

Manual de usuario e-netcamANPR v3



Documento propiedad de IProNet Sistemas

Propósito del documento

El presente documento describe las funcionalidades y características de la aplicación de reconocimiento de matrículas de IProNet Sistemas denominada e-netcamANPR y debe ser empleado tanto por los usuarios finales como por los instaladores de sistemas basados en esta aplicación, tanto durante la instalación y puesta en marcha de la misma como durante su uso cotidiano.

Cualquier información adicional acerca de esta aplicación, la aplicación de gestión de vídeo IP enetcamCLIENT o cualquier otra solución de IProNet se encuentra disponible en www.ipronet.es.

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
Aplicación de Configuración + Servicio de Detección	5
Servicio de Reconocimiento	5
ESCENARIOS	6
Instalación en local	6
Descripción	6
Esquema	6
Requisitos	7
Instalación parcialmente distribuida	7
Descripción	7
Esquema	7
Requisitos	8
Instalación totalmente distribuida	8
Descripción	8
Esquema	8
Requisitos	9
INSTALAR Y REGISTRAR	
Instalación	10
Licencia	
Licencia de e-netcamANPR	11
Licencia del componente OCR	11
APLICACIÓN + SERVICIO DE DETECCIÓN	12
Descripción general	12
Inicio de la aplicación	12
Configuración	13
Configuración General	14
Matrículas y Listas	
Viales	
Modo Automático (Free Flow)	25
Protocolos de Actuación	27
Utilidades	29



Lista de detección	
Modo manual	31
Reconocimiento Forzado	32
Evento en grabación	
Consulta de históricos	
Plate Search	
SERVICIO DE RECONOCIMIENTO	
Descripción general	
Licencia	
OCR Config	

Introducción

e-netcamANPR (Automatic Number Plate Recognition) es la solución software de IProNet Sistemas para el reconocimiento y detección de matrículas. Además de esta funcionalidad básica de reconocimiento de matrículas, incluye herramientas de valor añadido que permiten la gestión de las diferentes matrículas del sistema agrupándolas en diferentes listas, así como consultar históricos y definir acciones en base a la detección de las diferentes matrículas existentes en el sistema según la lista a la que pertenezca.

e-netcamANPR tiene una arquitectura modular, se divide en dos módulos o aplicaciones: Aplicación de configuración + Servicio de Detección, y el Servicio de Reconocimiento.

La Aplicación de Configuración + Servicio de Detección permite la configuración y la gestión de los diferentes elementos que forman parte del sistema (matrículas,viales,acciones a realizar), mientras el Servicio de Reconocimiento es el motor encargado del análisis de las imágenes de las cámaras para el reconocimiento de matrículas.

En esta última versión de e-netcamANPR (v3), la mejora a destacar es la necesidad de mucho menos tiempo de procesamiento respecto a versiones anteriores para descartar las imágenes que no tienen matrícula, optimizando así recursos.

Aplicación de Configuración + Servicio de Detección

La Aplicación de Configuración + Servicio de Detección permiten configurar el sistema y gestionar los diferentes elementos que forman parte de él:

Este módulo debe estar instalado en el mismo equipo en el que esté instalada la aplicación e-netcamCLIENT, o debe tener conexión IP con un equipo donde se encuentre instalada esta aplicación.

Las funcionalidades más importantes de este módulo son:

- Configuración general del sistema
- Gestión de matrículas y listas de matrículas
- Gestión de viales y cámaras asignadas
- Programación de protocolos de actuación
- Consulta de históricos

Servicio de Reconocimiento

El Servicio de Reconocimiento es el motor de análisis de imágenes para la obtención de matrículas. Permite el reconocimiento de las matrículas a partir del análisis de las imágenes proporcionadas por cualquier cámara compatible con IProNet.

Este módulo puede estar instalado en el mismo equipo que el módulo de configuración o en otro equipo diferente conectado vía IP con el anterior. Así se permite que un único Servicio de Reconocimiento sea fuente de varios módulos de configuración.

Escenarios

La solución e-netcamANPR, puede ser configurada de distintas maneras dependiendo del escenario de instalación.

Instalación en local

Descripción

Esta opción consiste en instalar en el mismo equipo los dos módulos que forman parte de la solución enetcamANPR (Aplicación de Configuración + Servicio de Detección y el Servicio de Reconocimiento) junto con la aplicación e-netcamCLIENT.

Esquema

El diagrama arquitectónico general de este escenario puede observarse en la siguiente figura.



Figura 1. Escenario de instalación en local

En esta configuración, el equipo de control captura las imágenes de las diferentes cámaras que se deseen para el reconocimiento de matrículas.

Nota: Tenga en cuenta que en este caso todo el trabajo de análisis de las imágenes recae sobre el equipo de control, que es donde se ha instalado el Servicio de Reconocimiento. En caso de utilizar el modo automático de captura (Free Flow) hay que asegurarse de que el equipo tiene capacidad de procesamiento suficiente para los viales que se haya programado.

Requisitos

• e-netcamCLIENT instalado en el equipo de control con licencia para, al menos, las cámaras cuyas imágenes se deseen procesar. Si existen en la instalación más cámaras de propósito general (ver, grabar, ...), la licencia deberá contemplar también estas cámaras.

• e-netcamANPR (Aplicación de Configuración + Servicio de Detección y Servicio de Reconocimiento) instalado en el equipo de procesamiento con licencia para el número de viales que se quieran dar de alta en el sistema.

El Servicio de Reconocimiento incluye un componente OCR que deberá ir registrado con su licencia correspondiente.

Instalación parcialmente distribuida

Descripción

En esta instalación, los diferentes módulos del sistema (Aplicación de Configuración + Servicio de Detección y Servicio de Reconocimiento) y la aplicación e-netcamCLIENT se distribuye entre diferentes equipos con la finalidad de distribuir la carga de trabajo.

Esquema

Existen diferentes esquemas posibles, según la distribución de los elementos que se realice.

Un esquema posible de este escenario puede observarse en la figura siguiente.

En este escenario, en un equipo se instalan los 2 módulos del e-netcamANPR (Aplicación de Configuración + Servicio de Detección y Servicio de Reconocimiento) y en otro equipo conectado vía IP se instala el e-netcamCLIENT.

La ventaja de este tipo de escenario es que se aísla el procesamiento del e-netcamCLIENT (tareas de grabación, visualización de cámaras...) de las tareas propias del procesamiento de imágenes para el reconocimiento de matrículas (Servicio de Reconocimiento).



Figura 2. Escenario de instalación parcialmente distribuida

Requisitos

• e-netcamCLIENT instalado en un equipo independiente con licencia para, al menos, las cámaras cuyas imágenes se desean capturar para reconocimiento de matrículas. Si existen en la instalación más cámaras de propósito general (ver, grabar, ...), la licencia deberá contemplar también estas cámaras.

• e-netcamANPR (Aplicación de Configuración + Servicio de Detección y Servicio de Reconocimiento) instalado en el equipo de control y procesamiento de las imágenes para el reconocimiento de matrículas, con licencia para el número de viales que se quieran dar de alta en el sistema.

El Servicio de Reconocimiento incluye un componente OCR que deberá ir registrado con su licencia correspondiente.

Instalación totalmente distribuida

Descripción

Es el tipo más complejo de instalación y está justificado cuando la instalación es muy distribuida y combina muchos lugares remotos de pequeño tamaño y uno local. En este caso cada módulo del e-netcamANPR se instala en un equipo independiente, y por su parte el e-netcamCLIENT se instala en otro equipo. Entre todos estos equipos se requiere que exista conectividad IP.

Este tipo de instalación añade a las ventajas de la instalación parcialmente distribuida, el hecho de que nos permite que un único motor de análisis de imágenes de las cámaras (Servicio de Reconocimiento del enetcamANPR) sea fuente de varios centros del control (Aplicación de Configuración + Servicio de Detección).

Esquema

El diagrama arquitectónico general de este escenario puede observarse en la figura siguiente.

En este escenario un único centro de procesamiento de imágenes puede dar cobertura a varios centros de control, por lo que un único equipo de procesamiento es capaz de procesar imágenes de varias instalaciones diferentes.



Figura 3. Escenario de instalación totalmente distribuida

Nota: El número de centros de control (en definitiva número de diferentes viales) a los que puede dar soporte el equipo de procesamiento dependerá de la capacidad de procesamiento de la CPU de dicho equipo.

Requisitos

• e-netcamCLIENT instalado en un equipo independiente con licencia para, al menos, las cámaras cuyas imágenes se desean capturar para reconocimiento de las matrículas. Si existen en la instalación más cámaras de propósito general (ver, grabar, ...), la licencia deberá contemplar también estas cámaras.

• e-netcamANPR (Aplicación de Configuración + Servicio de Detección): Cada equipo de control instalado debe constar de una licencia para el número de viales que se quieran dar de alta.

• e-netcamANPR (Servicio de Reconocimiento): Equipo encargado del procesamiento de las imágenes de las cámaras asignadas a los diferentes viales. El Servicio de Reconocimiento incluye un componente OCR que deberá ir registrado con su licencia correspondiente.

Instalar y Registrar

Instalación

Tanto si ha obtenido la aplicación descargándola desde la Web de IProNet Sistemas (www.ipronet.es) como si la ha adquirido en soporte físico (CD-ROM), dispondrá del paquete de instalación e-netcamANPRxxSetup.exe.

1. Ejecute el paquete de instalación. Se iniciará un asistente que le guiará a través de todo el proceso. Siga las instrucciones en pantalla.

2. En la pantalla de selección de componentes elija "Aplicación y Servicio de Detección", "Servicio de Reconocimiento de matrículas" o ambos en función del escenario en el que esté realizando la instalación y el cometido del equipo en el que se encuentra.

eleccione los Componentes	IF
¿Qué componentes deben instalarse?	`
Seleccione los componentes que desea instalar; desactive los desea instalar. Haga clic en Siguiente cuando esté listo para c	componentes que no continuar.
Instalación Completa	
Aplicación y Servicio de Detección	12,4 MB 🔺
Servicio de Reconocimiento de matrículas	81,8 MB
🖉 España	
O Brazil	
Colombia	
O Ecuador	
O El Salvador	¥
La selección actual requiere al menos 119.2 MB de espacio el	n disco
La selección actual requiere armenos 113,2 mb de espació el	n disco.

Figura 4. Selección de componentes

En el caso de seleccionar el "Servicio de Reconocimiento", elija también el país de las matrículas que se desea reconocer. Actualmente el OCR de reconocimiento de matrículas incluido en el Servicio de Reconocimiento es capaz de reconocer matrículas de los siguientes países:

- España
- Argentina
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Ecuador

- El Salvador
- México
- Perú
- Portugal
- Venezuela

3. Siga las instrucciones en pantalla hasta completar el asistente.

Licencia

e-netcamANPR emplea dos tipos diferentes de licencias: Licencia de e-netcamANPR y la licencia software del componente OCR encargado de las capturas de las matrículas. Consulte la sección de escenarios para más información sobre las diferentes arquitecturas que soporta la solución.

Licencia de e-netcamANPR

Cuando se desee emplear el módulo de "Aplicación de Configuración + Servicio de Detección" del enetcamANPR, es necesario licenciar este módulo. Esta licencia está basada en número de viales, por lo que debe definir cuál es el número de cámaras cuyas imágenes se desea procesar para detectar las matrículas. Deberá adquirir una licencia de e-netcamANPR para el número de viales mencionado y activarla en la máquina en la que halla instalado el módulo de la "Aplicación de Configuración + Servicio de Detección" del enetcamANPR.

> Nota: Las diferentes licencias de las aplicaciones de IProNet Sistemas se controlan desde el Gestor de Licencias que se instala con ellas. Puede acceder al Gestor de Licencias desde el grupo de programas creado para la aplicación en el Menú Inicio de su ordenador, submenú Herramientas. Consulte la sección Soporte, Registrar licencias en www.ipronet.es para más información sobre el proceso de registro.

Licencia del componente OCR

El módulo del "Servicio de Reconocimiento" del e-netcamANPR es el encargado del procesamiento de las imágenes de las cámaras y detección de las matrículas. Para ello dispone de un componente OCR que dispone de una licencia software. Esta licencia se instala automáticamente junto a la instalación de este módulo, y su vigencia inicial es de 45 días. Tras este periodo debe ser actualizada con una licencia hardware que proveerá IProNet.

Nota: Recuerde que los dos módulos de e-netcamANPR pueden instalarse en la misma máquina o en máquinas diferentes. En el caso de una sola máquina, ambas licencias serán instaladas en ella.



Aplicación + Servicio de Detección

Descripción general

La "Aplicación de Configuración + "Servicio de Detección" es el módulo encargado de la configuración y gestión de todos los elementos que forman parte de la solución e-netcamANPR.

La aplicación dispone de las herramientas necesarias para configurar los parámetros generales de funcionamiento del sistema, y para gestionar los diferentes elementos necesarios (matrículas, listas de matrículas, viales, protocolos de actuación....)

Para su operación, este módulo del e-netcamANPR precisa que exista al menos un equipo con enetcamCLIENT en el que deben estar dadas de alta las cámaras cuyas imágenes se desea capturar para detectar las matrículas. Este equipo puede ser el propio equipo en el que se ha instalado este módulo del enetcamANPR u otro diferente.

Inicio de la aplicación

Antes de comenzar la configuración de esta aplicación debe disponer de una copia debidamente instalada, licenciada y configurada de e-netcamCLIENT. Además, las cámaras que desee emplear como fuentes de imágenes para detectar matrículas deben estar dadas de alta en e-netcamCLIENT.

Recomendación: Consulte el manual de usuario de e-netcamCLIENT. La instalación y configuración de esta aplicación requiere conocimientos previos de e-netcamCLIENT.

Para iniciar la aplicación de configuración pulse la opción e-netcamANPR del grupo de programas que se instala en el Menú Inicio de su ordenador.



Figura 6. Grupo de programas

Abierta la aplicación, podrá acceder al menú inicial de la aplicación pulsando el botón derecho del ratón sobre el icono creado en el área de notificación perteneciente a la barra de tareas de su equipo.



Figura 7. Menú Inicial

Configuración

En este apartado se lleva a cabo la configuración de los diferentes elementos que forman parte del sistema:

- Configuración General
- Matrículas y Listas
- Viales
- Modo Automático (Free Flow)
- Protocolos de Actuación

Para acceder a este apartado debe pulsar la opción de Configuración del menú inicial de la aplicación.



Figura 8. Acceso a Configuración

6	×	1	33	5			
Nuevo	Eliminar	Configuración	Servicio	Log	Ocupación	Herramientas	
		15		General			
Lista		Matríc	ula	Nombre	Aj	pellido 1	Apellido 2
					IF		jet

Figura 9. Pantalla de configuración

Configuración General

En este apartado se configuran diversos aspectos generales de la aplicación que afectan a su modo de funcionamiento. El más importante es la configuración del servidor de cámaras, es decir del equipo donde se encuentra instalado el e-netcamCLIENT

Para acceder a este apartado debe pulsar el botón Configuración de la pantalla de configuración, y en el menú emergente debe pulsar la opción General. Se abrirá así la pantalla de Configuración General.



Figura 10. Acceso a Configuración General

Localhost	IP/URL:	127.0.0.1	
🔘 Remoto	Puerto:	900	Contraseña:
	🔲 Usar proxy	Puer	rto: 901
	Dispatcher	IP/U	JRL
Publicar datos Contraseña:	locales	Confirmar:	
Publicar datos Contraseña:		Confirmar:	920
Publicar datos Contraseña:	noto:	Confirmar:	920
Publicar datos Contraseña: Puerto acceso rer ervicio de Detecc Juerto acceso rem	locales noto: ión oto:	Confirmar:	920
Publicar datos Contraseña: Puerto acceso rer ervicio de Detecco Puerto acceso rem Guardar ficheros de	locales noto: ión oto: e log de los último(s)	Confirmar:	920 548 7 🚔 Días

Figura 11. Configuración General

A continuación se detallan los diferentes elementos y parámetros que se configuran dentro de este apartado:

1. Servidor

En este apartado se configura la localización del equipo donde se encuentra instalado el e-netcamCLIENT. Este equipo actúa como servidor de cámaras. En el servidor se deben dar de alta las cámaras cuyas imágenes se desean capturar para la detección de matrículas.

El equipo donde se ha instalado el e-netcamCLIENT puede ser el mismo donde se ha instalado e-netcamANPR u otro equipo con conexión IP con éste.

La información a especificar del servidor es la siguiente:

- URL (En caso de e-netcamCLIENT instalado en el mismo equipo, elija Localhost)
- Puerto TCP del servicio de publicaciones del e-netcamCLIENT (por defecto 900).
- Contraseña del servicio de publicaciones del e-netcamCLIENT.
- En caso de usar el servicio proxy del e-netcamCLIENT, indicar el puerto TCP de escucha de este servicio (por defecto 901).
- Si se desea hacer uso del Dispatcher para optimizar anchos de banda (para más información al respecto consultar la información de e-netcamCLIENT v7) indicar la IP o URL del equipo que realizará esta función.

Nota: el e-netcamCLIENT que se configure como servidor de e-netcamANPR debe tener habilitada la publicación de su información para poder acceder de forma remota a las cámaras. Consulte el manual de e-netcamCLIENT para más información.

2. Servicio de Publicaciones

El sistema e-netcamANPR dispone de un servicio de publicaciones que permite el acceso remoto desde otro equipo o sistema a los datos de esta instalación. Importante a la hora de trabajar con SDKs.

En caso de desear publicar los datos de e-netcamANPR configure la opción "Publicar datos locales" indicando la contraseña (si se desea) y el puerto TCP de escucha (por defecto 930).

Nota: para poder tener acceso remoto a una instalación con e-netcamANPR, IProNet dispone de un SDK que permite desarrollar de manera sencilla aplicaciones que permiten la gestión y accesos remotos a estos sistemas pudiendo integrar así esta solución con soluciones externas.

3. <u>Servicio de Detección</u>

El Servicio de detección es el encargado de capturar las imágenes de las cámaras y enviárselas al servicio de reconocimiento para que las procese, obteniendo el resultado de dicho procesamiento. Este servicio permite la opción de enviar el resultado de los diferentes procesamientos a equipos remotos conectados vía IP.

Indique el puerto TCP de escucha para los accesos remotos (por defecto 530).

Nota: IProNet dispone de un SDK que permite desarrollar de manera sencilla aplicaciones destinadas a recibir el resultado del procesamiento de las imágenes en un equipo remoto conectado vía IP con el equipo con el e-netcamANPR instalado, pudiendo integrar así esta solución con soluciones externas.

Nota: el equipo donde esté instalado e-netcamANPR debe tener libre el puerto TCP 9035 ya que es el utilizado por el servicio de Detección para recibir las solicitudes de captura realizadas de manera manual.

Seleccione el número de días que desea guardar la información de los logs del sistema (histórico de reconocimientos, logs internos del servicio de detección,...). Por defecto se guarda la información de los últimos 7 días.

Por último seleccione la ubicación donde se guardarán los ficheros gráficos del log, es decir, las imágenes de las detecciones.

Para acceder al resto de la configuración general pulse la opción Avanzada de la pestaña superior de la pantalla de configuración general.

引 General [🛐 Avanzada	
Servicio de Reconocimiento	
IP/URL:	127.0.0.1
Tiempo máximo de proceso por matrícula	(msg)
Algoritmo rápido. (Tasa de lectura correct	a -5%)
Lista de Detección	
Últimas detecciones a mostrar.	30
Modo Avanzado	
Control de Ocupación	
Activar el control de ocupación	
Límite global de ocupación:	
Tiempo de desactivación de matrícula en via	il: 60 💂 Segundos
	Aceptar

Figura 12. Configuración General Avanzada

4. Servicio de Reconocimiento

El Servicio de Reconocimiento es el encargado de procesar las imágenes de las cámaras para detectar las matrículas existentes.

Dependiendo del tipo de escenario de la instalación (consulte el apartado de Escenarios de este manual), el Servicio de Reconocimiento puede estar instalado en el mismo equipo que la "Aplicación + Servicio de Detección" del e-netcamANPR o en otro diferente conectado vía IP.

Los parámetros a configurar respecto al servicio de reconocimiento que se va a indicar como motor de procesamiento de esta instalación son:

- URL del equipo donde se ha instalado el servicio de reconocimiento (en caso de estar instalado en el mismo equipo que este módulo del e-netcamANPR, indicar 127.0.0.1).
- Tiempo máximo de procesamiento de cada imagen en milisegundos. Este timeout indica el tiempo máximo que se desea procesar una imagen antes de descartarla.
- Posibilidad de activar el algoritmo rápido de procesamiento de imágenes que posee el OCR del servicio de reconocimiento. Este algoritmo disminuye el tiempo de procesamiento de cada imagen, pero conlleva una disminución de la tasa correcta de lectura en alrededor del 5%.

Nota: el equipo donde esté instalado e-netcamANPR debe tener libre el puerto TCP 4999 ya que es el utilizado por el servicio de Reconocimiento para recibir las imágenes de las cámaras que le envía el servicio de Detección.



5. Lista de Detección

Este sistema dispone de una utilidad para poder visualizar en tiempo real el resultado de los diferentes reconocimientos de matrículas realizados en los diferentes viales del sistema.

En este apartado se configura el número máximo de reconocimientos que se quiere visualizar de forma simultánea en la lista. (Por defecto 30).

6. <u>Control de ocupación</u>

e-netcamANPR dispone de control de ocupación para gestionar el número de accesos que se producen a un recinto determinado y poder generar actuaciones a partir de esos datos de ocupación.

Para habilitar esta funcionalidad seleccione el check box "Activar el control de ocupación". Permitirá configurar un límite global de ocupación (también será posible configurar límites por listas en la configuración de las mismas).

En este apartado también se configura el tiempo (en segundos) que se desee inhabilitar la matrícula detectada, por defecto 60 segundos.

Una vez que una matrícula ha sido reconocida en un determinado vial, dicha matrícula queda inhabilitada en ese vial y su vial asociado (ver configuración viales) durante unos segundos. Esta desactivación supone que en este vial (o viales en caso de tener un vial asociado) se ignorará esta matrícula durante los segundos que se indiquen posteriores al último reconocimiento de dicha matrícula.

Recomendación: Esta funcionalidad es útil en aquellas instalaciones donde existe un único camino de entrada y salida, y existen 2 viales, una cámara para visualizar los vehículos que entran en la instalación, y otra de salida, por lo que cuando un vehículo entra o sale de la instalación pasa siempre por los 2 viales.

Una vez establecidos los valores de los diferentes parámetros del sistema que se configuran en este apartado, debe pulsar el botón "Aceptar" para que la información se almacene en el sistema.

Matrículas y Listas

Este módulo del e-netcamANPR dispone de herramientas que permiten la gestión de las diferentes matrículas de interés para el sistema, además de su agrupación en listas según nuestro interés.

La agrupación de matrículas en listas es útil a la hora de planificar protocolos de actuación según las matrículas detectadas, ya que dichos protocolos se planifican en base a dichas listas.

La gestión de las matrículas del sistema incluye:

- Alta y modificación de matrículas
- Eliminación de matrículas

Para dar de alta una matrícula nueva en el sistema pulse el botón "Nuevo" de la pantalla de configuración, y posteriormente elija la opción "Nueva Matrícula" del menú emergente.

😂 🔹 Administrador de Mati	ículas					
Kan Kana Kana Kana Kana Kana Kana Kana	ición Servicio	S Log	Ocupación	Rerramientas		
🔬 Nueva Matrícula		General				
Lista	Matrícula	Nombre	A	pellido 1	Apellido 2	
< General						

Figura 13. Configuración de Matrículas

En la pantalla siguiente se deben introducir los datos de la matrícula que se desea dar de alta.

	е., к
Matricula:	Laracteres comodin:
<u> </u>	?: Letra:
Modelo coche:	#: Numero:
	: Lualquier caracter:
Nombre:	
Apellido 1:	Apellido 2:
-	
/igencia	
V Permanente	
 Fecha de inicio:	Fecha de fin:
05/05/2011	05/05/2011 -
00/00/2011	
Hora de inicio:	Hora de fin:
	22.69

Figura 14. Datos Matrícula

Si se indica una vigencia concreta para la matrícula, una vez finalizado este periodo, el sistema considera esta matrícula como no registrada

Al dar de alta una matrícula se dispone de la opción de incluir caracteres comodín en el texto de la matrícula. De esta forma se permiten crear plantillas de matrículas, es decir, especificar una matrícula que agrupa a las matrículas cuyo texto cumple ciertos requisitos.

Ejemplo: Si se quiere dar de alta una matrícula que representa a todas aquellas matrículas de 7 caracteres donde los 4 primeros caracteres son números y los 3 últimos son la secuencia de caracteres "DDD", debe indicar como texto de la matrícula a crear "####DDD"

Para finalizar el proceso de alta de matrícula pulse el botón "Aceptar".

Para agilizar el proceso de alta de las diferentes matrículas del sistema, esta pantalla permanecerá activa una vez finalizada cada alta, permitiendo la introducción de los datos de sucesivas matrículas.

*	X	শ্বী	33	5		
Nuevo	Eliminar	Configuración	Servicio	Log O	cupación Herramienta	IS
				General		
Lista		Matri	cula	Nombre	Apellido 1	Apellido 2
General		S 23	21DDV	Luis	Marín	López
						Jet

Figura 15. Nueva matrícula creada

Si desea modificar los datos de una matrícula ya creada, haga doble click sobre dicha matrícula en la lista general de matrículas, y modifique los datos que desee. Para finalizar el proceso teclee el botón "Aceptar".

Si desea eliminar una matrícula ya creada, seleccione dicha matrícula en la lista general de matrículas, y pulse el botón "Eliminar". El sistema antes de dar de baja la matrícula le pide que confirme dicha operación.

Una vez creadas las matrículas el sistema permite la agrupación de las matrículas creadas en diferentes listas, en base a los criterios que sean de nuestro interés. Dicha agrupación en listas es muy útil a la hora de programar las diferentes actuaciones a realizar según las matrículas detectadas, ya que se programan en base a dichas listas.

La gestión de listas de matrículas incluye:

- Alta y modificación de listas de matrículas
- Asignación y eliminación de matrículas de las listas
- Eliminación de las listas de matrículas

El sistema incluye 2 listas propias:

1.NO IDENTIFICADA

2.NO LEGIBLE

La primera agrupa a las diferentes matrículas detectadas por el sistema que no han sido dadas de alta en el mismo, es decir, se han detectado matrículas que no se han registrado en el sistema. En la segunda el sistema agrupa las detecciones de matrículas donde no se ha detectado ninguna matrícula en la imagen procesada.

Para dar de alta una lista de matrículas nueva en el sistema pulse el botón "Nuevo" de la pantalla de configuración, y posteriormente elija la opción "Nueva Lista" del menú emergente.



😂 🛛 🖌 🖨	ninistrador	de Matrícu	ılas				×
الله المعالم ال Nuevo	Fliminar	Configuraci	🥸 ón Servicio	🌍 Log	Ocupación	Herramientas	
🧷 N	ueva Lista			General			
Lista 💰 N	ueva Matrícula	М	atrícula	Nombre		Apellido 1	Apellido 2
Connect		II for	2221DDV	1.4.		1 f	1 4

Figura 16. Alta Lista

En la pantalla siguiente debe introducir el nombre de la lista que desea crear. Para finalizar el proceso de alta de la lista, pulse el botón "Aceptar".

1	Lista		x
Ger	neral ombre:		
Lír	nite de ocupación		
		Aceptar	<u>Cancelar</u>

Figura 17. Datos de lista

Nota: Será posible asignar un límite de ocupación a la lista siempre que se habilite esta funcionalidad en la configuración general de la aplicación (consulte el capítulo correspondiente en este manual).

Una vez creadas las matrículas y las listas, el siguiente paso a realizar es la asignación de las matrículas a la lista(s) que se desee. Para asignar una matrículas a una lista debe seguir los siguientes pasos:

1. Seleccione la(s) matrícula(s) deseada(s) de la lista General de matrículas. Pulse el botón derecho del ratón, y en el menú emergente seleccione la opción "Copiar".

😂 🛛 Administrador d	le Matrículas			_ □ ×
a Katalah Kata	🔞 🏂 Configuración Servicio	🥩 Log (Dcupación Herramienta:	5
		General		
Lista	Matrícula	Nombre	Apellido 1	Apellido 2
<table-cell-columns> General</table-cell-columns>	Corta	r ministration in the second s	Marín	López

Figura 18. Copia de matrícula

2. Seleccione del listado general de listas la lista destino a la que desea copiar la matrícula. Tras esto posiciónese en la parte del listado de matrículas y pulse el botón derecho del ratón. Seleccione la opción pegar del menú emergente.

and the second s	Eliminar	Configuración	🥸 Servicio	S Log	Ocupación	Rerramientas	
				Profesores			
Lista		Matrío	cula	Nombre		Apellido 1	Apellido 2
 General Profesores 		*	Copiar Cortar				
			Pegar				
		×	Eliminar				
		-	Propiedades				

Figura 19. Pegar la matrícula

Tras la finalización de este proceso, la matrícula queda asignada a la lista destino deseada.

Viales

Los viales representan los diferentes emplazamientos donde se capturarán imágenes para su procesamiento y reconocimiento de matrículas. Normalmente coincidirá un vial con una cámara aunque es posible en ciertos casos asignar varios viales a una misma cámara, dando la opción de definir varias zonas dentro de la imagen.



La gestión de los viales del sistema incluye:

- Alta y modificación de viales
- Eliminación de viales

Para dar de alta un vial nuevo en el sistema pulse el botón "Configuración" de la pantalla principal de configuración, y posteriormente elija la opción "Viales" del menú emergente.

Se Admi	nistrador	de Matrí	culas					-		x	
at the second se	Eliminar	Confi 🙀	🏂 General		Ocupación	Rerramientas					
Lista		3	Viales	al e	A	pellido 1	Ap	ellido 2	2		
General Profesores		2	Acciones Modo Automático		M	ərín	Lóp	Dez			

Figura 20. Configuración Viales

Tras este paso se accede a la pantalla diseñada para introducir la información necesaria del vial a crear. Para definir un vial en el sistema hace falta especificar la siguiente información:

√ial:		Vial Asociado:	
Entrada Norte			-
Cámara:		Perfil:	
🥛 Cámara 2		· 🚮 video	- 6
🗇 Entrada	🔘 Salida		
Forzar reconocimiento	en otros viales:		
Forzar reconocimiento	en otros viales:	×	Perfil
Forzar reconocimiento Vial	en otros viales:	. 🗙	Perfil

Figura 21. Datos Vial

- Nombre descriptivo del vial.
- Cámara a asignar al vial, que será la cámara de la que se capturen las imágenes cuando se desee lanzar el proceso de reconocimiento de matrícula en este vial. Cualquier cámara compatible con IProNet Sistemas puede ser asignada a un vial, no obstante por las características requeridas en la lectura de matrícula hay cámara más adecuadas para este fin (consultar o ver documento de recomendaciones).

Nota: las cámaras disponibles para asignar a los viales son las que han sido dadas de alta en la aplicación e-netcamCLIENT. Previamente a dar de alta los viales debe configurar e-netcamCLIENT y los datos de este servidor en el sistema e-netcamANPR (Ver Configuración General).

- Perfil de conexión de la cámara para obtener las imágenes a procesar. Estos perfiles son los configurados en la aplicación e-netcamCLIENT.
- Vial asociado: El sistema permite asociar un vial a otro, de tal manera que las matrículas detectadas en un determinado vial se inhabilitan en el propio vial y en el asociado durante un determinado número de segundos posteriores al reconocimiento. (Ver Configuración General).

Recomendación: Esta funcionalidad es útil en aquellas instalaciones donde existe un único camino de entrada y salida, y existen 2 viales, una cámara para visualizar los vehículos que entran en la instalación, y otra de salida, por lo que cuando un vehículo entra o sale de la instalación pasa siempre por los 2 viales. Así se consigue que la matrícula se detecte sólo en uno de los viales, según el vehículo entre o salga de la instalación.

- Vial de entrada o salida: Si se ha habilitado la gestión de ocupación habrá que indicar si el vial es de entrada o salida para que los vehículos detectados en esos viales se sumen o resten a la ocupación.
- Forzar reconocimiento en otros viales: En este apartado podrá seleccionar los viales donde se desea forzar una captura por cada matrícula detectada en este vial.

Recomendación: Esta funcionalidad es especialmente útil en aquellas instalaciones donde se realice reconocimiento de matrículas de vehículos compuestos o containers.

Para finalizar el proceso de alta del vial pulse sobre el icono de la flecha mostrándose así la información del nuevo vial en la lista de la parte inferior de la pantalla. Una vez creado el vial, el sistema permite modificar los datos asociados a él o eliminar dicho vial del sistema con los iconos junto a la flecha de alta (habiendo seleccionado previamente el vial deseado).

Presione "Aceptar" al terminar el alta de todos los viales de la instalación.

REGIONES

Si pulsa en este icono se abrirá una pantalla para configurar las diferentes regiones a examinar para las imágenes de una cámara. Esta funcionalidad será útil en situaciones en las que con una única cámara se realice el reconocimiento de varios viales. Así, para una cámara, deberá dar de alta los diferentes viales a través de estas regiones, quedando así diferenciado cada vial a pesar de que se capture con la misma cámara.

[Consultar los requerimientos de este tipo de instalación]





Figura 22. Configuración de zonas

Modo Automático (Free Flow)

Este modo de funcionamiento del sistema consiste en la captura de forma automática y autónoma de imágenes de las diferentes cámaras asignadas a los viales y el procesamiento de dichas imágenes en busca de matrículas. Con esta funcionalidad se permite capturar las matrículas en los diferentes viales de forma totalmente autónoma y sin necesidad de participación del usuario ni de ningún dispositivo adicional de disparo de la cámara, ya que es el propio servicio de detección de e-netcamANPR el encargado de capturar las imágenes de las cámaras.

Para acceder a la configuración de este modo de funcionamiento, debe pulsar el botón "Configuración" de la pantalla de configuración, y en el menú emergente debe pulsar la opción "Modo Automático". Se mostrará la pantalla de configuración de los diferentes parámetros.

🍋 🛛 🗛 🕹	de Matríc	ulas		×
Nuevo Eliminar	Configura	💱 💗 🏾 General	Ocupación Herramientas	
Lista General Profesores	4	 Viales Acciones Modo Automático 	Apellido 1 Marín	Apellido 2 López

Figura 23. Modo Automático

Fiabilidad mínima: 1500 (ms) Fiabilidad mínima: 85 % Fiabilidad mínima: 85 %	🖉 Entrada Norte	• [10 (ms)	;paro; ΠΔ	lgoritmo rápido.:
	imeout: 1500 (ms)	۲] 	iabilidad mínima: 85 %	•	
Vial Frecuencia Rapido Limeout Fiabilidad	Vial	Frecuencia	Rápido	Timeout	Fiabilidad

Figura 24. Parámetros Modo Automático

• Habilitar modo automático: Este parámetro debe ser activado si se desea activar este modo de funcionamiento del sistema.

Una vez activado el modo de funcionamiento automático (Free Flow) se deben configurar los diferentes viales de cuyas cámaras se desea que se capturen imágenes para procesar en este modo de funcionamiento. Por cada vial que se desee añadir a este modo de funcionamiento se debe indicar la siguiente información:

- Vial: En este apartado se debe seleccionar el vial que se desea añadir al Free Flow.
- Frecuencia de disparo: En este apartado se indica la frecuencia (en milisegundos) con la que se van a capturar las imágenes de la cámara asignada a este vial. Estas imágenes serán enviadas al servicio de reconocimiento para su procesamiento. (Por defecto 10 milisegundos).
- Algoritmo rápido: El OCR del servicio de reconocimiento encargado del procesamiento de las imágenes posee la opción de utilizar un algoritmo rápido de procesamiento, con el que disminuye el tiempo de procesamiento de cada imagen, pero disminuye también la tasa de fiabilidad de lectura correcta (alrededor de un 5%). (Por defecto inhabilitado).
- Timeout: El OCR del servicio de reconocimiento dispone de la opción de establecer un tiempo máximo de procesamiento (en milisegundos) por imagen. Si se indica un timeout, el OCR no reconocería las matrículas de aquellas imágenes cuyo tiempo de procesamiento es superior al timeout indicado. (Por defecto 1500 milisegundos).

Para inhabilitar el timeout se debe establecer como valor 0.

• Fiablidad mínima: El OCR del servicio de reconocimiento tras el procesamiento de una imagen, devuelve como parte del resultado la fiabilidad del mismo (en %). En este apartado se indica la fiabilidad mínima que debe tener el resultado devuelto por el OCR de reconocimiento para que se tome como válido. Por defecto 85%.

Nota: Si se indica un valor de fiabilidad bajo, se tomarán como válidos reconocimientos de matrícula que son erróneos, debido por ejemplo a que en la imagen capturada de la cámara la visualización de la matrícula no es la más idónea.

Una vez establecidos los valores de los diferentes parámetros para el funcionamiento del vial indicado en modo automático, finalice el proceso de alta pulsando el icono de la flecha. La información del vial añadido al modo automático se mostrará en la lista de la parte inferior de la pantalla.

Una vez añadido un vial al Free Flow, el sistema le permite modificar los valores de configuración de dicho vial en el modo automático, o eliminarlo del modo automático. Para realizar cualquiera de estas operaciones, debe seleccionar en la lista el vial deseado, y pulsar el icono correspondiente según la operación que desee realizar (iconos junto a la flecha de alta).

Una vez configurados todos los viales que se desean incluir en el modo automático, debe pulsar el botón "Aceptar" para almacenar de forma permanente la información en el sistema.

Nota: el número de viales a incluir en el modo automático está limitado por la capacidad de procesamiento del equipo donde se encuentre instalado enetcamANPR, ya que el servicio de reconocimiento realiza un procesamiento de las imágenes.

Protocolos de Actuación

El sistema e-netcamANPR permite definir un protocolo de actuación formado por las diferentes acciones a realizar en base a la matrícula reconocida (lista de matrículas) y el vial de cuya cámara se capturó la imagen.

Las acciones a incluir en los diferentes protocolos de actuación se encuentran almacenadas en el IMDC Virtual de e-netcamCLIENT y Net-IMDCs físicos dados de alta en el e-netcamCLIENT del equipo definido como servidor del e-netcamANPR (Ver Configuración General).

Recomendación: consultar el manual de e-netcamCLIENT para conocer la forma de programar protocolos de actuación en el IMDC virtual y el manual del Net-IMDC en caso de desear utilizar este dispositivo en la instalación.

Entre las diferentes acciones que se pueden definir se encuentran:

- Apertura de puertas
- Envio de SMS
- Envio de PopUp de alarma
- Inicio de una grabación, etc...

Para acceder a la configuración de los protocolos de actuación, debe pulsar el botón "Configuración" de la pantalla de configuración, y en el menú emergente debe pulsar la opción "Acciones". Se mostrará la pantalla diseñada para introducir los parámetros de los diferentes protocolos de actuación a lanzar tras un reconocimiento de matrícula.

Se Adm	inistrador	de Matrie	culas					. 🗆	x
Kuevo	Eliminar	Configura	🏂 🕙 General	\$	Ocupación	Rerramientas			
Lista Ceneral Profesores			 Viales Acciones Modo Automático 	D	Ap Ma	ellido 1 rín	Apellid López	o 2	
- T 101630163									

Figura 25. Protocolos de Actuación

Profesores	•	Vial: 🗿 Entrada Norte	•	
🔘 Cámara	Net-IMDC	Net-IMDC	MDC	1.7
Eventos:	Dispositivo	itivo 1 🗸 🗸	Puerto	•
Lista	Vial	Cámara / Net-IMDC	Tipo Sensor / Disp	Sensor / Puerto

Figura 26. Parámetros Protocolos de Actuación

- Lista de matrículas: Establece la lista a la que debe pertenecer la matrícula reconocida para que se lance el protocolo de actuación. (Ver configuración de Matrículas y Listas).
 - El sistema incluye 2 listas propias:
 - NO IDENTIFICADA
 - NO LEGIBLE

La primera agrupa a las diferentes matrículas detectadas por el sistema que no han sido dadas de alta en el mismo, es decir, se han detectado matrículas que no se han registrado en el sistema. En la segunda el sistema agrupa las detecciones de matrículas donde no se ha detectado ninguna matrícula en la imagen procesada.

- Vial: Establece el vial de cuya cámara se ha capturado la imagen donde se ha detectado la matrícula.
- Acciones del protocolo de actuación a lanzar: Las acciones que forman el protocolo de actuación a lanzar se encuentran almacenadas en el IMDC Virtual del e-netcamCLIENT o un Net-IMDC dado de alta en el e-netcamCLIENT instalado en el equipo servidor.

Recomendación: la programación de estas acciones en el IMDC Virtual o Net-IMDC's se realiza desde el e-netcamCLIENT. Consulte el manual de este producto para conocer su forma de uso.

Nota: en instalaciones antiguas es probable que las acciones estén configuradas en las propias cámaras por lo que se mantiene esta opción al configurar el protocolo de actuación en e-netcamANPR. No obstante la manera más optima de configurarlo en la última versión es a través del IMDC Virtual de enetcamCLIENT.

Para finalizar la configuración de un protocolo de actuación debe pulsar el icono de la flecha azul y una vez dado de alta el protocolo de actuación, éste se mostrará en la lista de la parte inferior de la pantalla.

Una vez añadido un protocolo de actuación, el sistema le permite modificar los valores de configuración de dicho protocolo, o eliminar dicho protocolo del sistema. Para realizar cualquiera de estas operaciones, debe seleccionar en la lista el protocolo de actuación deseado, y pulsar el icono correspondiente de los situados junto a la flecha de alta, según la operación que desee realizar.

En este ejemplo se ha definido un protocolo de actuación que consiste en que siempre que en el punto de captura "Entrada Norte" se detecte una persona perteneciente a la lista de "Profesores", se desencadenen las acciones definidas en el IMDC Virtual como respuesta a la activación de su entrada "test".

Una vez configurados los diferentes protocolos de actuación del sistema, debe pulsar el botón Aceptar para que dicha información se almacene de forma permanente en el sistema.

Utilidades

A continuación se explican diferentes utilidades de interés que soporta el sistema e-netcamANPR a la hora de gestionar los diferentes elementos que configuran el sistema y los reconocimientos de matrícula obtenidos por el OCR encargado del procesamiento de las imágenes.

Lista de detección

La lista de detección permite visualizar en tiempo real los diferentes reconocimientos de matrícula que se producen en los diferentes viales dados de alta en el sistema.

Para acceder a esta utilidad, debe acceder al menú inicial de la aplicación, y seleccione la opción Lista de Detección.

1	Configuración	
-	Lista de Detección	
-	Log	
-	Log Servicios	
?	Acerca de	
×	Salir	

Figura 27. Seleccionar Lista Detección

Una vez seleccionada la opción del menú, se muestra la pantalla donde se irán mostrando los reconocimientos de matrícula realizados en los diferentes viales dados de alta en el sistema.

La información que se muestra de cada reconocimiento es:

- Texto de la matrícula detectada
- Vial
- Fecha y hora
- Lista a la que pertenece
- Imagen capturada
- Fiabilidad del reconocimiento

Nota: En caso de que el valor de la fiabilidad del reconocimiento sea un valor bajo (< 85%), indica que la imagen capturada de la cámara no es la más apropiada para el OCR. Se debería repasar temas como la posición de la cámara, óptica, resolución, enfoque, perspectiva y tamaño de la matrícula en la imagen, ...

• Datos matrícula: (Nombre propietario, lista, modelo vehículo, vigencia...)

latrícula	Vial	Nombre	Modelo	Hora
4757CLF	Prueba1	NO REGISTRADA		13:03:18
9442FZD	Prueba1	González , Pedro	Seat Ibiza	13:03:42
neral				
Prueba1		Ver en Directo	EE FLOW	Log
		Matric	cula:	
15 Lotes		94	442FZD	
			94,71%	Actualizar
		Hora:	13:03:42	
		Vial:	Prueba1	
442 FZD		Nomb	re: González , Pedro	
Statement of the second s	2	Lista:		
		Model	lo coche: Seat Ibiza	

Figura 28. Lista de Detección

Modo manual

El sistema e-netcamANPR permite al usuario lanzar el proceso de reconocimiento de forma manual, visualizando en tiempo real las imágenes de la cámara de un vial determinado, y capturando la imagen en el momento que se desee.

Recomendación: El modo manual de lanzar el proceso de reconocimiento es muy útil durante el proceso de puesta en marcha de la instalación, para comprobar que la posición de la cámara, óptica, enfoque, etc... es el apropiado para el correcto procesamiento de la imagen por parte del OCR.

Para lanzar de forma manual el proceso de reconocimiento en un vial determinado hay que proceder de la siguiente manera:

- 1. Acceda a la Lista de Detección de la forma indicada en el punto anterior.
- 2. En la Lista de Detección, seleccione el vial deseado.
- 3. Pulse el botón de "Capturar".

En caso de utilizar joystick, también se puede lanzar la captura de la imagen con los botones del mismo.

En el momento de mostrar los resultados del reconocimiento de matrícula, la imagen de la cámara que se muestra es la procesada por el sistema (borde de color rojo). Si desea continuar visualizando en tiempo real las imágenes de la cámara, pulse el botón "Ver en Directo".

Este modo de funcionamiento, permite modificar el texto de la matrícula recibido como detectada en el caso que se comprueba que no sea correcto, y así guardar en el sistema la matrícula correcta. Esta funcionalidad puede ser útil en casos como los siguientes:

- No se detecta ninguna matrícula en la imagen (NO LEGIBLE)
- La matrícula detectada no es correcta (falta algún carácter, matrícula defectuosa, matrícula manchada.....)

Reconocimiento Forzado

El usuario, visualizando las imágenes de la cámara en tiempo real, puede comprobar si la matrícula detectada es correcta o no, y en su caso modificarla.

Para modificar la matrícula mostrada como resultado del reconocimiento de matrícula, se debe indicar la matrícula correcta en el apartado de Matrícula, y para guardar el resultado pulse la tecla Enter o pulse "Actualizar".

Una vez actualizada la modificación del resultado del proceso de reconocimiento, ésta queda almacenada de forma permanente en el sistema indicando que el resultado de ese reconocimiento ha sido forzado por el usuario.

Evento en grabación

El sistema e-netcamANPR, cada vez que se realiza un reconocimiento de matrícula, inserta un evento de texto en la grabación de la cámara del vial donde se ha realizado la captura de la imagen. De esta forma se permite acceder posteriormente en la grabación de esa cámara en el servidor al momento exacto de la grabación que contiene la secuencia de imágenes correspondiente al reconocimiento de la matrícula. El texto que se introduce en la grabación es el texto de la matrícula reconocida (o NO IDENTIFICADA/NO LEGIBLE).

Para poder hacer uso de esta utilidad, es necesario que en el equipo servidor donde se encuentra instalado el e-netcamCLIENT, exista una grabación en curso de la cámara concreta de donde se capturan las imágenes para el reconocimiento de matrículas.

Consulta de históricos

El sistema e-netcamANPR dispone de un registro de históricos de todos los reconocimientos de matrículas realizados en los diferentes viales del sistema.

Este registro de históricos permite la consulta posterior de los diferentes reconocimientos de matrículas en base a diferentes conceptos:

- Fecha y hora.
- Matrículas y Listas.
- Vial, etc.....

Esta búsqueda selectiva de los diferentes reconocimientos realizados por el sistema permite obtener diferentes informes de interés (Ej: vehículos que permanecen en el recinto, hora de entrada o salida de un vehículo en el recinto, tiempo de estancia de un vehículo en el recinto, etc.)

Por comodidad operativa, esta utilidad es accesible desde varios puntos de la aplicación del e-netcamANPR. Si desea acceder a esta utilidad, debe realizar una de las siguientes acciones:

1. Desde el menú inicial pulse la opción "Log".



Figura 29. Log en Menú Principal

2. Desde la pantalla de configuración, pulse el botón Log.

le Admi	inistrador	de Matrículas				_		x
and the second s	Eliminar	(Configuración	🍪 Servicio	Log	Ocupación Herramientas			
		11.000		General				
Lista		Matríc	ula	Nombre	Apellido 1	Apellido 3	2	
 General Profesores 		See 2321	IDDV	Luis	Marín	López		

Figura 30. Log en Pantalla de Configuración

3. Desde la pantalla de la lista de detección, pulse el botón Log.

Matrícula	Vial	Nombre	Modelo	Hora
4757CLF	Prueba1	NO REGISTRADA		13:03:18
🖕 9442FZD	Prueba1	González , Pedro	Seat Ibiza	13:03:42
General Vial:				
General Vial: Vial:		Ver en Directo F	REE FLOW	Log

Figura 31. Log en Lista de Detección

Una vez se ha accedido al log del sistema, se muestra una pantalla con una lista de los diferentes reconocimientos de matrículas registrados en el mismo.

See Log					x
Buscar Actualizar Eliminar Exportar					
Total: 426					
Por Matricula:	Vial	Matrícula	Nombre	Fecha	Moc 🛎
	Se Prueba 1	0108DTB	Pérez , Antonio	30/06/2011 13:06:18	Seat
	S Prueba1	1162FSM	Martínez , Antonio	30/06/2011 13:06:10	Volk
0769CXW	S Prueba 1	8567CBR	Pérez, Eulogio	30/06/2011 13:05:57	Fiat
1162ESM	Prueba1	9442FZD	González, Pedro	30/06/2011 13:05:53	Seat
3267400	Prueba 1	9442FZD	González . Pedro	30/06/2011 13:03:42	Seat
Por Val Modo Restrictivo	Se Prueba 1	0108DTB	Pérez Antonio	30/06/2011 13:00:26	Seat
	S Prueba 1	1162ESM	Martínez Antonio	30/06/2011 13:00:21	Volk E
L & lodos	S Prueba1	9442EZD	González Pedro	30/06/2011 13:00:02	Seat
Prueba 1	Prueba1	9442FZD	Ganzález Pedro	30/06/2011 12:57:50	Seat
	A Prueba 1	01080TB	Párez Antonio	30/06/2011 12:57:56	Seat
	A Roughan 1	1162ESM	Martinaz Actorio	20/06/2011 12:54:30	Volk
Por Lista	Baucha 1	9567CPD	Pérez, Fulorio	20/06/2011 12:54:30	Eint.
Todas	Baucha 1	9442570	Genetical Bades	30/00/2011 12:54:17	Cast
General III	Develoa 1	0442FZD	González, Fedro	30/06/2011 12:54:13	Seat
Leta 1	Prueba 1	3442F2D	Gunzalez, redito	30/06/2011 12:52:00	Sed
Lista 2	Prueba I	4/5/CLF	Suarez, Mario	30/06/2011 12:51:38	Pord
	Prueba I	518/DHC	Perez , Patricia	30/06/2011 12:51:16	BMV
Por Propietario:	S Prueba I	53/6ETG	Gonzalez, Alberto	30/06/2011 12:50:50	Seat
Todos 🔺	Prueba 1	0108D18	Perez , Antonio	30/06/2011 12:48:45	Seat
	Prueba1	1162FSM	Martinez , Antonio	30/06/2011 12:48:40	Volk
🔲 🍇 García Femández, Femando	S Prueba 1	9442FZD	González , Pedro	30/06/2011 12:48:23	Seat
González , Alberto	S Prueba1	8442FZD		30/06/2011 12:48:23	
González Arturo	Se Prueba 1	5376FYG		30/06/2011 12:47:23	
Intervalo de busqueda	Se Prueba1	9442FZD	González, Pedro	30/06/2011 12:46:10	Seat
Inicio: 🖉 00:00 📩	Se Prueba 1	4757CLF	Suárez , Mario	30/06/2011 12:45:47	Ford
Fin: 00.00 *	Se Prueba1	5187DHC	Pérez , Patricia	30/06/2011 12:45:26	BMV
·····	s Prueba 1	6376FYG		30/06/2011 12:44:55	
Por Modelo:	🚳 Prueba 1	8376FYG		30/06/2011 12:44:54	
	🍩 Prueba 1	5376FYG		30/06/2011 12:44:47	
	🚳 Prueba 1	4544CYD		30/06/2011 12:43:25	
Por Texto de matrícula:	🚳 Prueba 1	6915DPC		30/06/2011 12:43:21	
	S Prueba1	0108DTB	Pérez, Antonio	30/06/2011 12:42:55	Seat
	S Prueba1	1162FSM	Martínez , Antonio	30/06/2011 12:42:50	Volk
Duscar	Se Prueba 1	9442FZD	González, Pedro	30/06/2011 12:42:33	Seat
1	Se Prueba 1	5376FYG		30/06/2011 12:41:32	- or concerne
	S Prueba 1	9442FZD	González Pedro	30/06/2011 12:40:20	Seat
	S Prueba 1	4757CLE	Suárez Mario	30/06/2011 12:39:57	Ford
	A Pruebal	5187DHC	Pérez Patricia	30/06/2011 12:39:36	BMV
	A Prusha 1	9177DVP		30/06/2011 12:39:30	Divit
	A Daucha 1	944257D	Contrilor Podra	20/06/2011 12:20:13	Sent
	Paucha 1	476701 E	Cutrzalez, redit	20/06/2011 12:20:44	Ford
	Process 1	4/5/CEr	Dúara Deterio	20/00/2011 12:20:10	DMV
	Paucha 1	M9117M		20/06/2011 12:27:30	DIMY
	An Paucha 1	527EEVG		20/00/2011 12:27:42	
	Prueba I	03/6FTG	Starbar Data	30/06/2011 12:27:18	Det
	mueba l	U/b9CXW	Sanchez, redro	30/06/2011 12:26:43	Fiat
	Prueba 1	M2155WD		30/06/2011 12:26:13	
	Prueba1	4544CYD		30/06/2011 12:25:54	
	S Prueba1	M8675WD		30/06/2011 12:25:33	
	Se Prueba 1	1162FSM	Mart înez , Antonio	30/06/2011 12:25:19	Volk
	Se Prueba 1	M7646YC		30/06/2011 12:24:23	*
	1	117010 m		00/00/0011 10:01 10	

Figura 32. Pantalla de Log y Búsquedas en Log

La información general que se muestra de cada reconocimiento de matrícula es la siguiente:

- Vial de cuya cámara se ha capturado la imagen.
- Matrícula detectada.
- Propietario del vehículo.
- Fecha y hora.
- Modelo del vehículo.
- Tasa de fiabilidad de que el resultado del reconocimiento sea correcto.
- Indicación de si el resultado del reconocimiento ha sido forzado por el usuario desde la lista de detección. (Ver Reconocimiento Forzado).
- Indicación de si el reconocimiento se ha realizado usando el algoritmo rápido de OCR. (Ver la configuración del Servicio de Reconocimiento en la Configuración General).
- Indicación si el reconocimiento se ha realizado en modo automático (Free Flow).

Si desea actualizar el contenido del registro de históricos de los reconocimientos de matrícula realizados en el sistema, pulse el botón "Actualizar".

Si se desea eliminar de forma permanente del registro de históricos uno o varios reconocimientos de matrícula, seleccione dichos reconocimientos en la lista, y pulse el botón "Eliminar".

Si desea consultar con más detalle la información almacenada de un reconocimiento concreto, debe hacer doble click sobre dicho reconocimiento en la lista general del log del sistema. Se mostrará información más detallada del reconocimiento seleccionado.



Figura 33. Información Detallada de Reconocimiento

Aparte de la información general del reconocimiento, la información detallada incluye:

- Tiempo de procesamiento de la imagen por parte del OCR (en milisegundos).
- Lista a la que pertenece la matrícula detectada.
- Vigencia de la matrícula detectada.

Si desea realizar una búsqueda selectiva avanzada de información en el log del sistema en base a diferentes criterios, pulse el botón "Buscar" y aparecerá en la pantalla de log los diferentes criterios de búsqueda disponibles en la aplicación como muestra la figura.

- Por Matrícula: Según la matrícula detectada, seleccionando entre las matrículas dadas de alta en el sistema
- Por Vial: Según el vial de cuya cámara se haya capturado la imagen.

La opción Modo Restrictivo permite indicar que en la búsqueda se cumplan tanto las condiciones afirmativas como negativas respecto a los viales. (Ej: matrículas que hayan sido detectadas en el vial de entrada y no se hayan detectado en el de salida, lo que sería útil para saber qué vehículos permanecen dentro del recinto.)

- Por Lista: Según la lista a la que pertenece la matrícula detectada. La lista NO IDENTIFICADA corresponde a las matrículas que no han sido dadas de alta en el sistema, mientras que la lista NO LEGIBLE corresponde a los reconocimientos donde no se ha detectado ninguna matrícula en la imagen procesada.
- Por Propietario: Según el propietario del vehículo, seleccionando entre los propietarios dados de alta en el sistema.
- Intervalo de Búsqueda: Según la fecha y hora en la que se realizó la captura de matrícula.
- Por Modelo: Según el modelo del vehículo cuya matrícula se ha reconocido.
- Por texto de matrícula: Según el texto del nombre de la matrícula. Útil para buscar reconocimientos de matrículas que no han sido dadas de alta en el sistema.

Una vez seleccionados los diferentes criterios de búsqueda que se desean aplicar a la búsqueda, pulse el icono "Buscar" de la pantalla de búsqueda.

Plate Search

La herramienta Plate Search de e-netcamANPR permite realizar reconocimientos de matrícula en grabaciones realizadas previamente y almacenadas en el gestor de vídeo.

Para acceder al Plate Serch en el menú inicial de la aplicación e-netcamANPR seleccionar "PlateSearch".



Figura 34. Plate Search en Menú principal

Se abrirá el listado de grabaciones heredadas de la aplicación de gestión de vídeo e-netcamCLIENT y que han sido realizadas y almacenadas previamente. En este listado deberá seleccionar la grabación sobre la que se realizarán las detecciones.

Nota: las grabaciones disponibles son las que han sido almacenadas en la aplicación e-netcamCLIENT. Previamente a realizar el reconocimiento de matrículas en grabaciones debe configurar e-netcamCLIENT y los datos de este servidor en el sistema e-netcamANPR (Ver Configuración General).



ipo	C.	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración	Imágenes	WM	Fecha de caducidad	Protegida
Bajo demanda	N	21/01/2008 09:14:27	21/01/2008 9:14:50	00:00:23	120	No		No
Bajo demanda	N	08/02/2008 13:44:17	08/02/2008 13:44:29	00:00:12	50	No		No
Bajo demanda	N	12/02/2008 09:44:49	12/02/2008 9:45:21	00:00:32	160	No		No
Bajo demanda	N	12/02/2008 09:56:25	12/02/2008 9:56:48	00:00:23	241	No		No
Bajo demanda	N	12/02/2008 09:56:26	12/02/2008 9:56:49	00:00:23	233	No		No
Bajo demanda	N	12/02/2008 09:56:28	12/02/2008 9:56:47	00:00:19	192	No		No
Bajo demanda	N	12/02/2008 09:56:30	12/02/2008 9:56:45	00:00:15	145	No		No
Programada [CONTINUA]	N	27/02/2008 10:48:15	27/02/2008 16:17:14	05:28:59	429679	No		No
Bajo demanda	N	14/04/2008 12:37:01	14/04/2008 12:37:08	00:00:07	186	No		No
Programada [MD Bosch]	N	21/04/2008 18:00:01	21/04/2008 18:30:58	00:30:57	1228	No		No
Programada [MD Bosch]	N	22/04/2008 00:00:00	22/04/2008 7:54:07	07:54:07	54857	No		No
Programada [Demo]	N	29/04/2008 09:00:01	29/04/2008 10:00:59	01:00:58	90349	No		No
Bajo demanda	N	20/10/2008 16:45:48	20/10/2008 16:45:51	00:00:03	72	No		No
Bajo demanda	N	22/02/2010 12:56:12	22/02/2010 12:56:14	00:00:02	49	No		No
Programada [SICUR 201	N	03/03/2010 10:00:01	03/03/2010 15:41:08	05:41:07	433650	No		No
Programada [SICUR 201	N	03/03/2010 15:42:53	03/03/2010 19:00:59	03:18:06	253019	No		No
Programada [SICUR 201	N	04/03/2010 10:00:01	04/03/2010 19:00:59	09:00:58	677971	No		No
Programada [SICUR 201	N	05/03/2010 10:19:50	05/03/2010 16:44:16	06:24:26	464960	No		No
Bajo demanda	N	10/05/2010 16:02:52	10/05/2010 16:02:56	00:00:04	20	No		No
Programada	N	05/04/2011 16:20:07	06/04/2011 0:00:59	07:40:52	138245	No		No
Programada (prueba smar	N	07/04/2011 00:00:01	07/04/2011 0:00:59	00:00:58	294	No		No
Programada (prueba smar	N	08/04/2011 00:00:01	08/04/2011 0:00:59	00:00:58	294	No		No
Bajo demanda	N	08/04/2011 11:27:29	08/04/2011 11:27:30	00:00:01	14	No		No
Programada (prueba smar	N	12/04/2011 00:00:01	12/04/2011 0:00:59	00:00:58	294	No		No
Programada (prueba smar	N	13/04/2011 00:00:01	13/04/2011 0:01:00	00:00:59	294	No		No
Programada (prueba smar	N	14/04/2011 00:00:01	14/04/2011 0:00:59	00:00:58	294	No		No
Programada [prueba smar Programada [prueba smar Programada [prueba smar	N N	13/04/2011 00:00:01 14/04/2011 00:00:01	13/04/2011 0:01:00 14/04/2011 0:00:59	00:00:59 00:00:58	294 294	No No	R	No No

Figura 35. Listado de grabaciones Plate Search

Una vez seleccionada la grabación pinchar sobre ella y se abrirá la ventana con la grabación y los botones para comenzar la detección.

Openand Consol Forba de inicio	Grabaciones									- 0
Availabert Rechts die Hiele Rechts die Hiele Helgeweit Hiele weit Helgeweit Hiele weit Helgeweit Hiele weit Hiel	0 2									
O Cleares Feeds de moio Feed de mo	Buscar Actualizar									
Altera Skrivel No coroscida 16 (02/2011 16:3171 00/06/31 26 No No Altera Skrivel No coroscida 16 (02/2011 16:3241 00/06/31 26 No No Altera Skrivel No coroscida 16 (02/2011 16:3246 10/02/2011 16:3270 04/04 74:56 No No Altera Skrivel No coroscida 16 (02/2011 16:426 10/02/2011 10:4267 06/05:31 22 No No Marea Johnej No coroscida 16 (02/2011 16:426 10/02/2011 10:4267 06/05:32 23 No No Big downalds No coroscida 25 (02/2011 12:31:32 00:05:8 23 No No Big downalds No coroscida 25 (02/2011 12:31:32 00:05:8 23 No No Dig downalds JN/PRI Newa XX5 21/4 PT2 Netsch Clamas 25 (02/2011 12:31:32 00:05:8 23 No No Dig downalds JN/PRI Newa XX5 21/4 PT2 Netsch Clamas 25 (02/2011 12:31:32 No No No Dig downalds JN/PRI Newa XX5 21/4 PT2 Netsch Clamas 25 (02/2011 12:31:32 No No No	ipo	Cámara	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración	Imágenes	WM	Fecha de caducidad	Protegida	Al caducar
Brownship No concodd 16 (02/011 16/250 106/02/011 17/250 106/02/01/02/01/02	Alama (Aviso)	No conocida	16/02/2011 16:32:44	16/02/2011 16:33:17	00:00:33	268	No		No	
Atems (hote) No concode 16 (50/2011 16/437 10/02/201 16/267 00/03) 200 No No No Mares (hote) No concode 16 (50/2011 16/143 10/02/201 16/267 00/03) 200 No No No Mares (hote) 16 (50/2011 16/143 10/02/201 17/158 00/03) 200 No No No No Mares (hote) 16 (50/2011 17/128 10/02/201 17/158 00/03) 200 No No No No Mares (hote) 16 (50/2011 17/128 10/02/01 17/158 00/03) 200 No No No No Physenada (NPP) Neura X05 214 PT2 Neurok Clanes 20 (6/2011 12/18) 00/08 10 No No Progenada (NPP) Neura X05 214 PT2 Neurok Clanes 20 (6/2011 12/18) No No No Progenada (NPP) Neura X05 214 PT2 Neurok Clanes 20 (6/2011 12/18) No No No Progenada (NPP) Neura X05 214 PT2 Neurok Clanes 20 (6/2011 12/18) No No No Progenada (NPP) Neura X05 214 PT2 Neurok Clanes 20 (6/2011 12/18) No No No Progenada (NPP) No No No No No No Progenada (Programada [Piloto1]	No conocida	16/02/2011 16:40:56	16/02/2011 17:30:37	00:49:41	74456	Sí		No	
Altera Bylenij Recoroda 16 0/2011 171/220 10/202011 171/220 No No Big demonds 14 0/202011 171/220 10/202011 171/220 10/202011 171/200 No No Big demonds 14 0/202011 171/220 10/202011 171/200 10/202011 171/200 No No Big demonds 14 0/202011 171/200 10/202011 171/200 10/202011 171/200 No No Big demonds 14 0/202011 171/200 10/202011 171/200 10/202011 171/200 No No Big demonds 14 0/202011 173/30 24 0/202011 23/33 00 0/201 38 No No Big demonds 16 0/2011 173/30 24 0/2011 133/30 24 0/2011 13/30 00 0/201 38 No No Demonds 10/000 10/000 10/000 10/000 No No Demonds 10/000 10/000 10/000 10/000 No No	Alama (Aviso)	No conocida	16/02/2011 16:41:34	16/02/2011 16:42:07	00:00:33	262	No		No	
Atma (Mos) No mos No No Becananda Mara (MS 214 PTZ Network Carrier 24/02/2011/33133 20/02/2011/33133 20/02/2011/33133 20/02/2011/33133 20/02/2011/33133 No No Begananda (NUPR) Nara (MS 214 PTZ Network Carrier 24/02/2011/33133 20/02/2011/33133 20/02/2011/33133 No No Begananda (NUPR) Nara (MS 214 PTZ Network Carrier 24/02/2011/33133 20/02/2011/33133 No No Begananda (NUPR) Nara (MS 214 PTZ Network Carrier 24/02/2011/33133 20/02/2011/33133 No No Begananda (NUPR) No No No No No Begananda (NUPR) Defectario 24/02/2011/33133 20/02/2011/33133 No No Begananda (NUPR) Defectario Defectario Defectario No No No Begananda (NUPR) Defectario Employee Frabilidad minima: No No No	Alama [Aviso]	No conocida	16/02/2011 17:12:20	16/02/2011 17:12:50	00:00:30	240	No		No	
Big demonds Ware AKS 214 PEZ Network. Cannos 24 06 2011 17:31:33 24 06 2011 17:31:33 24 06 2011 17:31:33 10 00:08 10 No No No No No No No No No No	Alama (Aviso)	No conocida	16/02/2011 17:17:32	16/02/2011 17:18:06	00:00:34	273	No		No	
Regensed (NPR) New XX5214PE2 Meaol. Cases 22.00201172153 No No	Bajo demanda	Nueva AXIS 214 PTZ Network Camera	25/02/2011 13:31:30	25/02/2011 13:31:38	80:00:00	38	No		No	
Detectando Detectando Detectando Detectando Detectando	Programada (ANPR)	Nueva AXIS 214 PTZ Network Camera	28/06/2011 17:31:53				No		No	
Det. Spice Det. Spice										
Beterin Det Biplet Det Biplet Detectando Detectando Detectando Detectando Detectando		PlateSearch		_ 🗆 🗙						
Detectario										
Detectando Detectando		28/05/11 0:41:41								
Detectando Detectando Detectando Exosor Frabildad mínima: BD 1%		Detectar								
Detectando Detectando Detectando Prabilidad mínima: ED 1%										
Det. Repide Dotoctando Dotoctando Prabildad mínima: BD : %				St. market						
Detectando		Det. Rápida								
		and the second second		of the second second						
Detectando Detectando Concor Frabilidad mínima: BD : %										
Detectando										
Detectando Detectando				1000						
Detectando		1		-						
Detectando				AL AL						
Delectando			The second							
Detectando			Alternative and the second second	-	1					
Detectando		0108 DTB	Contraction of the local division of the loc							
Detectando				2.5						
Corolar Corola			ataataada	100						
			etectando							
Carcolar Carcolar Carcolar Fiabilidad mínima: 85 ° %				and the second se						
Carolin March Carolin Fiabilidad mínima: 85 ° %		and the second se								
		and the second se								
Frabilidad mínima: 85 ° %		And the second se	Cancelar							
Frabildad mínima: 85 ° %		Contraction of the local division of the loc								
Fiabilidad mínima: 85 ° %		and the second sec	The second se	and the second se						
Frabilidad mínima: 85 ° %		the second se								
Fiabilidad mínima: 85 ° %		THE R P. LEWIS CO., LANSING MICH.	and the second se							
Frabilidad mínima: 00 ° %										
Fiabilidad mínima: 85 ° %										
		and see has been and see	Einhilidad	minima: 25 * 97						
				······································						
			* *							
					1					

Figura 36. Ventana Plate Search

Debe seleccionar con los cursores el intervalo de tiempo dentro de la grabación en el que se desea realizar el procesado de las imágenes para obtener los reconocimientos de matrículas (cursores verde de inicio y rojo de fin).

Situados los cursores para delimitar la secuencia a analizar seleccionar "Detectar" (analiza todas las imágenes de la grabación) o "Det. Rápida" (analiza sólo los fotogramas de tipo I en MPEG-4 y H.264 y el equivalente a dos imágenes por segundo en MJPEG) según lo deseado para que el sistema comience a procesar el vídeo grabado.

Al finalizar el procesado en la barra de tiempos de la grabación aparecerán marcas rojas en los instantes donde se realice un reconocimiento de matrícula. Podrá navegar en la grabación una vez procesada siendo la imagen visualizada la que corresponde al instante donde esté situado el cursor azul en la barra temporal inferior.



Figura 37. Reconocimiento con Plate Search ej.1 Figura 38. Reconocimiento con Plate Search ej.2

Servicio de Reconocimiento

Descripción general

El "Servicio de Reconocimiento" es el módulo de e-netcamANPR encargado del procesamiento de las imágenes de las cámaras y de la obtención de los reconocimientos de matrícula.

Nota: El Servicio de Reconocimiento hace uso del puerto TCP 4999. En este puerto permanece a la escucha, a la espera de la llegada de las diferentes imágenes de las cámaras a procesar.

Dependiendo del tipo de instalación configurada (Ver Escenarios) dicho módulo puede ser motor de procesamiento de una o varias instalaciones del módulo "Aplicación de Configuración + Servicio de Detección" del e-netcamANPR.

Nota: El número de módulos "Aplicación Configuración + Servicio de Detección" (en definitiva, número de viales), a los que puede dar soporte un módulo de "Servicio de Reconocimiento" dependerá de la capacidad de procesamiento del equipo donde se instale el "Servicio de Reconocimiento" que incluye el componente OCR.

El Servicio de Reconocimiento incluye un componente OCR que es el motor del procesamiento de las imágenes para la detección de las diferentes matrículas.

Este módulo del e-netcamANPR dispone de dos herramientas que permitirán obtener el correcto funcionamiento, la licencia y la herramienta de configuración de los parámetros.

Licencia

El módulo de reconocimiento encargado del procesamiento de las imágenes y el reconocimiento matrículas, precisa de una licencia para su uso que será hardware en caso de ser definitiva o software en caso de ser una demo temporal.

Consultar el punto Instalar y Registrar de este mismo documento para más información al respecto.

OCR Config

El módulo del Servicio de Reconocimiento dispone de una herramienta que permite la configuración de algunos parámetros generales de funcionamiento. Puede acceder al OCR Config desde el grupo de programas creado para la aplicación en el Menú Inicio de su ordenador, submenú Herramientas.

A continuación se describen los parámetros a definir en el OCR Config.

 Number of simultaneous processes: funcionalidad que permite aprovechar al máximo el rendimiento en equipos con procesadores multinúcleo. Es decir, el servicio del e-netcamANPR crea tantos procesos independientes como se indiquen para que utilicen de manera simultánea el motor de reconocimiento facial y así maximizar el rendimiento.

- Country: País al que pertenecen las matrículas que se desean reconocer. En este momento el componente OCR de reconocimiento soporta las matrículas de los siguientes países: España, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, México, Perú, Portugal, Venezuela.
- Colour tratment: Filtros especiales para tratamiento de color. Por defecto tomará el valor medio de los tres colores (RGB/BGR).
- Average plate character height (in pixels): Altura media de los caracteres en la matrícula, en píxels. Por defecto será automático, intentando la lectura en cualquier altura posible lo que significará un mayor tiempo de procesado.

Además hay dos opciones adicionales que pueden seleccionarse o no:

- Sort characters in squared plates: Ordenación de caracteres en matrículas cuadradas (con dos líneas para la matrícula). Por defecto vendrá seleccionado.
- Images acquired with only half of the scan lines: Indica que las imágenes a procesar sólo tienen la mitad de las líneas (por ejemplo en resolución 2CIF).

OCR	Config		
Number of sim	ultaneous proce	sses:	1
España			
Colour treatme	nt:		
Average	value of the thre	e channels	-
Nverage plan Automa Set rang	tic	grit (in pixels)	Max:100
V Sort charac	cters in squared quired with only	plates half of the scan liv	nes
		[Guardar

Figura 39. OCR Config