

# Presentación

## Avance Grupo 18

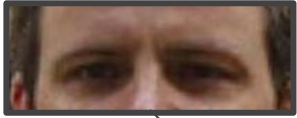
Proyecto Reconocimiento de Patrones

Cristóbal Eyzaguirre  
Pablo Messina  
Alain Raymond  
Andrés Villa



# Diseño Experimental

Ojos



Cara



Se probaron **todas** las permutaciones de estas variables.  
En total ~ 33.850 experimentos.

Extracción  
Características

Selección

Transformación

Clasificador

- HoG
- LBP
- Gabor
- Haralick
- OMD

- No
- Clean + Normalización

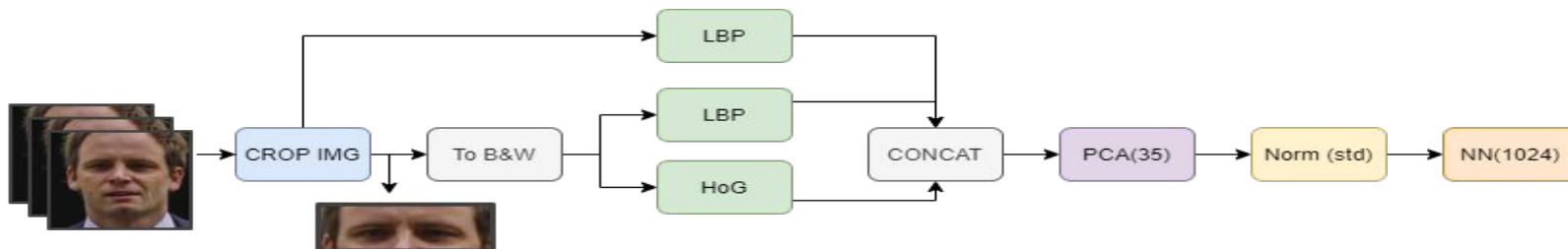
- No
- PCA
- Fisher

- NN → 2 capas (10..100)
- NN → 2 capas (1024)
- SVMs → 'poly', 'rbf', C=1..20
- KNN → K: 1..3

# Resultados Obtenidos

- Redes Neuronales andan mejor, pero hay que encontrar los features adecuados.
- Recortar la cara funciona mejor que cara completa.
- PCA es crítico.

Split	Estrategia	Validación	Test
A	[LBP (B&W + RGB) + HoG(B&W)] + PCA(35) + Norm + NN(1024)	93.75%	90.63%
B	[LBP (B&W + RGB) + HoG(B&W)] + PCA(35) + Norm + NN(1024)	85.0%	82.5%
C	[LBP (B&W + RGB) + HoG(B&W)] + PCA(35) + Norm + NN(1024)	70.0%	74.5%
D	[LBP (B&W + RGB) + HoG(B&W)] + PCA(35) + Norm + NN(1024)	60.24%	65.96%





## Trabajo Futuro

- Agregar SFS u otros mecanismos de feature selection
- Probar NMF junto a PCA
- Usar LBP particionado
- Probar Ensemble de Modelos
- ¿Tarea Auxiliar? ¿Preentrenar con caras de hombre/mujer? (Sólo para NNs)
- Probar generar representaciones Sparse de caras usando caras (y patches de éstas) en training