , Color Confidence 0 Camera : Camera 1
15/05/18 16:26:57.736 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 0220J8G Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:26:57.724 : WARN - WARNING 1: ERROR Direction analytics = NLDIRECTION_CALCULUS_ERROR_NOT_ENOUGH_FRAMES
15/05/18 16:26:57.699 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 0220J8G
15/05/18 16:26:57.538 : INFO - OK : Read Code : 0220J8G ( Spain ) Confidence : 99.90, Character height : 33.88 ,Format: 101, Speed: -1.00 km/h , Speed Confidence 0.00 , Direction: 1 , Lane 3, Make RENAULT, Make Confidence 92.70292, Color RED, Color Confidence
15/05/18 16:26:37.122 : WARN - WARNING 2 : Cam1 Code : 7112JIR Filtered. Reason : Filter min. last occurrence not passed.
15/05/18 16:26:37.104 : WARN - WARNING 1: ERROR Direction analytics = NLDIRECTION_CALCULUS_ERROR_NOT_ENOUGH_FRAMES
15/05/18 16:26:37.080 : WARN - WARNING 3: SEND EVENT READ PLATE/CONTAINER : 7112JIR
  
```

En esta solapa se puede ver el archivo de registro (log) en tiempo real.

También puede accederse al archivo editado con el bloc de notas (notepad) presionando el botón en la pantalla principal



Todos los mensajes y errores que puedan producirse se guardan en un archivo de LOG generado en el directorio temporal del equipo %TEMP%.

El formato de los mensajes / errores es:

FECHA ESTADO: Mensaje

El estado puede ser

- OK
- ERROR
- WARNING

En condiciones normales no debería aparecer nunca un mensaje de ERROR en el archivo de LOG, si aparece se ha de reportar el mensaje para determinar si es una anomalía o son circunstancias del sistema (Fallo en comunicaciones, etc.).

Los mensajes de WARNING solo aparecerán si se configura un nivel de advertencia (WARNING LEVEL) mayor a cero.

PESTAÑA REVIEW:

Filtro

Últimos 10 minutos

Última hora

Hoy

Inicio: 10/10/2018

0 : 0

Fin: 10/10/2018

17 : 7

Elemento:

Cámara: ALL

Engine type: ALL

Active equalizer

Buscar

Inserción manual

Insertar manualmente

ID	Date	Camera	Plate	Confidence	Speed	D
4502	10/10/2018 17:07	LPR Calle	91HCH	99,1105880...	-1	1
4501	10/10/2018 17:07	LPR Calle	91HCW	99,9000015...	-1	1
4500	10/10/2018 17:07	LPR Calle	32GDX	99,9000015...	-1	1
4499	10/10/2018 17:07	LPR Calle	07FBR	92,2956695...	-1	1
4498	10/10/2018 17:07	LPR Calle	18CPY	99,6215972...	-1	1

Observaciones

Imágenes

ANALYTIC

Desde esta pestaña se pueden visualizar los últimos resultados capturados por el sistema.

Desde la parte de filtros se puede:

- Seleccionar los resultados de los últimos 10 minutos.
- Seleccionar los resultados de la última hora.
- Seleccionar los resultados del día actual.
- Seleccionar los resultados teniendo en cuenta las fechas, buscar por cámara o todas, buscar por tipo de motor LPR, ACCR o todos.

Se puede añadir un comentario asociado a una captura desde la opción de **Observaciones**. Como por ejemplo:

Filtro

Últimos 10 minutos

Última hora

Hoy

Inicio: 08/10/2018

8 : 0

Fin: 10/10/2018

17 : 13

Elemento:

Cámara: LPR Calle

Engine type: LPR

Active equalizer

Buscar

Inserción manual

Insertar manualmente

ID	Date	Camera	Plate	Confidence	Speed	D
4557	10/10/2018 17:13	LPR Calle	1572	99,9000015...	-1	1
4556	10/10/2018 17:13	LPR Calle	6791	97,9573822...	-1	1
4555	10/10/2018 17:13	LPR Calle	6791	99,9000015...	-1	1
4554	10/10/2018 17:13	LPR Calle	B323	99,9000015...	-1	1
4553	10/10/2018 17:13	LPR Calle	8637	99,9000015...	-1	1

Observaciones

Matrícula Antigua. Coche sin ITV.

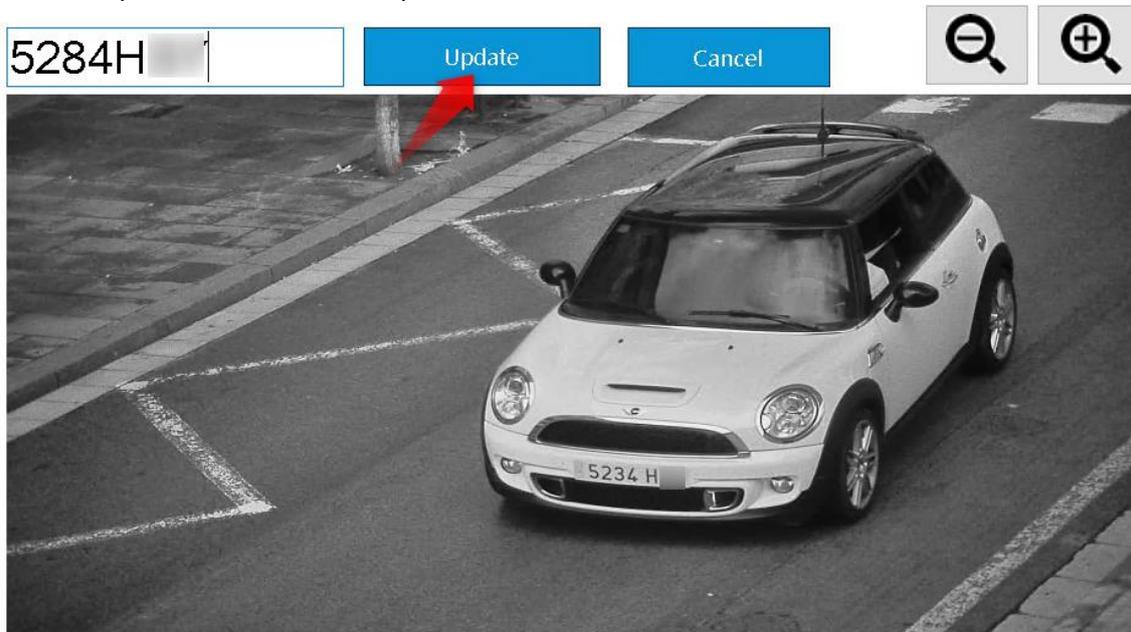
Imágenes

ANALYTIC

En la opción **Images** se permite visualizar el resultado más al detalle:



Desde la pantalla de ZOOM se puede modificar el valor de la matrícula:



En el ejemplo podemos cambiar el 8 por el 3 tal como se ve en la imagen. Modificando el valor de la matrícula y pulsando **Update** permite modificar el valor.

En caso de que no se haya detectado alguna matrícula y se tiene un sistema de grabación en el cual tenemos las imágenes de los vehículos que no se han podido ingresar, desde el Neural Server nos permite introducir una matrícula de manera manual. Haciendo un clic en el botón INSERTAR MANUALMENTE.

Add Manual

Type: LPR ACCR

Plate:

Date:

Camera:

Image:

Action: Trigger action



Type: Se debe seleccionar el tipo de motor LPR o ACCR

Plate: Se debe introducir manualmente la matrícula que se desea registrar.

Date: El Neural Server cogerá la fecha y hora del sistema.

Camera: Se debe elegir la cámara en la que se desea registrar la matrícula.

Image: La ruta dónde está la imagen que se va a almacenar.

Action: Si se activa esta opción se ejecutarán las configuraciones por defecto o configuradas del Neural Viewer.

Mantenimiento de datos y resguardo de información

La base de datos y las imágenes que se van generando necesitan un reciclaje que se ha de ir realizando de forma periódica.

Una vez determinada la finalidad de los datos generados y el tiempo que han de conservarse, se deberá preparar un plan de mantenimiento para evitar que los discos crezcan indefinidamente.

Así mismo debe planearse un esquema de resguardo de información que garantice la restauración de la misma ante cualquier suceso de rotura de disco.

Estos planes de mantenimiento y contingencias no están soportados por este programa.

FAQ

Veo las cámaras en el NEURAL SERVER pero no inicia el procesamiento

Verificar:

- Que esté colocada la llave USB de Neural Labs.
- Que la llave prenda una luz roja.
- Revisar si existe algún mensaje de error al iniciar el procesamiento.

No veo imágenes de las cámaras en el NEURAL SERVER

Verificar:

- Que exista conectividad entre el NEURAL SERVER y las cámaras.
- Que no esté dando un error de conexión.
- Verificar que no se encuentre activa la opción "Picture display -> None".

¿Cuál es el requisito mínimo de píxeles para el reconocimiento?

Varía según el país. Pero en general el mínimo aceptable es de 15 píxeles. A menor tamaño muchos caracteres son confundibles ("O", "Q", "D"; "T", "I", etc..).

El valor deseable es de entre 20 y 25 píxeles.

¿Cuántos carriles puedo cubrir con una cámara 4CIF y con una cámara HD?

Una cámara con sensor de 4CIF podrá cubrir un carril urbano, y una cámara HD cubrirá 2 carriles urbanos o 1 carril de alta velocidad (autopista).

¿Las imágenes son correctas, pero no reconozco matrículas?

Comprobar que la altura de los caracteres de la matrícula se corresponde al rango predefinido, que el país seleccionado sea el correcto y que los filtros de lectura no estén mal definidos.

Histórico de Cambios

Autor	Fecha	Cambios
MO	2/2/2017	Revisión general
MO	14/2/2017	Actualizar apartado "Información General"
MA	22/2/2017	Añadir cámara ONVIF manual
MA	02/3/2017	Definición de cámaras de analíticas en pestaña parámetros generales y definición pestaña calibración.
MO	2/3/2017	Se modifica el apartado "Configuración inicial"
EF	16/03/17	Definición de Input ports en IO Management
MA	24/03/17	Definición sincronización
EF	28/03/2017	Actualizar apartado Filtros de Reconocimiento y Filtros de motor VPAR
EF	28/03/2017	Definición Red Light Control
EF	19/04/2017	Cambios en el Red Light Control
MO	10/5/2017	Corregir screenshot Opciones de Configuración
EF	08/06/2017	Cambios en "Pestañas de configuración de Cámara" y corrección del screenshot
MO	30/6/2017	Actualizar apartado Trigger
EF	13/7/2017	Modificaciones analíticas
MA	19/7/2017	Cámara dual
MO	21/7/2017	Actualizar imagen pantalla Review.
EF	22/08/2017	Actualización de DETECTION COUNTRY
EF	06/09/2017	Actualización de Lanes
EF	16/10/2017	Actualización de Opciones de Configuración
DM	09/05/2018	Actualización Neural Server
DDA	14/08/2018	Actualización Neural Server 4.0.0.2
RE	10/10/2018	Actualización Neural Server 4.1.0.0