

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de inteligencia artificial aplicado a una red neuronal para la evaluación de la ejecución de un instrumento musical de viento, caracterizado porque comprende las etapas de:
 - a) capturar, mediante un dispositivo de adquisición de sonido, la señal emitida durante la ejecución del instrumento musical;
 - b) preprocesar la señal capturada mediante un módulo de reducción de ruido basado en transformada de Fourier para limpiar la frecuencia de entrada;
 - c) determinar la frecuencia predominante de la señal preprocesada mediante un módulo de determinación de frecuencia más repetida;
 - d) ingresar la frecuencia predominante a una red neuronal multicapa que comprende un nodo de entrada, una pluralidad de capas ocultas y un nodo de salida, previamente entrenada con datos de frecuencias correspondientes a notas musicales en, al menos, cinco octavas;
 - e) discriminar, en las capas ocultas, el rango de subfrecuencias de la señal y la nota musical correspondiente; y
 - f) emitir, en el nodo de salida, una respuesta indicativa de la nota ejecutada o, en caso de desviación, de la nota realmente interpretada.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la señal capturada corresponde a la frecuencia del sonido emitido durante la ejecución del instrumento musical de viento.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el preprocesamiento de la señal comprende la aplicación de una transformada de Fourier para mitigar el ruido ambiente.
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la determinación de la frecuencia predominante se realiza mediante un módulo de procesamiento configurado para identificar el valor de frecuencia más repetido en la señal interpretada.
5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las capas ocultas comprenden uno o más nodos intermedios configurados para discriminar subrangos de frecuencia asociados a una misma nota musical.
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el nodo de salida entrega la nota ejecutada por el usuario a través de una interfaz gráfica.

7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el entrenamiento de la red neuronal incluye datos de todas las frecuencias comprendidas en al menos cinco octavas correspondientes al instrumento de viento.