



RECONOCIMIENTO DE PATRONES AVANCE DEL PROYECTO

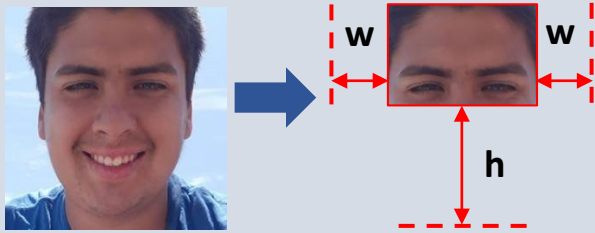
Grupo 25:

Felipe **Carrero**, Brayan **Moreno**, Martín **Ramírez**

Avance actual

1. Base de datos

- Recorte de la imagen:



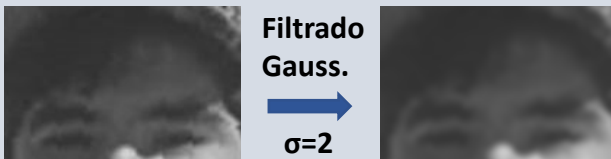
w=46 y h=146 maximizan accuracy

- Espacios de color:

RGB -> Escala de grises (0-255)

YCbCr -> Componente Y (16-235)

- Preprocesamiento:



Minimiza problemas con imágenes pixeladas o con defectos, maximizó accuracy para Set A

2. Características

Haralick, Fourier, SURF: Poco impacto.

Gabor, HOG: Buen resultado individual.

LPQ*: 93% Val. y 87% Test. con solo 256 características. Ventanas: 1-40.

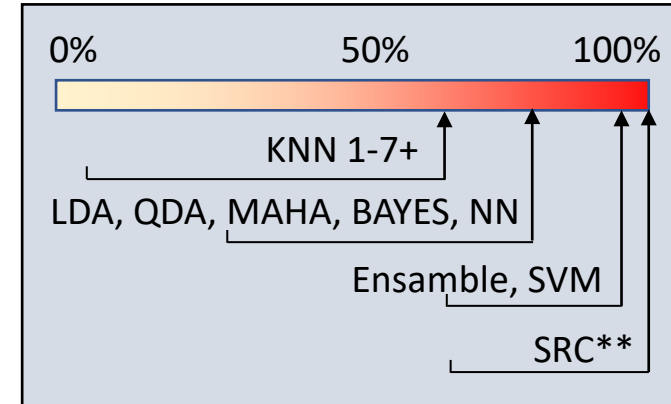
LBP: Divisiones: 1-20 x 1-20

El mejor resultado se obtuvo utilizando únicamente LBP

3. Clean/Norm./Transf./Selección

- Normalización: Min.-max., mejoró el acc. hasta en 5%.
- PCA: No maximizaba accuracy.
- SFS: Malos resultados con selección.

4. Clasificadores



Con referencia al set de Validación

Otras tareas

- Set B, C y D:

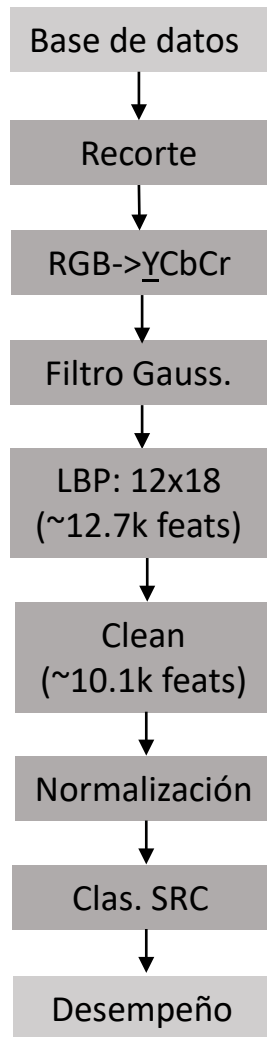
Evaluar el desempeño de las mejores estrategias encontradas para el set A.

Probar nuevas estrategias.

*Local Phase Quantization, Ojansivu & Keikkila (2012)

**Sparse Representations Classifier, Gaonkar & Davatzikos (2020)

Esquema final Set A

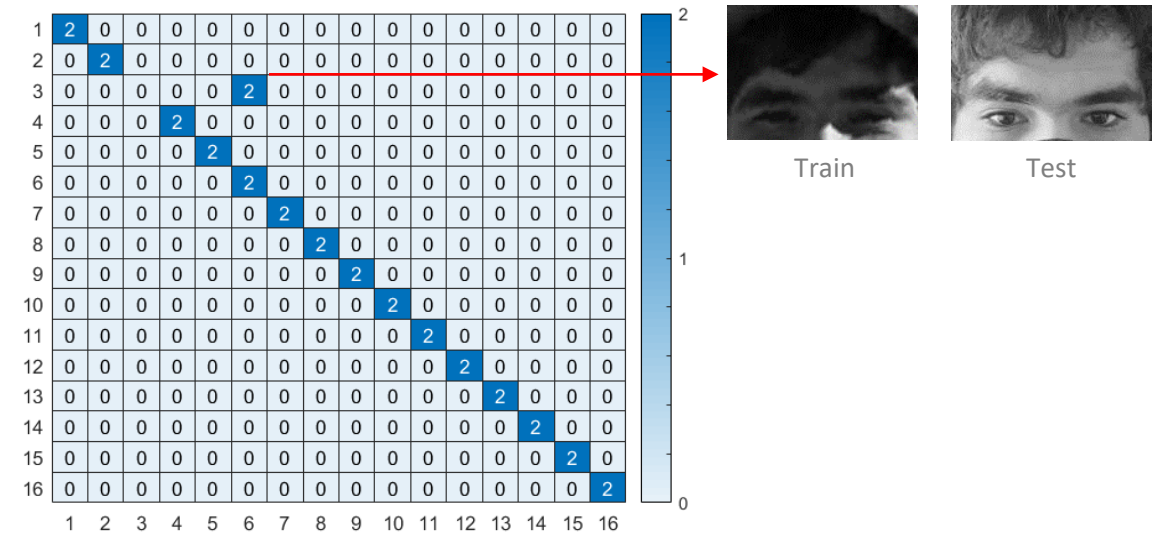


Resultados

Según el esquema mostrado anteriormente:

Conjunto	Acc. Validation	Acc. Testing
A	100%	93.6%
B	85.0%	87.5%
C	83.0%	87.5%
D	78.3%	82.5%

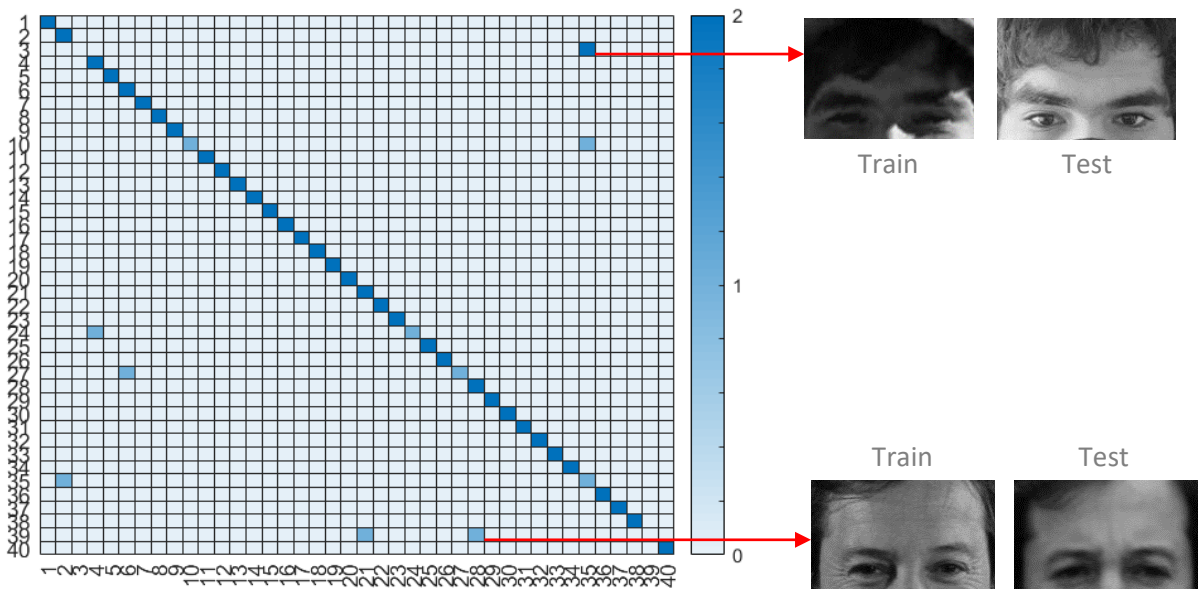
Set A - Testing



En base a otro único algoritmo con recorte, escala de grises, LBP, clean, normalización y SRC:

Conjunto	Acc. Validation	Acc. Testing
A	93.7%	90.6%
B	92.5%	90.0%
C	90.0%	87.0%
D	84.9%	83.1%

Set B - Testing



Trabajo futuro

- Investigar los canales de color de YCbCr → fuentes muestran buen desempeño en reconocimiento facial
- Investigar HSV y otros espacios de color.
- Investigar otras alternativas de pre-procesamiento.
- Hacer más pruebas con: PCA, selección de características, redes neuronales y ensambles de clasificadores.
- Analizar individualmente las imágenes mal clasificadas en los sets B, C, D.