

---

# Definiendo Formal e Informalmente el Problema Planteado

Autor: José Luis Pérez Avila  
Profesor Said Polanco Maragon  
Cd. Victoria, Tamaulipas.

## 1. Definicion Informal del Problema

Encontrar un modelo de programación en el lenguaje de python que sea posible utilizar en una computadora embebida y que nos ayude a la identificación de rostros del piloto y copiloto con una precisión de 95 % o más por medio de fotos tomadas en el habitáculo por una cámara de un vehículo de gamma media baja para que alerte al dueño del vehículo y a una segunda persona cuando un desconocido ingrese al mismo por medio de una aplicación móvil.

## 2. Definiendo Formalmente el Problema

Un problema bien definido que tiene propiedades analíticas adecuadas y cuyas soluciones posibles tienen una estructura conveniente. Suelen incluir:

- 1 La Existencia de alguna solución.
- 2 La unicidad de la solución.
- 3 La solución depende de manera continua de las condiciones iniciales.

Un problema del tipo planteado en el espacio de Banach está bien propuesto en el sentido de Hadamard si tiene las tres propiedades siguientes:

- 
- 1 **Unicidad:** Las soluciones estrictas están determinadas unívocamente por las condiciones iniciales.
  - 2 **Conjunto denso:** El conjunto  $u$  de todas las condiciones iniciales correspondientes a las soluciones posibles es denso en el espacio de Banach en el que se plantea el problema.
  - 3 **Acotación local:** Para algún intervalo finito  $[0, t_0]$  existe una constante  $K = K(t_0)$  tal que cada solución estricta satisface la desigualdad:  $\|u(t)\| \leq K \|u_0\|$  para  $0 \leq t \leq t_0$