

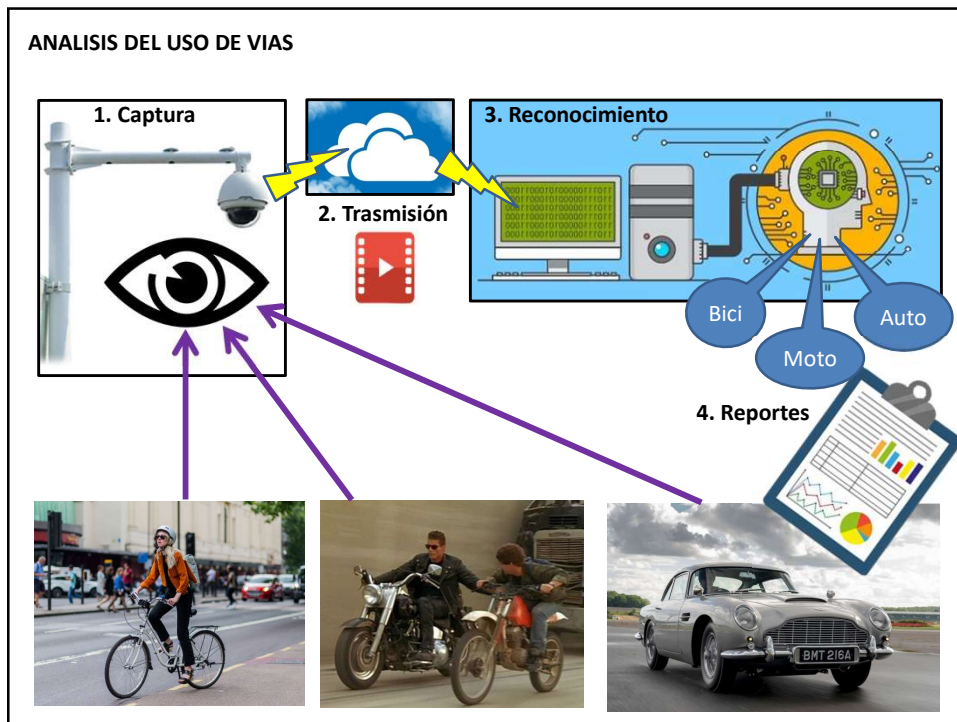


1

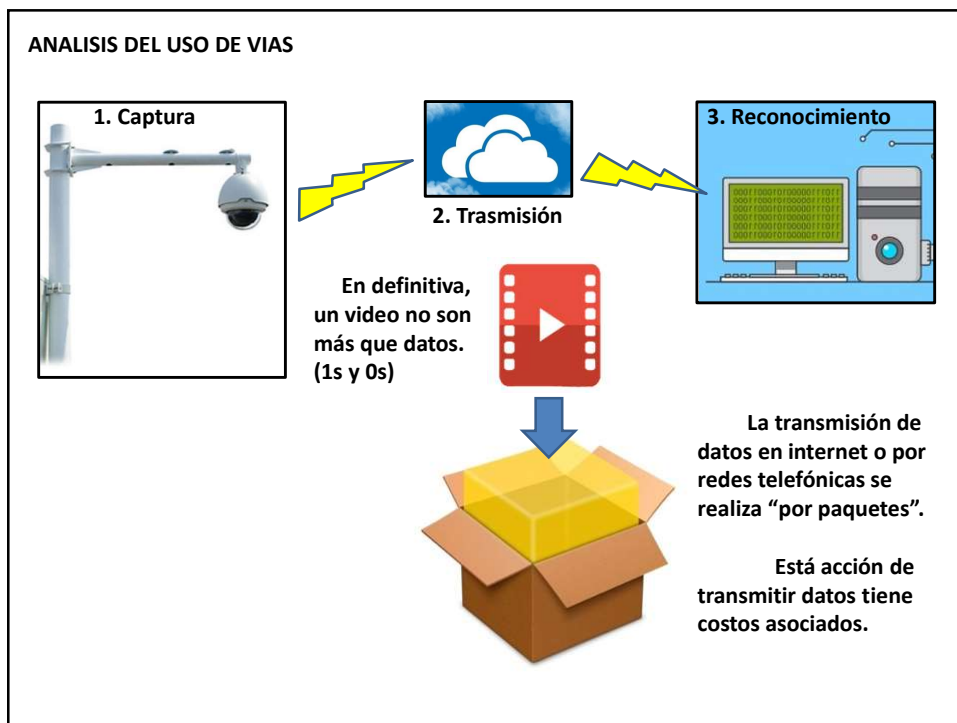
Objetivos

- Implementar algoritmos de Machine Learning “On The Edge”, para analizar -en tiempo real- el tráfico vehicular en la vía pública.
- Generar información confiable que ayude a la toma de decisión acerca del uso de la vía.
- Ayudar a decidir donde es conveniente, por ejemplo, implementar nuevas ciclovías o corredores segregados.

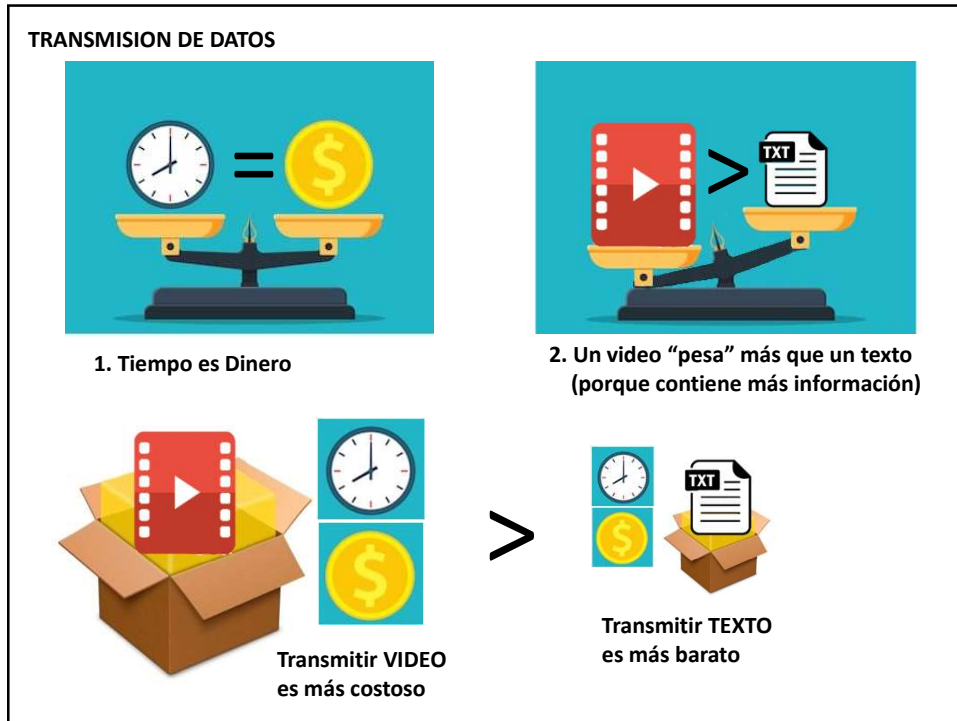
2



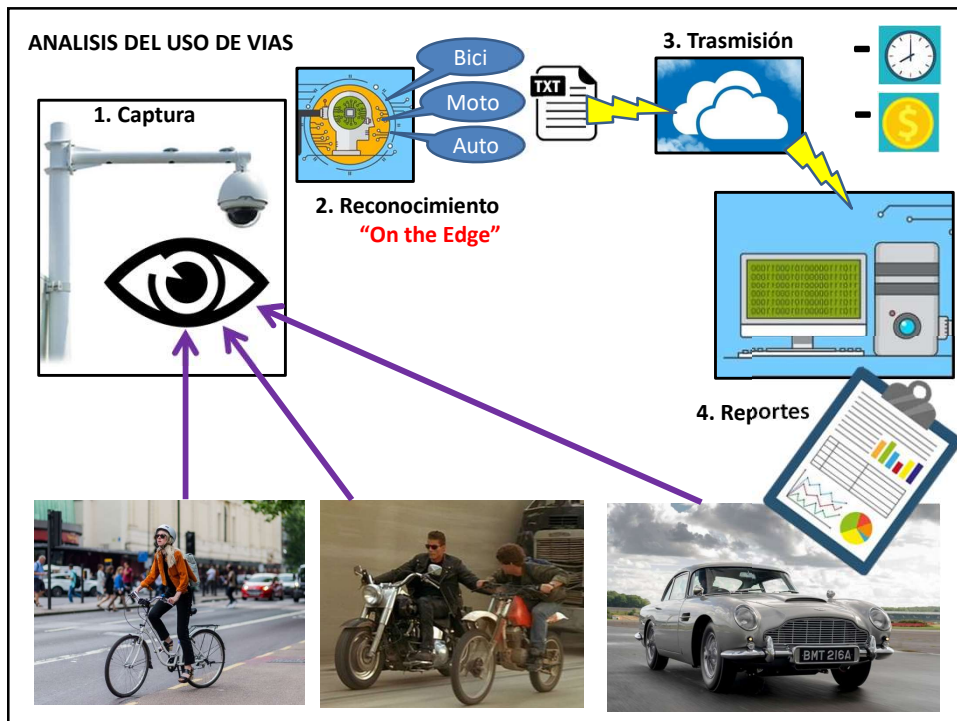
3



4



5



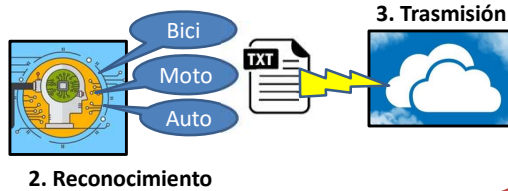
6

USUARIOS POTENCIALES



7

¿ ON THE EDGE ?



3. Trasmisión



Para esto necesitamos
¿ Un Dispositivo **"Inteligente"** ?

Capaz de :

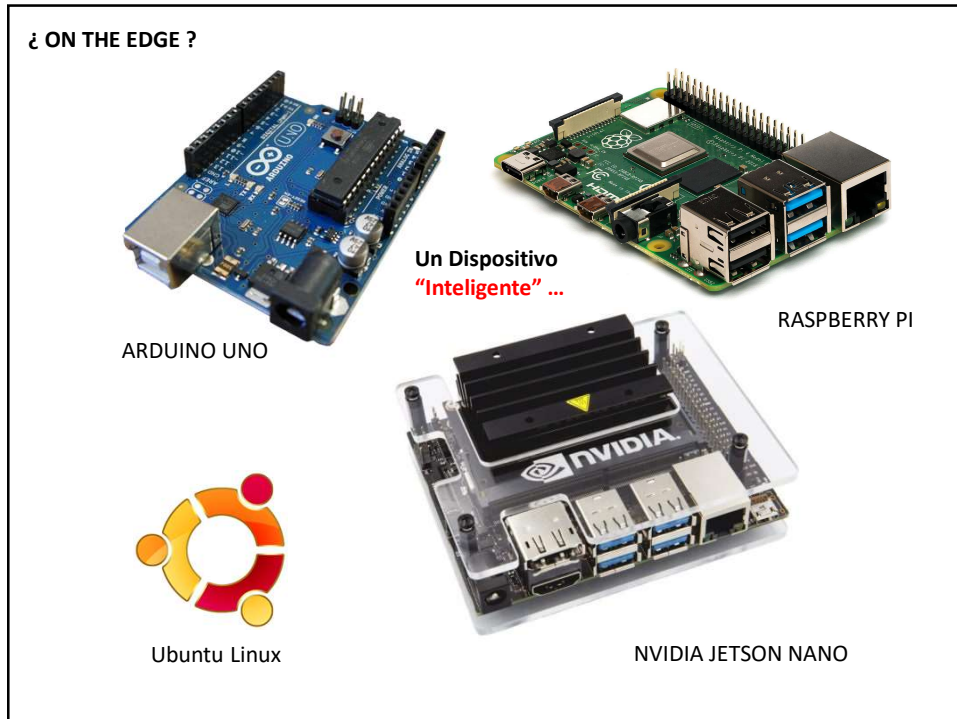
- Capturar
- Reconocer y
- Transmitir información

Que además sea :

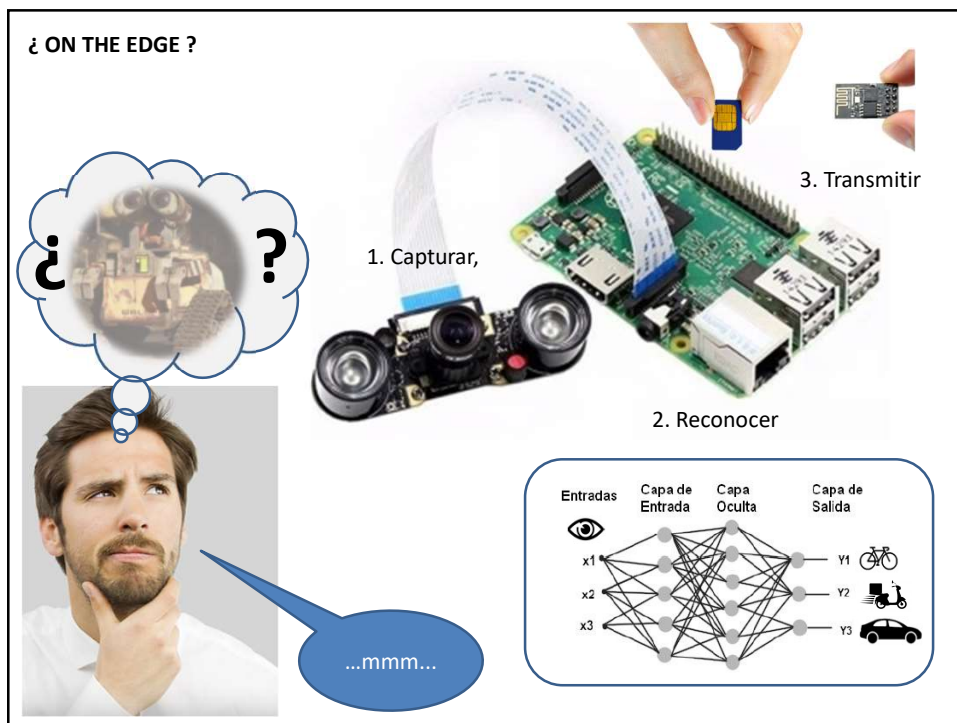
- + Económico
- + Resistente al Clima y
- + Funcione con baterías (ojalá recargables)



8



9




10

¿ ON THE EDGE ?

Que además sea :

- ✓ Económico
- ✓ Resistente al Clima y
- ✓ Funcione con baterías (ojalá recargables)



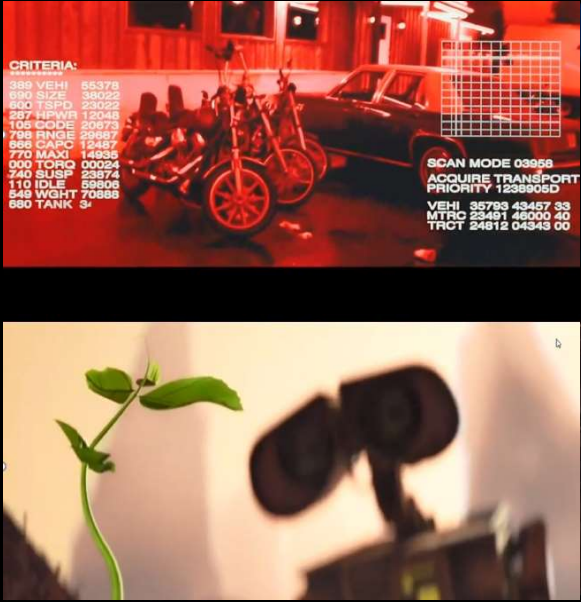
Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning

11

PARENTESIS

Artificial Intelligence, machine learning y deep learning

- ✓ ¿Cómo ve una máquina?
- ✓ ¿Cómo interpreta lo que ve?



CRITERIA:

| | |
|-----------|-------|
| 388 VEHI | 55378 |
| 590 SIZE | 38022 |
| 600 TSPD | 23022 |
| 257 HPWR | 12048 |
| 105 CODE | 20673 |
| 798 RINGE | 29887 |
| 885 CARC | 12487 |
| 770 MAXI | 14936 |
| 003 TORC | 00024 |
| 740 SUSP | 23574 |
| 110 IDLE | 59806 |
| 548 WGRIT | 70888 |
| 680 TANK | 54 |

SCAN MODE 03958
ACQUIRE TRANSPORT
PRIORITY 1238905D
VEHI 35793 43457 33
MTRO 23491 46000 40
TROT 24812 04343 00

12

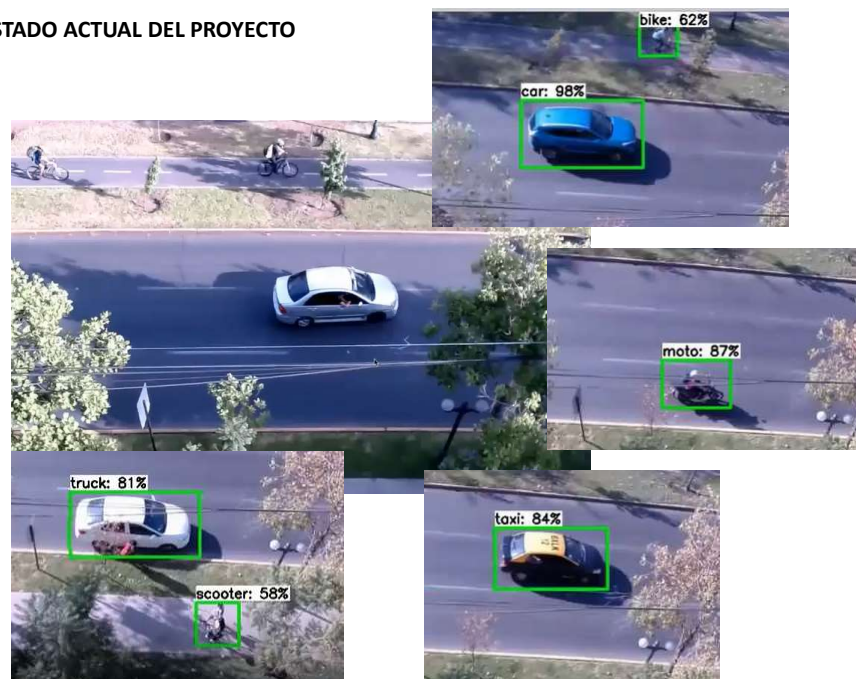
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

<https://bicis.herokuapp.com/>

The screenshot shows the web application interface with a file upload dialog open. The dialog lists several files, including 'car.jpg'. A blue arrow points from the 'car.jpg' file in the dialog to a car image on the right. The car image is labeled '¿Qué es?' and '¡Que es!'. Below the car image, the text 'La imagen corresponde a: autos' is displayed. The interface also includes a '¿Probemos?' button and a 'Click Aquí para subir una imagen' link.

13

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO



14

LIMITACIONES

- Otros vehículos,
- Obstáculos visuales (árboles, pájaros)
- Condiciones climáticas y estacionales



15

LIMITACIONES

- Ángulo de visión de la cámara (Perspectiva)
- Horario (Luminosidad)
- Objetos en movimiento



16

REQUERIMIENTOS

Técnicos :

Hardware (on the Edge)

- Microprocesador (Tarjeta Inteligente)
- Cámara
- Case (cofre protector)
- Batería
- Simcard o tarjeta Wifi

Hardware (Backend)

- Computador para crear y “entrenar” el modelo; además de generar los reportes

Software

- Sistema Operativo
- Herramientas de ML locales y en la nube



17

REQUERIMIENTOS

Patrocinador:

Coordinación

- Permisos para instalar dispositivos en la vía pública en diversos puntos de la comuna

Información

- Más imágenes para entrenar mejor los modelos
- Definir reportes que sean útiles para la toma de decisiones

Financiamiento



18

BUSCANDO AUSPICIADORES

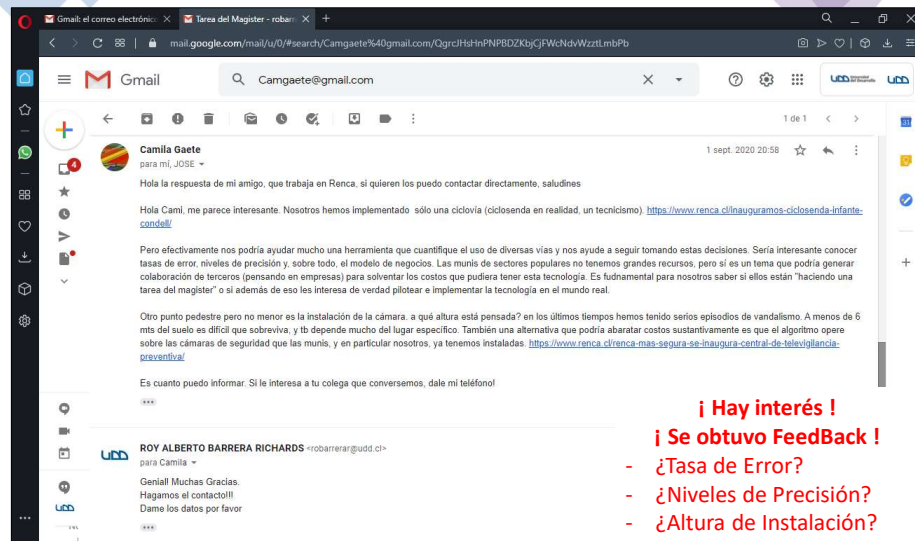
Enviando solicitud de Ayuda



19

BUSCANDO AUSPICIADORES

Respuesta



**¡ Hay interés !
¡ Se obtuvo FeedBack !**

- ¿Tasa de Error?
- ¿Niveles de Precisión?
- ¿Altura de Instalación?
- ¿Modelo de Negocio?

20

Conclusiones

- ✓ El proyecto es factible desde el punto de vista técnico y económico.
- ✓ Existe interés por llevar a cabo un proyecto de estas características, ya que se entiende el impacto y beneficio social.
- ✓ Se requiere un patrocinador o sponsor que facilite la exploración, experimentación y ajuste de los modelos en el ambiente real.
- ✓ Se planea obtener el financiamiento requerido postulando a fondos concursables.

21



UDD Universidad del Desarrollo
Universidad de Excelencia

Proyectos y Productos de Datos

Profesor : Alonso Astroza
Alumnos : Roy Barrera – José Pérez
Septiembre 2020

22