

# DETECCIÓN DEL ESTADO DE ÁNIMO POR IMAGEN

Para detectar el estado de ánimo se usa el algoritmo de detectar caras ([https://github.com/abhiheet3922/FaceEmotion\\_ID](https://github.com/abhiheet3922/FaceEmotion_ID)), con el que se puede obtener siete emociones diferentes: enfadado, asqueado, asustado, feliz, triste, sorprendido y neutral. Para adaptarlo al problema que se quiere abordar en el TFG, se acota a tres estados: ANIMADO (buen estado de ánimo), NORMAL (estado de ánimo norma/neutral) y DESANIMADO (mal estado de ánimo). Por lo tanto los resultados del algoritmo se agruparon, de manera que enfadado, asustado y triste pertenecen a un estado malo, neutral sería un estado normal, y feliz a un estado bueno.

Como estado malo es muy difícil que aparezca (ya que implica estar muy mal), se aumentó a cinco estados, por lo que ahora hay:

[MUY DESANIMADO    DESANIMADO    NORMAL    ANIMADO    MUY ANIMADO]

Estar desanimado, por ejemplo, sería como estar cansado o un poco de bajón, pero no tan mal como si estuviera muy desanimado.

Para poder obtener los estados medio malo y medio bueno lo que se hizo fue:

- Si uno de los estados malo, normal o bueno superaba el 70% de acierto, entonces es seguro o casi seguro que la persona estuviera en esos extremos.
- Si no, se mira cuál es la segunda emoción con más porcentaje y se combina con la primera, siempre y cuando neutral sea una de ellas (ya que no se pueden juntar los dos extremos).
- Si no se dan los casos de anteriores, no se ha podido detectar la emoción.

## RESULTADOS

Se prueba el código con tres personas imitando neutralidad, felicidad, tristeza y enfado. En general para feliz y neutral se suelen obtener muy buenos resultados que rondan el 80-90%, especialmente para el primero. No se suele obtener un estado muy malo de ánimo, sino más bien para el desanimado.

\*\*\*\*\*

Persona: NEREA

Mal: 12.745933651924133    Normal: 85.16644873985878    Bien: 1.1061083342020328

Estado de ánimo: NORMAL

neutral1.mp4

-----

Mal: 10.359725392781773    Normal: 83.57010269165039    Bien: 4.48245310324889

Estado de ánimo: NORMAL

neutral2.mp4

-----

Mal: 6.257302780940126    Normal: 18.699395795281117    Bien: 74.29897726499118

Estado de ánimo: BUENO

feliz1.mp4

-----  
Mal: 8.614539923576208 Normal: 43.715814737173226 Bien: 45.3672356238732  
Estado de ánimo: MEDIO BUENO  
feliz2.mp4  
-----

Mal: 30.15359852864192 Normal: 63.514725758479194 Bien: 5.066834491032821  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
enfadada1.mp4  
-----

Mal: 56.00770860451918 Normal: 42.04964993550227 Bien: 1.148983699699434  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
triste.mp4  
-----

\*\*\*\*\*  
Persona: CELTIA

Mal: 27.04118405855619 Normal: 66.36355091975285 Bien: 3.8664636033085675  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
enfadada1.mp4  
-----

Mal: 50.405180023266716 Normal: 47.06687985933744 Bien: 2.1725050454529433  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
enfadada2.mp4  
-----

Mal: 0.04656661947508557 Normal: 2.361074658540579 Bien: 97.56312619722806  
Estado de ánimo: BUENO  
feliz1.mp4  
-----

Mal: 0.09144973771897359 Normal: 3.8855652717443614 Bien: 95.8171873826247  
Estado de ánimo: BUENO  
feliz2.mp4  
-----

Mal: 0.019010400560756143 Normal: 1.1050219237804413 Bien: 98.84540557861328  
Estado de ánimo: BUENO  
feliz3.mp4  
-----

Mal: 9.506820871279789 Normal: 89.95391845703125 Bien: 0.3948558775278238  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral1.mp4  
-----

Mal: 7.850145564629481 Normal: 91.30243800236629 Bien: 0.48956891665091884  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral2.mp4  
-----

Mal: 10.956812069966244 Normal: 88.25546264648438 Bien: 0.5694710383048425  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral3.mp4  
-----

Mal: 9.637526071988619 Normal: 89.17830012394832 Bien: 0.5875212458463815  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral4.mp4  
-----

Mal: 7.751919040313133 Normal: 91.37694314809946 Bien: 0.47318699726691615  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral5.mp4  
-----

Mal: 34.42693526928242 Normal: 65.07505211463341 Bien: 0.21001392144423264  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
triste2.mp4  
-----

Mal: 36.83639234762926 Normal: 62.61499698345478 Bien: 0.09861120982812001  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
triste3.mp4  
-----

\*\*\*\*\*  
Persona: PAULA

Mal: 11.101029402934588 Normal: 86.19052417461688 Bien: 2.565799435743919  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral1.mp4  
-----

Mal: 5.818332339708622 Normal: 90.24363825871394 Bien: 3.8254351776379805  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral2.mp4  
-----

Mal: 9.94771274465781 Normal: 86.8156480055589 Bien: 3.099372441952045  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral3.mp4  
-----

Mal: 19.924845732175385 Normal: 78.20147118201622 Bien: 1.7540579805007348  
Estado de ánimo: NORMAL

neutral4.mp4

-----  
Mal: 27.702157809184147 Normal: 69.36780489408054 Bien: 2.6252478326742468  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
neutral5.mp4

-----  
Mal: 11.61398071050644 Normal: 87.52945181039664 Bien: 0.6521299217755978  
Estado de ánimo: NORMAL  
neutral6.mp4

-----  
Mal: 0.7483110813191161 Normal: 7.709148441942839 Bien: 91.41040185781625  
Estado de ánimo: BUENO  
feliz1.mp4

-----  
Mal: 2.1667760157097993 Normal: 8.105037501225105 Bien: 87.13219804030199  
Estado de ánimo: BUENO  
feliz2.mp4

-----  
Mal: 0.26400237372861457 Normal: 2.202141965811069 Bien: 97.06539330115685  
Estado de ánimo: BUENO  
feliz3.mp4

-----  
Mal: 1.0953128463230455 Normal: 12.531093242076727 Bien: 85.69748526353102  
Estado de ánimo: BUENO  
feliz4.mp4

-----  
Mal: 0.60032655345276 Normal: 30.500966035402737 Bien: 68.7879918905405  
Estado de ánimo: MEDIO BUENO  
feliz5.mp4

-----  
Mal: 10.413735683147724 Normal: 86.60788668118991 Bien: 2.511963291810109  
Estado de ánimo: NORMAL  
triste1.mp4

-----  
Mal: 9.85454497887538 Normal: 87.99950056809645 Bien: 1.4215200291230128  
Estado de ánimo: NORMAL  
triste2.mp4

-----  
Mal: 10.083329758965052 Normal: 88.35034531813402 Bien: 1.2951147556304932  
Estado de ánimo: NORMAL

triste3.mp4

-----  
Mal: 36.53904920357924 Normal: 60.861236572265625 Bien: 1.048528444308501  
Estado de ánimo: MEDIO MALO  
enfadada1.mp4  
-----

Mal: 11.320812869530457 Normal: 71.44384677593524 Bien: 16.802964710272274  
Estado de ánimo: NORMAL  
enfadada2.mp4  
-----

Mal: 20.991931605797546 Normal: 71.52338321392352 Bien: 7.175349386838766  
Estado de ánimo: NORMAL  
enfadada3.mp4  
-----

# DETECCIÓN DEL ESTADO DE ÁNIMO POR PALABRAS (AUDIO)

Se usa **Google Speech Recognition**, de la librería *speech\_recognition* de python, para detectar todas las palabras del audio.

Con este vocabulario:

**bueno**=['feliz','encantado','encantada','alegre','bien','buen','genial','contento','contenta','animado','animada','ganas','energía','energías','quiero']

**neutral**=['regular','normal','bah','va','tirando','bueno','tranquilo','tranquila','ni','tirando','sé']

**malo**=['cansado','cansada','agotado','agotada','triste','enfadado','enfadada','cabreado','cabreada','malo','mala','mal','muriendo','muero','enfermo','enferma','exhausta','harto','harta','irritado','irritada','duele','doler','sin','no']

, se reconocen/buscan las palabras que pertenezcan a cada estado de ánimo. Hay tres contadores para cada palabra, y uno que es la suma de los tres contadores anteriores (para contar todas las palabras que pertenezcan a un estado de ánimo y poder así calcular los porcentajes de salida).

Para sacar el resultado final sería lo mismo que en el de imagen (superando el 70%, ...).