

El entrenamiento empleado para la ejecución de las validaciones sigue esta correspondencia Neurona-Nota:

NEURON	NOTE	Incorrect spikes	Correct Spikes	Total spikes	success	%success	fail
0	6	16	141	157	0,898089172	89,8	0,101910828
1	10	19	191	210	0,9095238095	91	0,09047619048
2	2	17	176	193	0,9119170984	91,2	0,08808290155
3	0	20	165	185	0,8918918919	89,2	0,1081081081
4	4	69	121	190	0,6368421053	63,7	0,3631578947
5	11	9	117	126	0,9285714286	92,9	0,07142857143
6	1	24	96	120	0,8	80	0,2
7	5	22	111	133	0,8345864662	83,5	0,1654135338
8	9	14	155	169	0,9171597633	91,7	0,08284023669
9	8	15	146	161	0,9068322981	90,7	0,09316770186
10	3	27	109	136	0,8014705882	80,14	0,1985294118
11	7	23	190	213	0,8920187793	89,2	0,1079812207

NOTA A LA QUE RESPONDE	NEURONA ASOCIADA
DO	3
DO#	6
RE	2
RE#	10
MI	4
FA	7
FA#	0
SOL	11
SOL#	9
LA	8
LA#	1
SI	5

Para las validaciones, el nombre que se les da a las notas en los análisis mostrados corresponde con el índice de posición que tiene cada nota en cada secuencia de audio. Por tanto, los índices serán distintos entre las validaciones y también distintos a los del entrenamiento, pero al final la nota real a la que responden deberá ser la misma que en el entrenamiento. (Por ejemplo, aunque el DO sea el índice 0 en el entrenamiento, si en la secuencia de audio está en la tercera posición se manifestará como que la neurona 3 responde al índice 2, correspondiente a la nota DO, posicionada en la posición 2 de esa secuencia de audio).

Tablas que resumen la correspondencia de cada nota con su índice y su neurona asociada para las secuencias de las validaciones

ESCALA 12 NOTAS (para todas las octavas)

```
music_seq['scale12oct4']=['C-4','C#-4','D-4','D#-4','E-4','F-4','F#-4','G-4','G#-4','A-4','A#-4','B-4']
```

La correspondencia va a ser la misma que en el entrenamiento ya que el orden de ejecución de las notas es el mismo, una escala de 12 semitonos de forma ascendente.

ESCALA 7 NOTAS (para todas las octavas ascendentes)

```
music_seq['scale12oct4']=['C-4','D-4','E-4','F-4','G-4','A-4','B-4']
```

NOTA - indice	NEURONA ASOCIADA
DO - 0	3
RE - 1	2
MI - 2	4
FA - 3	7
SOL - 4	11
LA - 5	8
SI - 6	5

Para el caso de ser la escala de 7 notas descendente la correspondencia se muestra en la siguiente tabla:

NOTA - indice	NEURONA ASOCIADA
DO - 6	3
RE - 5	2
MI - 4	4
FA - 3	7
SOL - 2	11
LA - 1	8
SI - 0	5

MELODÍA 1

```
music_seq['melody1oct2'] = ['G-2', 'E-2', 'C-2', 'A-2', 'F-2', 'D-2']
```

NOTA - indice	NEURONA ASOCIADA
DO - 2	3
RE - 5	2
MI - 1	4
FA - 4	7
SOL - 0	11
LA - 3	8

MELODÍA 2

```
music_seq['melody2oct6']=['G-6', 'F#-6', 'G-6', 'F#-6', 'G-6', 'D-6', 'F-6', 'D#-6', 'C-6']
```

NOTA - indice	NEURONA ASOCIADA
DO - 8	3
RE - 5	2
RE# - 7	10
FA - 6	7
FA# - 1 (2 veces)	0
SOL - 0 (3 veces)	11

MELODÍA 3

```
music_seq['melody3oct4']=['C-4','A#-4','G#-4','E-4','F-4','G#-4','G-4','D-4','D#-4','G-4','F-4','C-4','D-4','B-4','B-4']
```

NOTA - indice	NEURONA ASOCIADA
DO - 0	3
RE - 7	2
RE# - 8	10
MI - 3	4
FA - 4	7
SOL - 6	11
SOL# - 2	9
LA# - 1	1
SI - 13	5

MELODÍA 4

```
music_seq['melody4oct3']=['B-3','B-3','E-3','F#-3','G-3','A-3','B-3','G-3','B-3','E-3','G-3','E-3','C-3','G-3','E-3','E-3']
```

NOTA - indice	NEURONA ASOCIADA
DO - 12	3
MI - 2 (5 veces)	4
FA# - 3	0
SOL - 4 (4 veces)	11
LA - 5	8
SI - 0 (4 veces)	5

MELODÍA 5

```
music_seq['melody5oct4']=['C-4','D-4','D-4','E-4','E-4','D-4','C-4',  
'D-4','G-4','G-4','E-4','G-4','A-4','A-4','A-4','G-4','D-4','D-4','D-4']
```

NOTA - indice	NEURONA ASOCIADA
DO - 0 (2 veces)	3
RE - 1 (7 veces)	2
MI - 3 (3 veces)	4
SOL - 8 (4 veces)	11
LA - 12 (3 veces)	8

MELODÍA 6

```
music_seq['BachGminor']=['A#-4','D-4','C-4','D-4','A#-3','D-4','C-4',  
, 'D-4','A#-4','D-4','C-4','D-4','A#-3','D-4','C-4','D-4','A#-4','D#-4',  
'D-4','D#-4','A#-3','D#-4','D-4','D#-4','A#-4','D#-4',  
'D-4','D#-4','A#-3','D#-4','D-4','D#-4','A-4','C-4','A#-3','C-4','A-3',  
'C-4','A#-3','C-4','A-4','C-4','A#-3','C-4','A-3','C-4','A#-3','C-4',  
'A-4','D-4','C-4','D-4','A#-3','D-4','C-4','D-4',  
'A-4','D-4','C-4','D-4','A#-3','D-4','C-4','D-4',]
```

NOTA A LA QUE RESPONDE	NEURONA ASOCIADA
DO - 2 (16 veces)	3
RE - 1 (20 veces)	2
RE# - 17 (8 veces)	10
LA - 32 (6 veces)	8
LA# - 0 (14 veces)	1

MELODÍA 7

```
music_seq['Minuet']=['D-5','D-5','G-4','A-4','B-4','C-5','D-5','D-5',  
, 'G-4','G-4','E-5','E-5','C-5','D-5','E-5','F#-5','G-5','G-5','G-4',  
, 'G-4','C-5','C-5','D-5','C-5','B-4','A-4','B-4','B-4','C-5','B-4','A  
-4','G-4','A-4','A-4','B-4','A-4','G-4','F#-4','G-4','G-4']
```

NOTA A LA QUE RESPONDE	NEURONA ASOCIADA
DO - 5 (6 veces)	3
RE - 0 (6 veces)	2
MI - 10 (3 veces)	4
FA# - 15 (2 veces)	0
SOL - 2 (11 veces)	11
LA - 3 (6 veces)	8
SI - 4 (6 veces)	5

MELODÍA 8

```
music_seq['Sonatine']=['C-4','C-4','E-4','C-4','G-3','G-3','G-3','G-  
3','C-4','C-4','E-4','C-4','G-3','G-3','G-3','G-4','F-4','E-4','D-4',  
, 'C-4','B-3','C-4','B-3','C-4','D-4','C-4','B-3','A-3','G-3','G-3','  
G-3']
```

NOTA A LA QUE RESPONDE	NEURONA ASOCIADA
DO - 0 (10 veces)	3
RE - 18 (2 veces)	2
MI - 2 (3 veces)	4
FA - 16 (1 vez)	7
SOL - 4 (11 veces)	11
LA - 27 (1 vez)	8
SI - 20 (3 veces)	5

MELODÍA 9

```
music_seq['Waltz1']=['E-4','A-4','B-4','C-5','C-5','D-5','E-5','F-5',  
, 'F-5','B-4','C-5','D-5','A-5','G-5','F-5','E-5','D#-5','E-5','E-5',  
, 'C-5','D-5','E-5','E-5','F-5','G-5','A-5','A-5','G-5','G-5','F#-5',  
, 'G-5','D-6','F-5','E-5','E-5']
```

NOTA A LA QUE RESPONDE	NEURONA ASOCIADA
DO - 3 (4 veces)	3
RE - 5 (4 veces)	2
RE# - 16 (1 vez)	10
MI - 0 (9 veces)	4
FA - 7 (5 vece)	7
FA# - 29 (1vez)	0
SOL - 13 (5 veces)	11
LA - 1 (4 veces)	8
SI - 2 (2 veces)	5

MELODÍA 10

```
music_seq['Yiruma']=['A-5','B-5','A-5','G#-5','A-5','A-4','E-5','A-4',  
, 'A-5','B-5','A-5','G#-5','A-5','A-4','E-5','A-4','A-5','B-5','A-5',  
, 'G#-5','A-5','B-5','C#-6','D-6','E-6','C#-6','B-5','A-5','G#-5',  
, 'E-5','E-5','B-4','B-4','G#-4','G#-4']
```

NOTA A LA QUE RESPONDE	NEURONA ASOCIADA
DO# - 22 (2 veces)	6
RE - 23 (1 vez)	2
MI - 6 (5 veces)	4
SOL# - 3 (6 veces)	9
LA - 0 (14 veces)	8
SI - 1 (7 veces)	5

Para las validaciones de los acordes hay que tener en cuenta que las notas que suenan simultáneamente tendrán el mismo índice, correspondiente al de la posición que ocupen en la secuencia de audio. (Por ejemplo, si el primer acorde es DO-MI, ambas notas tendrán el índice 0-0, si el siguiente es RE-FA, sus índices serán 1-1 a la salida para los resultados).