



# **PRÁCTICA PRESENCIAL SISTEMAS DE SEGURIDAD**

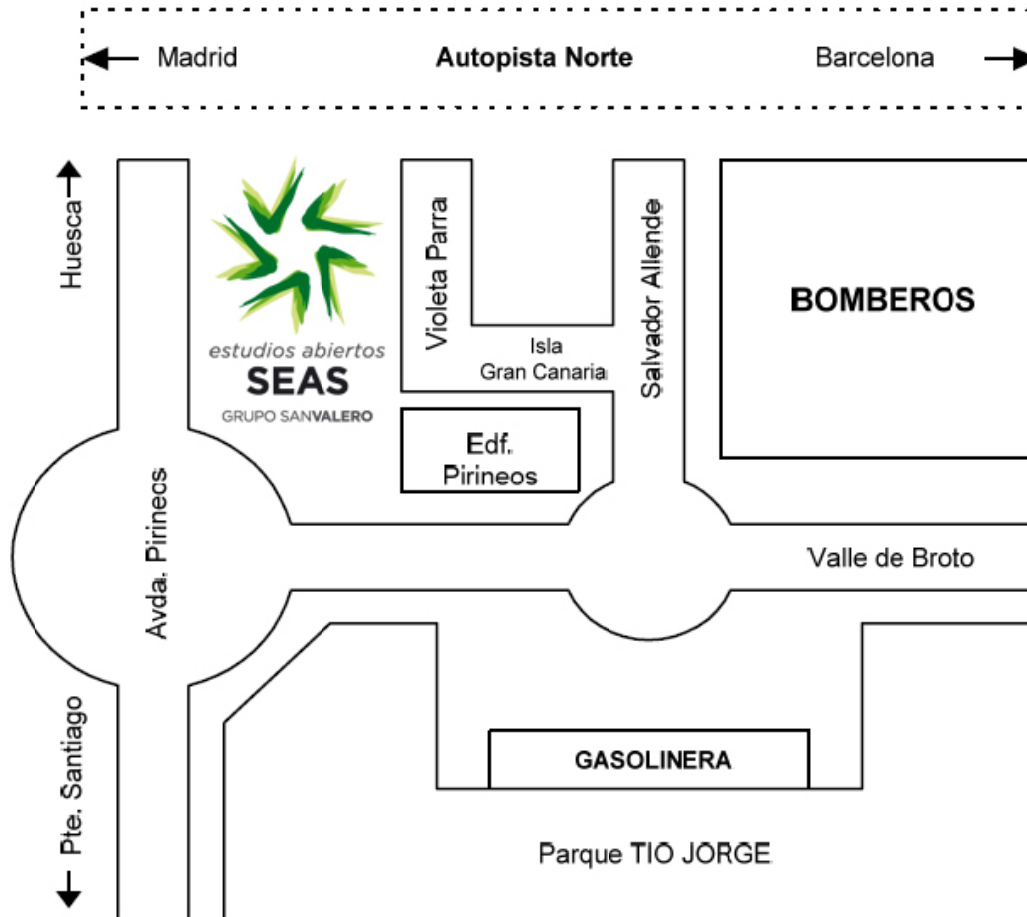
**FUNDACIÓN SAN VALERO  
SEAS, Centro de Formación Abierta  
ZARAGOZA**

### LUGAR DE CELEBRACIÓN

Instalaciones de Fundación San Valero, en c/ Violeta Parra 9

50015 Zaragoza

Planta B, de 10:00 a 14:00 h.



Las líneas de autobús que tienen parada en las proximidades de Fundación San Valero son: 29, 36, 35, 45, 42 y Ci1.

Para más información visitar la página Web <http://www.urbanosdezaragoza.es/>

## Práctica presencial.

### Objetivos.

*Conocer los elementos principales que componen un sistema de grabación IP.*

*Conocer las soluciones que ofrece un fabricante determinado y saber cuáles usar en un caso real.*

*Conocer las características que ofrece el digitalizador de vídeo Axis o una cámara IP y su software de grabación y gestión. Ser capaz de configurarlo de acuerdo a unas necesidades concretas.*

### Presentación.

El mundo de la video vigilancia por CCTV está cambiando radicalmente en los últimos años. La mayor parte de las instalaciones antiguas eran de tipo analógico, es decir, constaba de cierto número de cámaras que ofrecían una señal de video analógico que llegaba a un grabador de analógico (en cintas los más antiguos y discos duros los más modernos). Si en la instalación se deseaba además supervisar el sistema se añadía un multiplexor que conectado a las salidas en bucle (loop) del grabador permitía a un vigilante supervisar las cámaras en tiempo real viendo en un mismo monitor una cuadrícula con todas las cámaras o partes de las mismas en rotación.

En la actualidad, lo habitual es instalar un sistema de CCTV IP compuesto por cámaras IP, grabadores digitales (habitualmente mediante un software específico instalado en un PC) y estaciones de supervisión (cualquier PC de la red). Las ventajas que ofrecen frente al sistema tradicional son muchas:

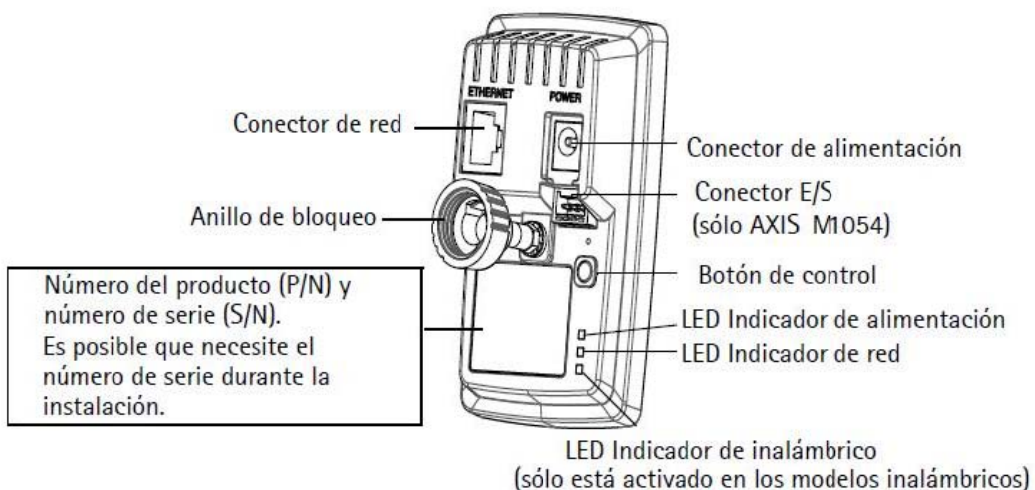
- Pueden ofrecer una mayor calidad de video (actualmente algunas son HD) y el vídeo que ofrecen es de escaneado progresivo frente al entrelazado de las cámaras analógicas.
- Todos los parámetros de configuración son accesibles desde la red a través de un PC.
- Se puede aprovechar el cableado ethernet existente en una instalación para añadir un sistema de CCTV IP sin una inversión grande en cableado.
- Se puede migrar una instalación de CCTV analógico a una IP conservando las cámaras analógicas y añadiendo codificadores de video que transforman el video analógico a flujo de video por IP.
- Admiten alimentación PoE (Power over Ethernet), de modo que con un solo cable viajan datos y alimentación.
- Se pueden conectar otros dispositivos detectores o actuadores y configurar la cámara o codificador para actuar dependiendo de la situación.
- Confiere al sistema una total accesibilidad remota incluso a través de internet.

## Vista de la cámara.

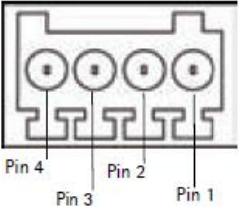
### Vista frontal.



### Vista posterior

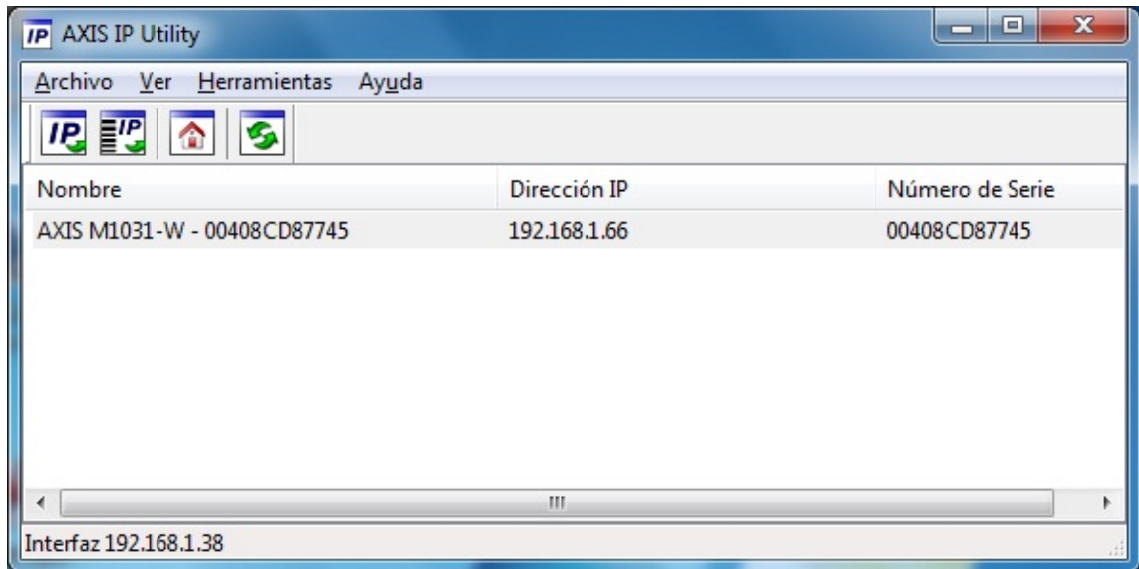


### Conector

Función	Pines	Notas
GND	1	Toma de tierra
Alimentación de 3,3 V CC auxiliar	2	Se puede utilizar para alimentar equipos auxiliares. <b>Nota:</b> Este pin sólo se puede usar como salida de alimentación.
Entrada digital	3	Conéctela a una toma de tierra para activarla o déjala suelta (o desconectada) para desactivarla.
Salida del transistor	4	 <p>Utiliza un transistor NFET de drenaje abierto con la fuente conectada al pin de toma de tierra (GND). Si se utiliza con un relé externo, debe conectarse un diodo en paralelo a la carga como protección ante oscilaciones de tensión.</p>

## Desarrollo de la práctica.

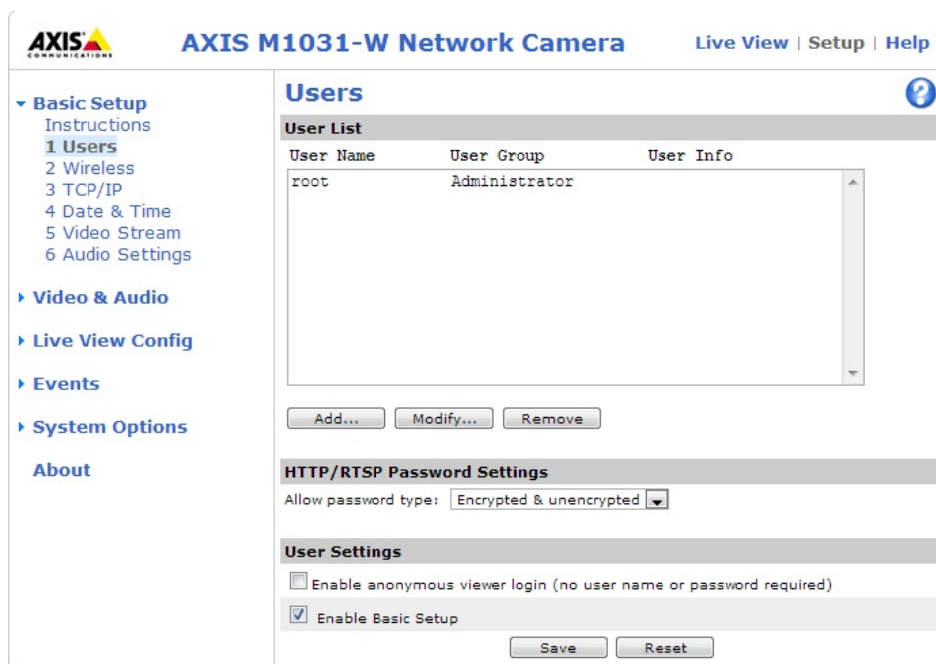
1. Identifica la cámara en la red mediante la aplicación "AXIS IP Utility".



2. Configuraciones básicas.

### 2.1. Usuarios.

Creas un usuario de cada tipo y observa las diferencias entre sus permisos.



## 2.2. Conexión wifi.

Activa la conexión wifi de la cámara y conecta a una red.

The screenshot shows the 'Wireless' configuration page for an AXIS M1031-W Network Camera. The left sidebar contains a navigation menu with 'Basic Setup' expanded to '2 Wireless'. The main content area is titled 'Wireless' and includes a table of wireless networks, 'Wireless Settings', and 'WPA settings'.

SSID	Mode	Security	Channel	Signal strength	Bit rate
WLAN_3C	Master	WEP	7	63 %	
WLAN_AF7C	Master	WPA-PSK	6	59 %	
vodafone5761	Master	WPA-PSK	6	82 %	
WLAN_846C	Master	WPA-PSK	6	57 %	
WLAN_6ED0	Master	WPA-PSK	6	88 %	1 Mbit/s
JAZZTEL_0E96	Master	WPA-PSK	1	59 %	

**Wireless Settings**

SSID: WLAN\_6ED0

Network type:  Master  Ad-Hoc

Security: WPA-/WPA2-PSK

WPA settings:

Pre-shared Key:  Manual hex (64 HEX chars)  Passphrase (8 to 63 ASCII chars)

Passphrase: \*\*\*\*\*

Warning! Passphrases and keys saved here will be sent to the AXIS M1031-W in plain text.

Buttons: Save, Reset

## 2.3. Dirección IP.

Configura la cámara para usar una dirección IP estática en lugar de dinámica.

The screenshot shows the 'Basic TCP/IP Settings' page for an AXIS M1031-W Network Camera. The left sidebar contains a navigation menu with 'Basic Setup' expanded to '3 TCP/IP'. The main content area is titled 'Basic TCP/IP Settings' and includes 'Network Settings', 'Network Interface Mode', 'IPv4 Address Configuration - Ethernet', 'IPv6 Address Configuration - Ethernet', and 'IPv4 Address Configuration - Wireless'.

**Network Settings**

View current network settings: View

**Network Interface Mode**

Auto - wired if cable connected, otherwise wireless

Wired (Ethernet) only

**IPv4 Address Configuration - Ethernet**

Status: Inactive

Enable IPv4

Obtain IP address via DHCP

Use the following IP address:

IP address: 192.168.0.90

Subnet mask: 255.255.255.0

Default router: 192.168.0.1

**IPv6 Address Configuration - Ethernet**

Enable IPv6

**IPv4 Address Configuration - Wireless**

## 2.4. Ajuste de fecha y hora.

Configura la fecha y hora de la cámara.

Activa el ajuste horario automático para el cambio de hora verano / invierno.

The screenshot shows the 'Date & Time Settings' page for an AXIS M1031-W Network Camera. The left sidebar contains a navigation menu with 'Basic Setup' expanded, and '4 Date & Time' selected. The main content area is divided into several sections:

- Current Server Time:** Date: 2011-09-09, Time: 08:12:14
- New Server Time:** Time zone: GMT (Dublin, Lisbon, London, Reykjavik). There is a checkbox for 'Automatically adjust for daylight: saving time changes.' Time mode: Synchronize with NTP server (selected). NTP server: No server specified. Set manually: Date: 2011-09-09, Time: 08:12:11.
- Date & Time Format Used in Images:** Specify date format: Predefined (YYYY-MM-DD selected) or Own (%F). Specify time format: Predefined (24h selected, With resolution: 1 second) or Own (%T).

Buttons for 'Save' and 'Reset' are located at the bottom of the settings area.

## 2.5. Ajustes de video.

Prueba los diferentes formatos de vídeo (resolución) y tipo de compresión. Rota la imagen diferentes ángulos. Limita la cantidad de imágenes por segundo. Sobre imprime fecha, hora y un texto en la imagen.

The screenshot shows the 'Video Stream Settings' page for an AXIS M1031-W Network Camera. The left sidebar contains a navigation menu with 'Basic Setup' expanded, and '5 Video Stream' selected. The main content area is divided into several sections:

- Image Appearance:** Resolution: 640x480 (4:3) pixels. Compression: 30 [0..100]. There is a checkbox for 'Mirror image'. Rotate image: 0 degrees.
- Video Stream:** Maximum frame rate: Unlimited (selected) or Limited to [1..30] fps per viewer.
- Overlay Settings:** There are checkboxes for 'Include overlay image at the coordinates: X 0 [0..] Y 0 [0..]', 'Include date', and 'Include time'. There is a text input field for 'Include text:'. Below these is a dropdown menu for 'Place text/date/time at: top of image'.

At the bottom, there is a 'Preview' section with the text 'View image stream while configuring.' and 'Video format: MJPEG'. There are 'Save' and 'Reset' buttons.



### 3. Parámetros de audio y vídeo.

#### 3.1. Ajustes de cámara.

Modifica el brillo, contraste, exposición y balance de blancos de la cámara.

**AXIS M1031-W Network Camera** Live View | Setup | Help

**Camera Settings**

**Image Appearance**

Color level: [Slider] 50 [0..100]

Brightness: [Slider] 50 [0..100]

Sharpness: [Slider] 50 [0..100]

Contrast: [Slider] 50 [0..100]

**White Balance**

White balance: Automatic

**Exposure Settings**

Exposure value: [Slider] 50 [0..100]

Exposure control: Automatic

Enable Backlight compensation:

Exposure zones:  Auto  Defined [center] [Edit...](#)

Exposure priority: Default

**View Image Settings**

View image after saving. [View...](#)

[Save](#) [Reset](#)

#### 3.2. Máscara de privacidad.

Crea varias máscaras de privacidad para ocultar ciertas zonas de la imagen.

**AXIS M1031-W Network Camera** Live View | Setup | Help

**Privacy Masks**

To define a new mask, either use the mouse to draw a rectangle in the image below or click the Add-button. Enter a mask name and click Save. To edit a mask, select it in the list.

Name	Enabled

[Add](#) [Remove](#) [Enable/disable](#)

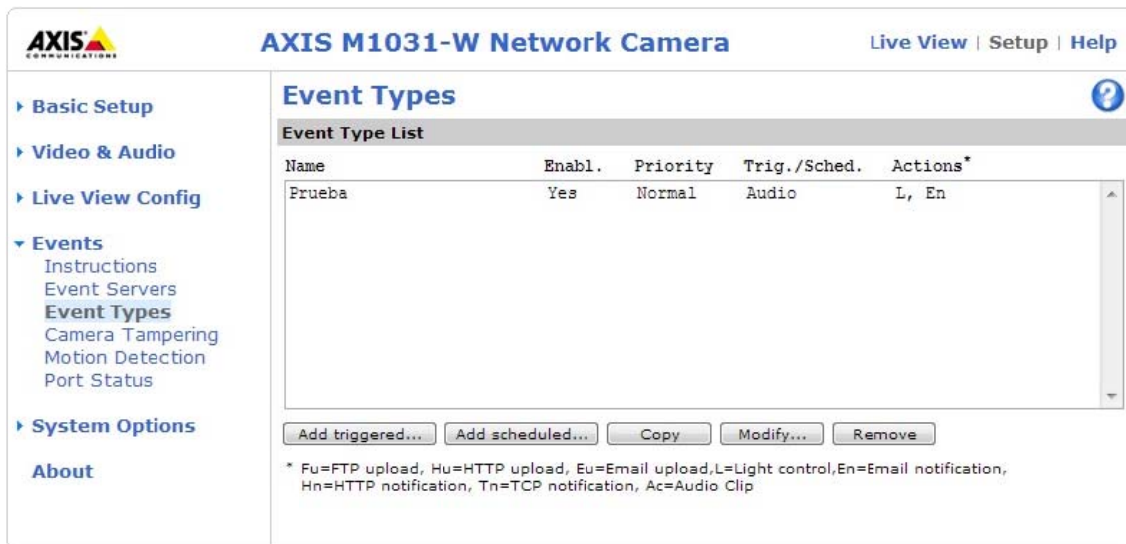
Privacy mask color: Black

**Add/Edit Mask**

## 4. Eventos.

### 4.1. Tipos de evento.

Crea diferentes tipos de evento y observa su funcionamiento.



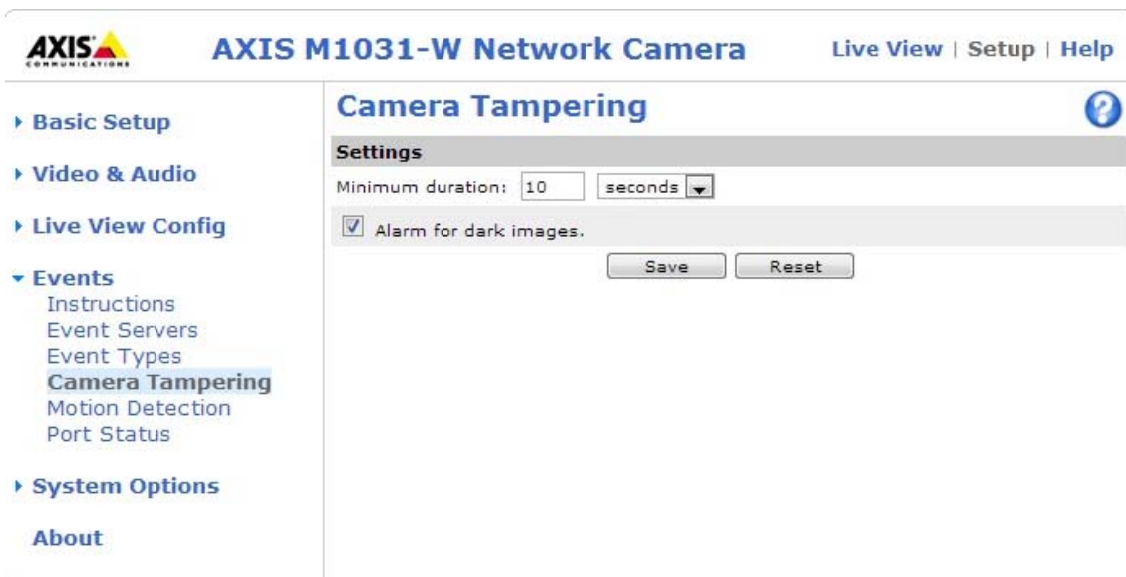
The screenshot shows the 'Event Types' configuration page for an AXIS M1031-W Network Camera. The left sidebar contains navigation options: Basic Setup, Video & Audio, Live View Config, Events (with sub-items: Instructions, Event Servers, Event Types, Camera Tampering, Motion Detection, Port Status), System Options, and About. The main content area is titled 'Event Types' and features a table with the following data:

Name	Enabl.	Priority	Trig./Sched.	Actions*
Prueba	Yes	Normal	Audio	L, En

Below the table are buttons for 'Add triggered...', 'Add scheduled...', 'Copy', 'Modify...', and 'Remove'. A legend at the bottom explains the action codes: \* Fu=FTP upload, Hu=HTTP upload, Eu=Email upload, L=Light control, En=Email notification, Hn=HTTP notification, Tn=TCP notification, Ac=Audio Clip.

### 4.2. Tamper.

Activa el tamper de la cámara y observa su funcionamiento.



The screenshot shows the 'Camera Tampering' configuration page for an AXIS M1031-W Network Camera. The left sidebar is identical to the previous screenshot, but 'Camera Tampering' is highlighted under the 'Events' section. The main content area is titled 'Camera Tampering' and contains the following settings:

- Minimum duration: 10 seconds
- Alarm for dark images.

Buttons for 'Save' and 'Reset' are located at the bottom of the settings area.

#### 4.3. Detección de movimiento.

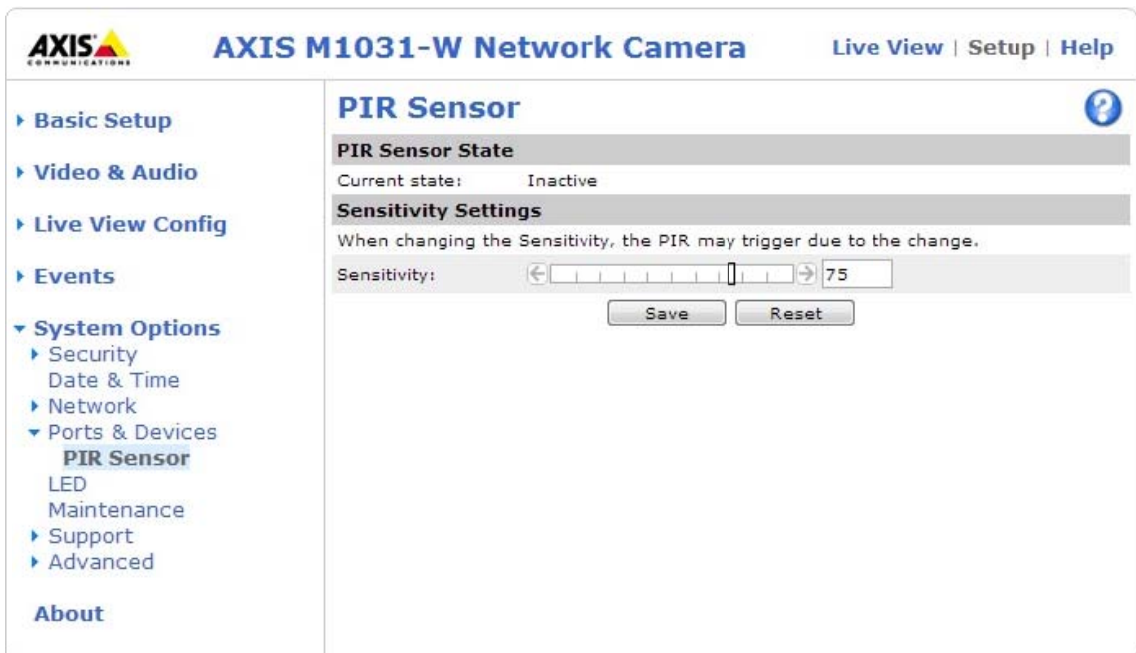
Crema una ventana de detección de movimiento y configura la sensibilidad.



#### 5. Opciones de sistema.

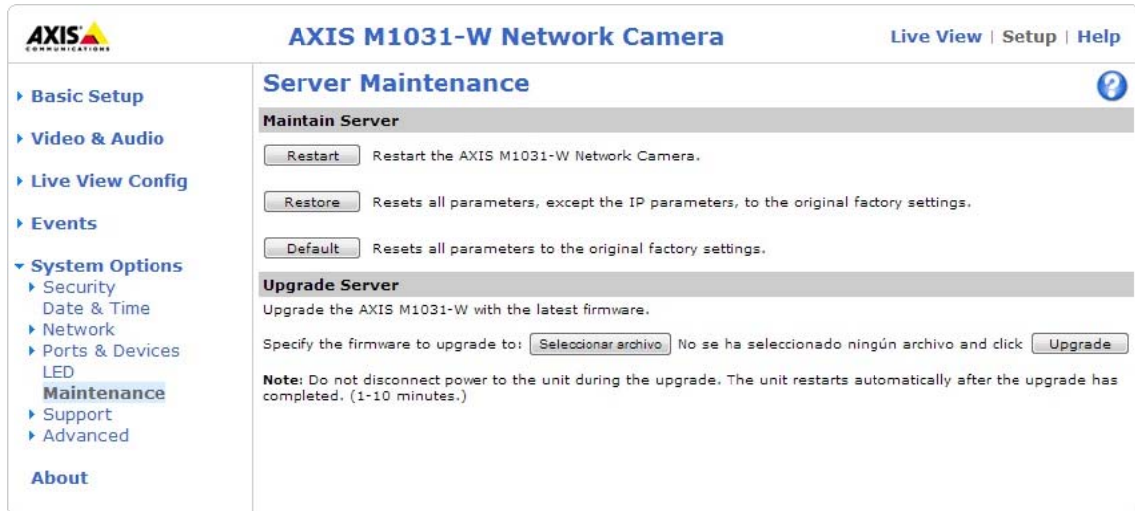
##### 5.1. Sensor de infrarrojos.

Activa el sensor de infrarrojos y ajusta su sensibilidad.



## 5.2. Mantenimiento.

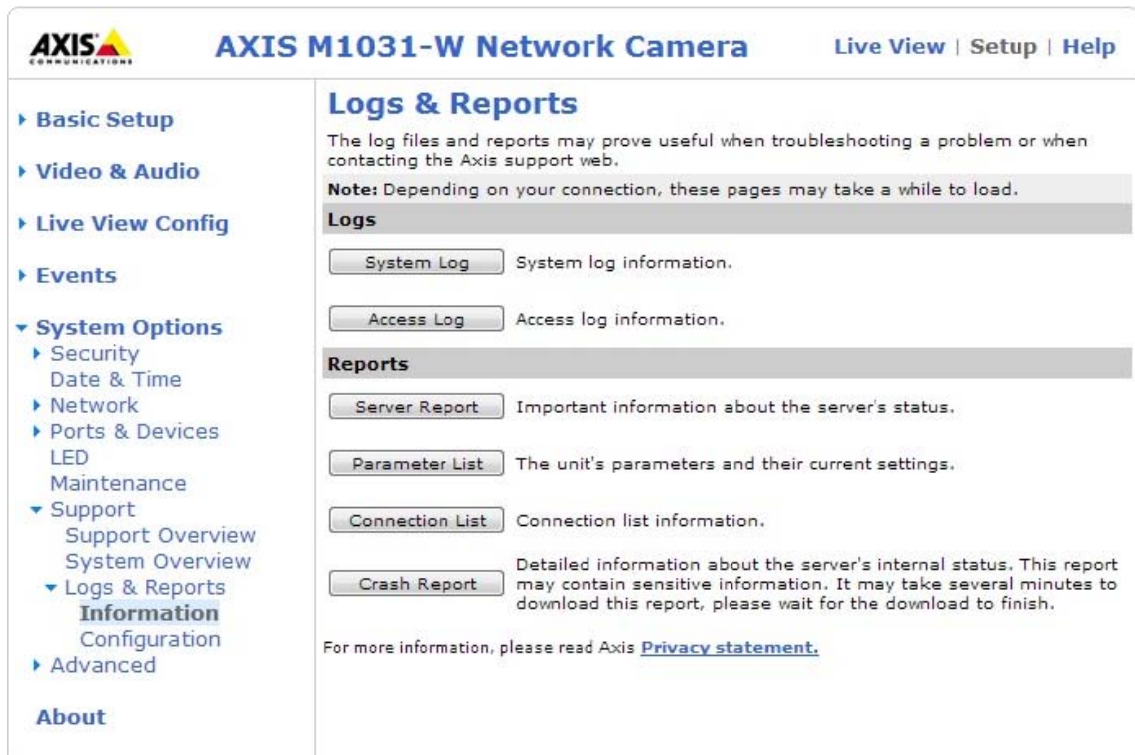
Reinicia la cámara por software. Restaura sus valores y devuelve la cámara a valores de fábrica.



The screenshot shows the 'Server Maintenance' page of the AXIS M1031-W Network Camera. The page is divided into two main sections: 'Maintain Server' and 'Upgrade Server'. The 'Maintain Server' section includes three buttons: 'Restart' (Restart the AXIS M1031-W Network Camera), 'Restore' (Resets all parameters, except the IP parameters, to the original factory settings), and 'Default' (Resets all parameters to the original factory settings). The 'Upgrade Server' section includes a button to 'Upgrade' the latest firmware. A note at the bottom of the upgrade section states: 'Note: Do not disconnect power to the unit during the upgrade. The unit restarts automatically after the upgrade has completed. (1-10 minutes.)'

## 5.3. Server Report

Genera un reporte de sistema para enviarlo al servicio técnico.



The screenshot shows the 'Logs & Reports' page of the AXIS M1031-W Network Camera. The page is divided into two main sections: 'Logs' and 'Reports'. The 'Logs' section includes two buttons: 'System Log' (System log information) and 'Access Log' (Access log information). The 'Reports' section includes four buttons: 'Server Report' (Important information about the server's status), 'Parameter List' (The unit's parameters and their current settings), 'Connection List' (Connection list information), and 'Crash Report' (Detailed information about the server's internal status. This report may contain sensitive information. It may take several minutes to download this report, please wait for the download to finish). A note at the bottom of the page states: 'For more information, please read Axis [Privacy statement](#).'



## 5.4. Firmware.

Obtén la versión de firmware de la cámara y su número de serie.

The screenshot shows the web interface for an AXIS M1031-W Network Camera. The top navigation bar includes the AXIS logo, the camera model name, and links for Live View, Setup, and Help. A left sidebar contains a menu with options: Basic Setup, Video & Audio, Live View Config, Events, System Options, and About (which is currently selected). The main content area is titled 'About' and displays the following information: 'AXIS M1031-W Network Camera', 'Firmware version: 5.20.3', 'MAC address: 00:40:8C:D8:77:45', and 'Copyright (C) 1995-2011, Axis Communications AB'. Below this information is a section for 'Third Party Software Licenses' with a 'View licenses' button.