

ANÁLISIS DE VIDEO Y CLASIFICACIÓN DE OBJETOS EN UNA PLATAFORMA DE VIGILANCIA DE CÓDIGO ABIERTO UTILIZANDO PROCESAMIENTO DIFERIDO

INTRODUCCIÓN

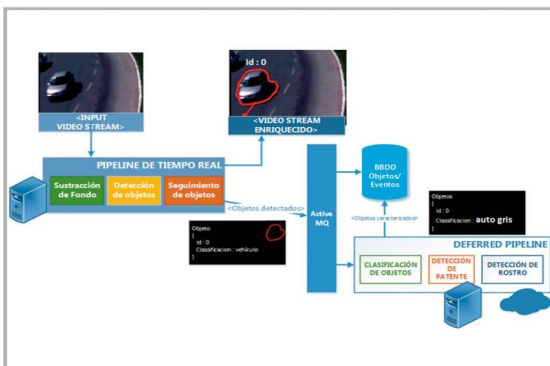
Las grandes ciudades montan centros de video-vigilancia tradicionales con personas que realizan las tareas de observación, sin embargo, este método parece no ser eficiente en el accionar ante un delito. La plataforma de administración de cámaras propuesta permite asistir a los operadores a través de diferentes algoritmos y un pipeline de análisis diferido que logra mejores tiempo de respuesta.

OBJETIVOS

Pensando en ciudades digitales y sumado al bajo costo de un procesador embebido, es natural considerar distribuir el análisis de imágenes, a fin de escalar el sistema más rápidamente. En este esquema, la solución debe coexistir con múltiples dispositivos conectados que realizan análisis en el lugar, reportando únicamente cuando se detecta una situación anormal.

METODOLOGÍA

La plataforma permite detectar eventos (mediante técnicas automáticas de caracterización de objetos o de situaciones) y alertar al operador del centro de monitoreo para poder tomar una acción. Como cada algoritmo tiene una complejidad computacional diferente, se propone analizar cada nueva imagen que proviene desde una cámara, de diferentes maneras, constituyendo un pipeline de tiempo real.

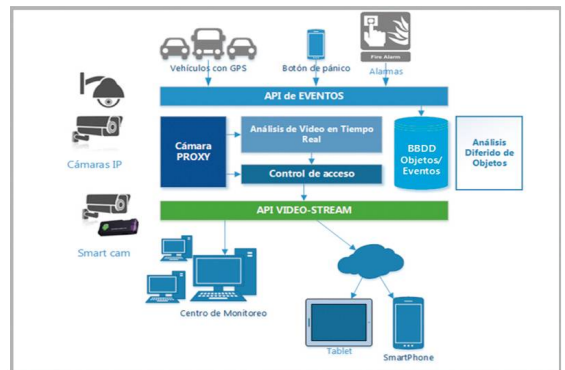


Autores:

Alejandro Perez *
Leonardo Dominguez
Juan Pablo D'Amato
Aldo Rubiales
Leonardo Fernandez Esteberena
Rosana Barbuzza

Institución:

PLADEMA (Laboratorio de Plasmas Densos Magnetizados)



RESULTADOS

La plataforma propuesta se encuentra en funcionamiento en el campus universitario, ubicado en Tandil. Se hicieron pruebas en baja y alta resolución de la velocidad de clasificación tanto para una arquitectura centralizada como para una distribuida. Estas pruebas demostraron importantes mejoras en tiempo de procesamiento y en la flexibilidad para incorporar nuevas herramientas de análisis.

CONCLUSIONES

Los resultados indican que la transmisión reduce el desempeño general del sistema, sin embargo, debe considerarse que cuando ocurre una alarma de un sistema de seguridad, se disparan acciones que pueden tardar minutos. Esto da lugar al uso del pipeline diferido tomando ventaja de su flexibilidad y procesamiento paralelo. Un buen resultado puede obtenerse al combinar ambas estrategias.