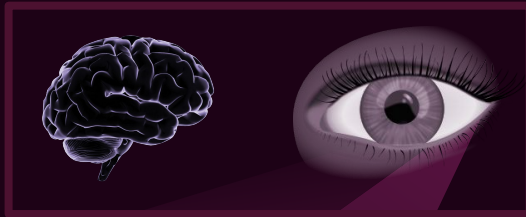


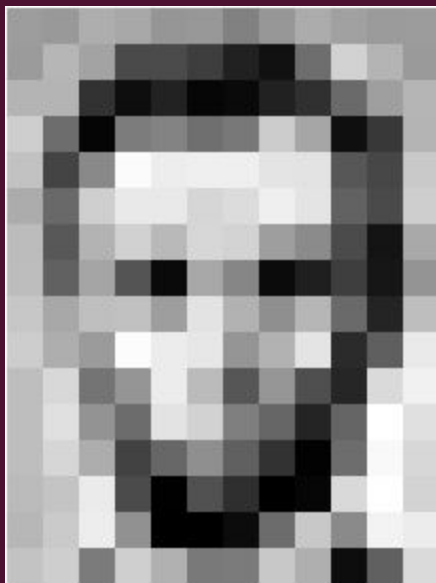
COMPUTER VISION



“

Disciplina de la IA que se centra en permitir que las computadoras interpreten, analicen y comprendan imágenes y videos





157	153	174	168	150	152	129	151	172	161	155	156
155	182	163	74	75	62	33	17	110	210	180	154
180	180	50	14	34	6	10	33	48	106	159	181
206	109	5	124	131	111	120	204	166	15	56	180
194	68	137	251	237	239	239	228	227	87	71	201
172	105	207	233	233	214	220	239	228	98	74	206
188	88	179	209	185	215	211	158	139	75	20	169
189	97	165	84	10	168	134	11	31	62	22	148
199	168	191	193	158	227	178	143	182	106	36	190
205	174	155	252	236	231	149	178	228	43	95	234
190	216	116	149	236	187	86	150	79	38	218	241
190	224	147	108	227	210	127	102	36	101	255	224
190	214	173	66	103	143	96	50	2	109	249	215
187	196	235	75	1	81	47	0	6	217	255	211
183	202	237	145	0	0	12	108	200	138	243	236
195	206	123	207	177	121	123	200	175	13	96	218

157	153	174	168	150	152	129	151	172	161	155	156
155	182	163	74	75	62	33	17	110	210	180	154
180	180	50	14	34	6	10	33	48	106	159	181
206	109	5	124	131	111	120	204	166	15	56	180
194	68	137	251	237	239	239	228	227	87	71	201
172	105	207	233	233	214	220	239	228	98	74	206
188	88	179	209	185	215	211	158	139	75	20	169
189	97	165	84	10	168	134	11	31	62	22	148
199	168	191	193	158	227	178	143	182	106	36	190
205	174	155	252	236	231	149	178	228	43	95	234
190	216	116	149	236	187	86	150	79	38	218	241
190	224	147	108	227	210	127	102	36	101	255	224
190	214	173	66	103	143	96	50	2	109	249	215
187	196	235	75	1	81	47	0	6	217	255	211
183	202	237	145	0	0	12	108	200	138	243	236
195	206	123	207	177	121	123	200	175	13	96	218

MATRIZ [fila][columna]

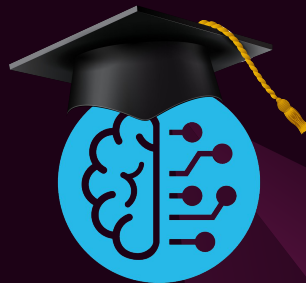
1. APRENDIZAJE DE MÁQUINA

Inputs -> Function -> Outputs



“

Rama de la IA que se centra en el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las computadoras aprender a partir de datos y tomar decisiones

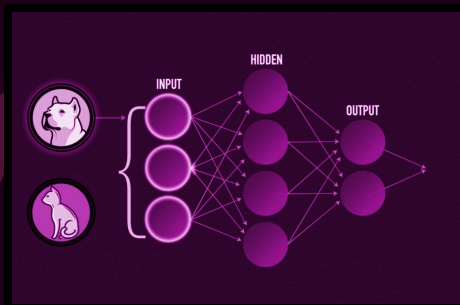


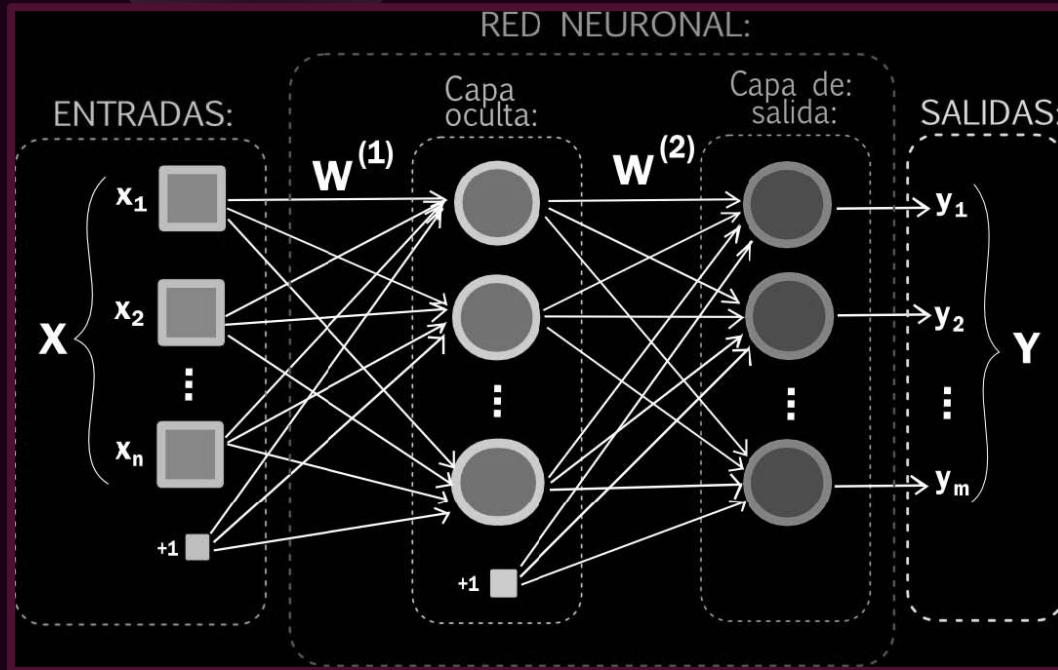
2. REDES NEURONALES

Algoritmos

“

Subconjunto de **algoritmos** de aprendizaje de máquina inspirados en el funcionamiento del cerebro humano. **Mapean** entradas-salidas a partir de funciones

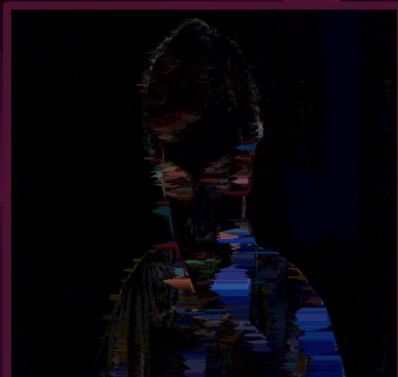




Pesos

4. CONVOLUCIÓN DE IMAGEN

Filtros



“

Técnica con el objetivo de aplicar un filtro para alterar la imagen y ayudar a la red neuronal a procesarla



$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline -1 & -1 & -1 \\ \hline -1 & 8 & -1 \\ \hline -1 & -1 & -1 \\ \hline \end{array}$$


7	2	3	3	8
4	5	3	8	4
3	3	2	8	4
2	8	7	2	7
5	4	4	5	4

*

1	0	-1
1	0	-1
1	0	-1

=

6		

$$\begin{aligned}
 &7 \times 1 + 4 \times 1 + 3 \times 1 + \\
 &2 \times 0 + 5 \times 0 + 3 \times 0 + \\
 &3 \times -1 + 3 \times -1 + 2 \times -1 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

30	40	80	90		
20	50	100	110		50 110
0	10	20	30		20 40
10	20	40	30		

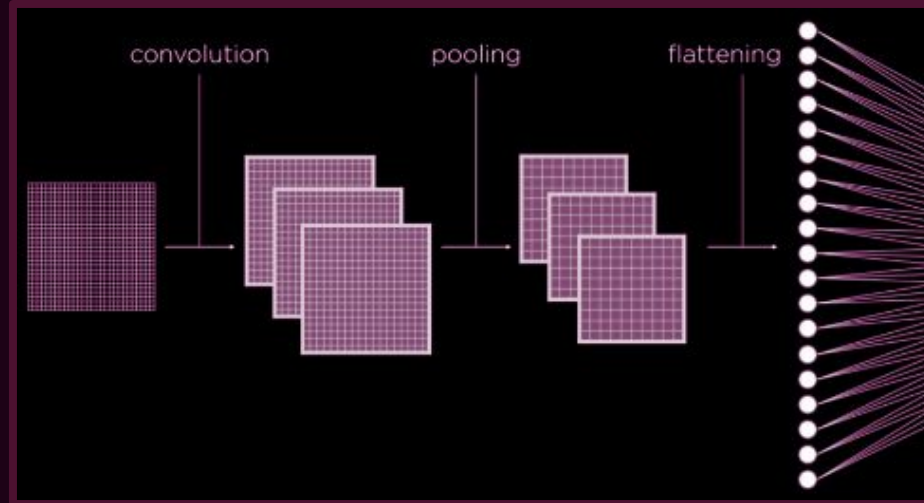
Pooling

5. CNN

Red Neuronal Convolucional

“

Red neuronal que utiliza la operación de convolución para analizar imágenes. Aplica filtros para ayudar a desestimar algunas características de la imagen usando diferentes núcleos.



Proceso



6. OPENCV

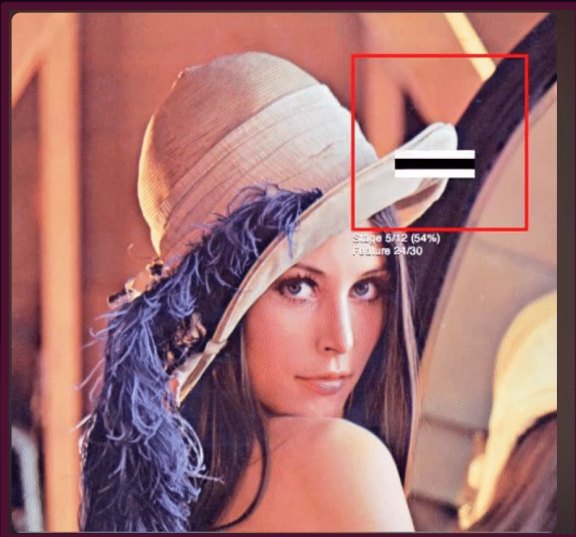
Open Source Computer Vision Library

“

Librería de SW open-source utilizada para aplicaciones de computer vision y ML. Desarrollada originalmente por Intel y es mantenida por una comunidad activa de desarrolladores.

DETECCIÓN DE ROSTRO

Haar Cascade

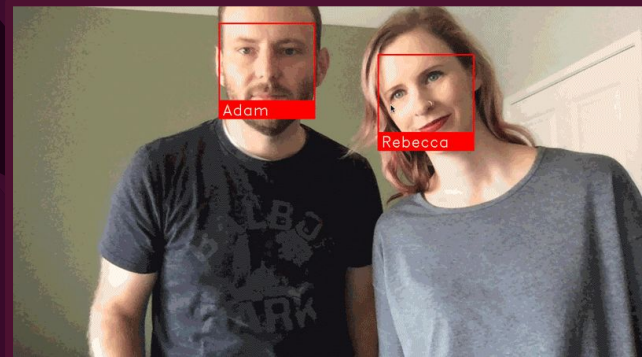


HOG



7. FACE RECOGNITION

Más práctica, menos amplia



“

Librería de python para el reconocimiento facial en imágenes y videos. Utiliza una serie de técnicas de aprendizaje profundo y se basa en el modelo de reconocimiento facial `dlib`.



8. DLIB

Modelo de ML

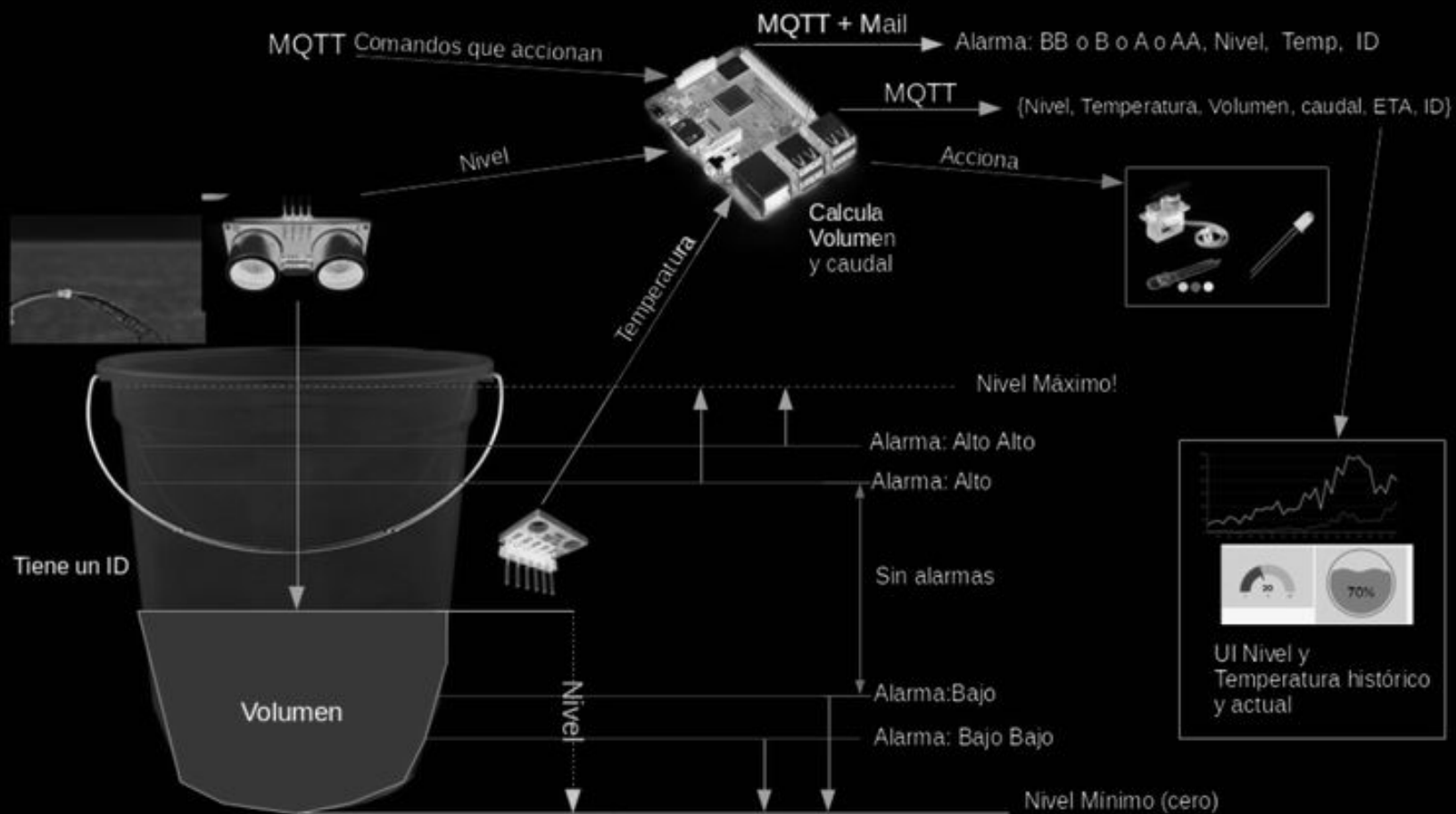
“

Librería de SW open-source escrita en C++ que ofrece una amplia variedad de funcionalidades relacionadas con el procesamiento de imágenes y la visión por computadora.

7. CONTEXTO

Proyecto



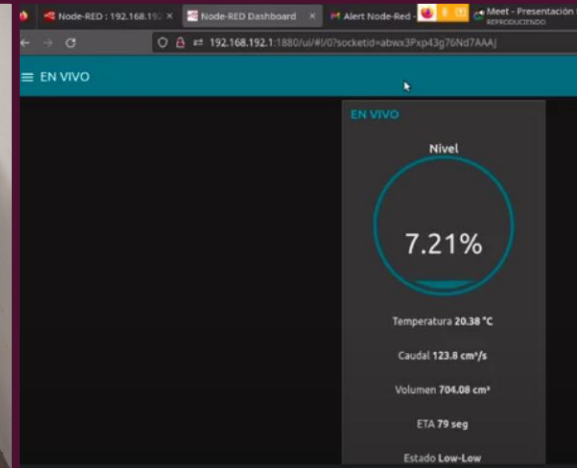


8. SOLUCIÓN

Sistema Distribuido

FLOODLESS

Sistema de control de líquido



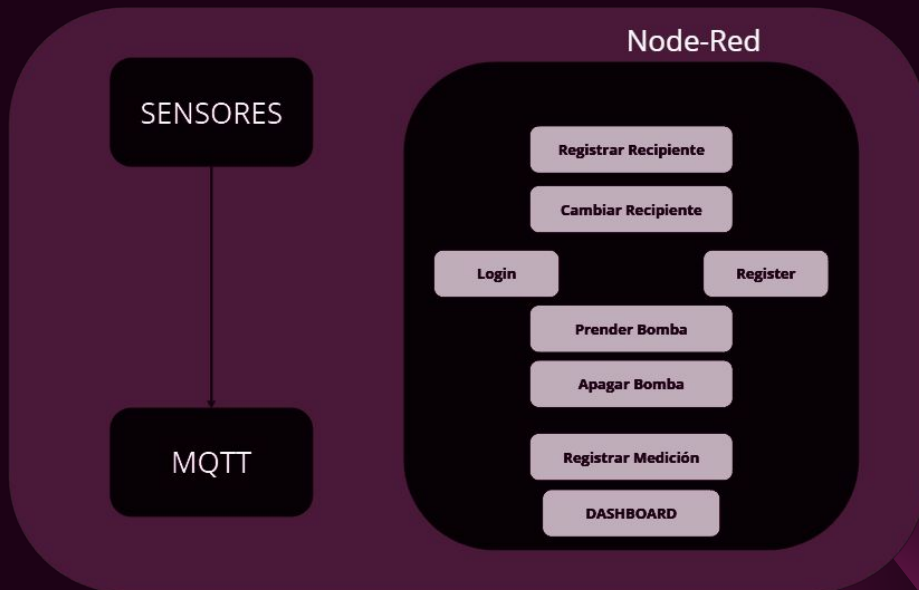
PC ZeroTier



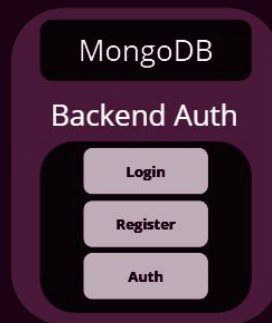
PC Central



RASP



Instancia IUA



ALERTAS



Flask

9. SERVER FLASK

Código y Ejecución

10. CONCLUSIÓN

Dejando algunas cosas claras

GRACIAS!

