



Eocortex

Detector de mascarillas faciales

Guía del Usuario

© Satellite LLC, 2020

eocortex.com

Tabla de contenido

Sobre el módulo.....	3
Requisitos y recomendaciones	4
Detección	4
Hardware y software.....	4
Configuración del módulo	4
Mascarillas	5
Flujo de video	5
Iluminación y calidad de imagen	5
Escena y posición de la cámara	6
Ejemplos de incumplimiento de los requisitos.....	6
Configuración recomendada para la cámara.....	10
Instalación del módulo.....	11
Configuración del modulo.....	12
Operación del módulo en la aplicación Cliente de Eocortex	15

Sobre el módulo

El módulo de **Detección de mascarillas faciales** está diseñado para detectar personas que no llevan mascarillas faciales médicas en el cuadro. Cuando tales personas son detectadas, el módulo los destaca en la imagen con un cuadro en tiempo real e ingresa el evento al **Registro de eventos**.

Para el correcto funcionamiento del módulo, es imperativo ubicar y configurar la cámara correctamente, instalar el paquete de software **Redes neuronales de Eocortex**, y habilitar y ajustar el detector de movimiento y el módulo.

Requisitos y recomendaciones

Detección

El módulo es capaz de detectar hasta 10 personas que no usen mascarillas faciales en el cuadro simultáneamente (si la capacidad de cómputo lo permite).

El módulo no reconoce (identifica) rostros, no puede distinguir entre una persona de la otra ni comparar los rostros de una persona con los de la base de datos; solamente encuentra personas sin mascarillas en el cuadro.

Cuando se detecta un evento de infracción (no hay mascarilla), el módulo resalta brevemente la cara de la persona con un cuadro rojo en la aplicación cliente y crea el evento correspondiente en el Registro de eventos. La detección repetida de la infracción por parte de la misma persona solo será posible después de la desaparición de esta persona del marco durante un mínimo de tres segundos (por ejemplo, cuando la persona abandona el marco o se cubre completamente la cara).

Hardware y software

El módulo está diseñado para funcionar como parte del paquete de distribución de 64 bits de **Eocortex** solamente.

El algoritmo del módulo se basa en los detectores de redes neuronales. En consecuencia, se recomienda utilizar tarjetas de video (GPU) para un mejor rendimiento.

Para el funcionamiento del módulo es necesaria la GPU nVidia con el índice de potencia de cómputo de al menos 5.0 es necesaria.

Configuración del módulo

Establecer un tamaño mínimo de cara demasiado pequeño puede dar lugar a falsos positivos debido a la baja calidad de imagen.

La forma del área de detección puede ser arbitraria.

Mascarillas

Los ejemplos de mascarillas faciales compatibles:



Los colores admitidos son los siguientes: blanco, negro, amarillo, diferentes tonos de verde.

La cara cubierta por una mano o una bufanda activará el detector a menos que el área de la nariz esté cubierta.

Flujo de video

Resolución óptima para el funcionamiento del módulo: HD o FullHD.

Framerate: 10 fps o más.

Flujo sin efecto espejo

Iluminación y calidad de imagen

La iluminación de las caras en el marco debe ser uniforme y constante.

Si la cámara está instalada frente a una fuente de luz brillante (sol detrás de la puerta de entrada, etc.), se requiere ajustar la exposición o el brillo de tal manera que la cara en el marco sea suave. El fondo sobreexpuesto es aceptable.

La calidad de imagen debe ser media o superior. Los artefactos de compresión significativos no son aceptables.

No se permite difuminar las caras de las personas en movimiento.

La imagen debe estar en color.

Escena y posición de la cámara

Las caras deben verse completamente en el marco.

No debe haber superficies de espejo que den reflejos en el marco (vidrio, espejos, etc.).

No es aceptable una iluminación lateral fuerte (p. ej., luz solar desde la ventana) que provoque la sobreexposición de una parte de la cara.

La cámara puede colocarse por encima del nivel de la cara, directamente frente a las personas que serán reconocidas. En tal caso, el ángulo de elevación de la cámara no debe exceder los 35°.

La distancia entre las pupilas de una cara a reconocer debe ser de al menos 30 píxeles.

La cámara debe estar ubicada directamente a las personas para ser reconocidas. El ángulo de la cámara entre la dirección de la cara y el eje del objetivo no debe superar los 30°.

Ejemplos de incumplimiento de los requisitos

Recubrimiento (solapamiento):



✓

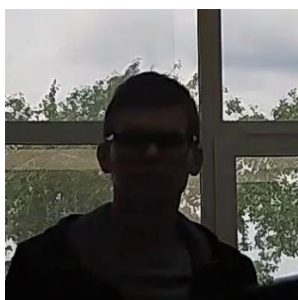


X

Iluminación de la cara:



✓



X



X

Cara borrosa por movimiento:



✓



X

Distancia inaceptable entre las pupilas:



30 píxeles.

✓



15 píxeles.

X

Calidad del flujo de video:



✓



X

Inclinación de la cámara:



35°

✓



50°

⚠



70°

X

Fuente de luz lateral:



✓



X

Superficies reflectantes:



✓



X

Ángulo entre la dirección de la cámara y la dirección de la cara de la persona que se encuentra de perfil.



0°

✓



15°

✓



30°

✓



45°

⚠



60°

X



90°

X

Imagen en blanco y negro (modo noche):



✓



X

Configuración recomendada para la cámara

Calidad: máxima.

Bitrate: máximo posible.

Perfil: máximo posible.

Intervalo I-frame (GOV): 50.

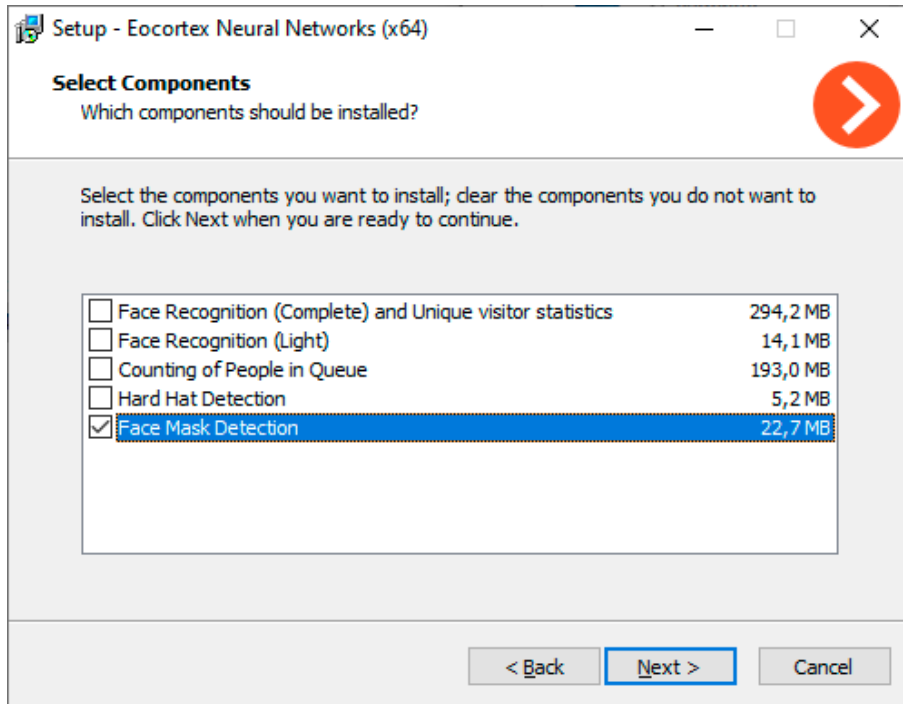
Flujo antialiasing: apagado

Exposición y brillo: garantizando que la cara se vea claramente (si la cámara está frente a la fuente de luz, el fondo sobreexpuesto es aceptable).

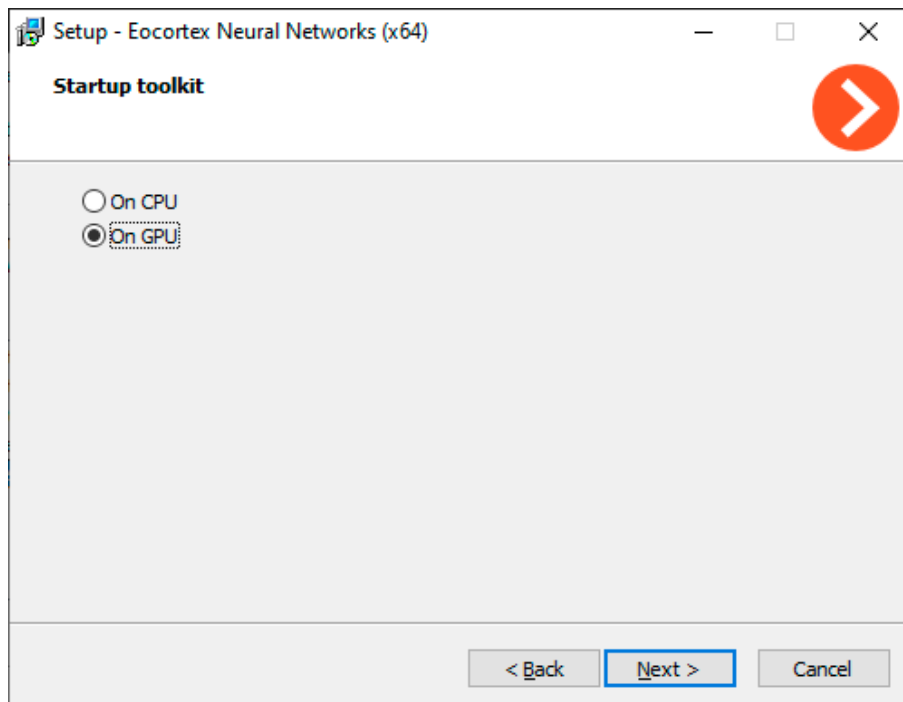
Velocidad del obturador: no debe ser demasiado baja (más de 1/50), porque en tal caso se producirá el desenfoque de objetos en movimiento).

Instalación del módulo

Antes de usar el módulo, es necesario instalar el paquete de software **Redes neuronales de Eocortex**. En el proceso de instalación de las **Redes neuronales de Eocortex** es necesario seleccionar el componente **Detector de mascarillas faciales**.






Se recomienda usar tarjetas de video (GPUs) para la operación óptima del módulo.



Configuración del módulo

Antes de usar el módulo, es necesario instalar el paquete de software **Redes neuronales de Eocortex**.

Para poder utilizar el módulo, es necesario habilitar y configurar el detector de movimiento de software, y luego activar el módulo en sí. Para hacerlo, es necesario iniciar la aplicación **Configurador de Eocortex**, vaya a la pestaña

 **Cámaras**, seleccione una cámara en la lista en el lado izquierdo de la página, y configure el detector de movimiento en la pestaña **Detector de Movimiento** en la parte derecha de la página. Luego vaya a la pestaña de análisis y active el módulo usando el interruptor , y luego ajústelo presionando el botón .

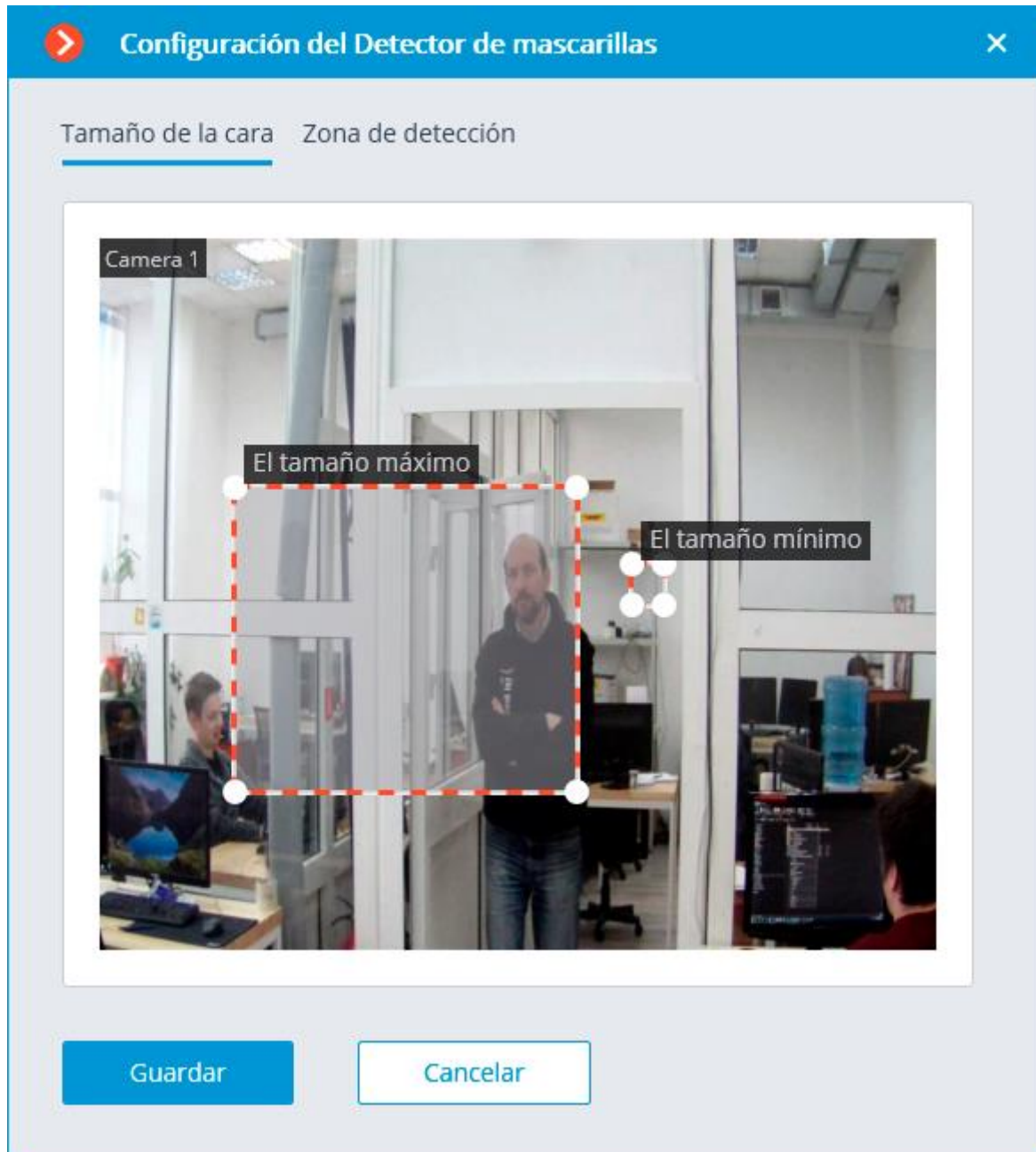


The screenshot shows the configuration interface for the Eocortex module. At the top, there is a toggle switch for "Camera 1" which is turned on, with the text "Cámara activa" below it. Below this is a navigation bar with tabs: "Conexión", "Derechos", "Archivo", "Detector de movimiento", and "Analítica". The "Analítica" tab is selected. The main area contains a grid of 16 modules, each with a toggle switch and an information icon. The "Detector de mascarillas" module is highlighted in blue and has its toggle switch turned on. The other modules are greyed out and have their toggle switches turned off. At the bottom left, there is a "Perspectiva" toggle switch which is also turned off.

Module Name	Status
Reconocimiento facial (Light)	Off
Módulo de reconocimiento facial (Basic)	Off
Conteo de personas	Off
Módulo de conteo de personas en fila	Off
Módulo de monitoreo de multitudes	Off
Detección de caras	Off
Densidad de tráfico del módulo de mapa de calor	Off
Módulo de monitoreo de personal	Off
Detector de casco de seguridad	Off
Detector de mascarillas	On
Módulo de reposición de producto	Off
Detector de humo y fuego	Off
Detección de objetos abandonados	Off
Reconocimiento de placas de matrícula (Complete)	Off
Reconocimiento de placas de matrícula (Light)	Off
Perspectiva	Off

En la ventana abierta, es necesario realizar los ajustes necesarios en las pestañas correspondientes.

Tamaño de la cara: El tamaño mínimo y máximo de las caras de las personas que se monitorean.



La zona de detección es la zona del marco llena con el relleno semitransparente azul en la ventana de configuración. El mouse se utiliza para modificar la zona: el botón izquierdo del ratón sirve para rellenar la zona, y el derecho se utiliza para limpiarla. Con la ayuda de los botones **Rellenar** y **Limpiar** puede rellenar o borrar toda el área del marco. El deslizador correspondiente se utiliza para modificar el **Tamaño del Pincel**.



El uso del módulo se iniciará sólo después de aplicar la configuración.

Operación del módulo en la aplicación Cliente de Eocortex

El módulo de **Detección de mascarillas faciales** está diseñado para detectar personas que no llevan mascarillas faciales médicas en el cuadro. Cuando tales personas son detectadas, el módulo los destaca en la imagen con un cuadro en tiempo real e ingresa el evento al **Registro de eventos**.

El módulo funcionará solo en las cámaras que lo soportan.



Para visualizar el cuadro alrededor de las personas que no usan mascarillas faciales, seleccione **Mostrar las imágenes con los infractores** en la opción **Detector de mascarillas faciales** de la celda del menú contextual.



Todos los eventos del módulo se registran en el **Registro de eventos**.