

MEMORIA DESCRIPTIVA

TÍTULO DE LA CREACIÓN: Sistema de Notación Musical y Cuadrícula Alfanumérica Proporcional "Solfácil" (NOTACIÓN MUSICAL SOLFÁCIL).

1. CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION / CREACIÓN

La presente creación se encuadra dentro del sector de las tecnologías musicales, los sistemas de notación y representación gráfica de obras musicales, así como las herramientas informáticas y metodologías pedagógicas orientadas a la enseñanza, secuenciación y edición digital de audio (DAW).

2. ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA TÉCNICA

Los sistemas de notación musical tradicionales, basados en el pentagrama de cinco líneas ideado formalmente en su base histórica occidental y consolidado a lo largo de los últimos mil años, presentan una alta complejidad de decodificación visual y cognitiva para el estudiante y el compositor novel. Exigen el procesamiento simultáneo de múltiples variables abstractas (claves variables de Sol, Fa y Do, armaduras complejas, alteraciones accidentales distribuidas e interpretaciones métricas fraccionarias).

Dicha complejidad es la causa directa de elevadas tasas de abandono escolar en la iniciación musical y genera una barrera de entrada innecesaria para la creación digital contemporánea. Aunque en la actualidad existen editores de partituras y secuenciadores basados en *Tracker* o *Piano Roll*, estos carecen de un estándar tipográfico unificado, legible en texto plano universal y directamente compatible con la estructura estricta de compases, metadatos y canales de audio de una Estación de Trabajo de Audio Digital (DAW).

3. OBJETO DE LA CREACIÓN

El objeto de la "Notación Musical Solfácil" es proporcionar un sistema de representación musical alfanumérico, intuitivo, espacial y métrico basado en texto plano.

El sistema simplifica la interfaz de lectura y escritura musical eliminando las ambigüedades del pentagrama clásico, permitiendo que cualquier texto plano se convierta de forma síncrona en una partitura visual vectorial (SVG), una interpretación acústica polifónica mediante Web Audio API y un archivo exportable multiformato (PDF, MIDI, MP3, MusicXML).

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA CREACIÓN

El sistema de Notación Musical Solfácil se fundamenta en los siguientes pilares estructurales y técnicos:

A. Estructura Geométrica y Cuadrícula Métrica Canónica

- **Margen de Pistas:** Cada línea de la partitura reserva un ancho métrico fijo de **10 caracteres a la izquierda** para la identificación de la pista y el instrumento virtual asignado.
- **Línea de Tiempo (Timeline):** A partir de la columna 11, se despliega la retícula temporal proporcional basada estrictamente en tres símbolos jerárquicos:
 1. El signo + (Signo Más): Símbolo obligatorio y exclusivo para denotar el **inicio de compás (primer pulso fuerte)**. Actúa como ancla métrica absoluta para el cálculo armónico y el recuento de compases.

2. El símbolo • (Punto grueso Unicode): Utilizado para delimitar de forma visual los pulsos intermedios o tiempos posteriores de cada compás.
3. El símbolo - (Guion): Representa las subdivisiones internas (corcheas, semicorcheas) y la prolongación o sostenimiento temporal de las notas musicales en el secuenciador.

B. Sistemas de Notación Alfanumérica Homologados

El sistema es agnóstico respecto al idioma musical, permitiendo la traducción instantánea en tiempo real sin alterar la estructura métrica ni la afinación:

- **Notación Latina:** Utiliza los caracteres D, R, M, F, S, L, X (empleando la 'X' para la nota Si, evitando colisiones sintácticas con la 'S' de Sol).
- **Notación Americana:** Emplea el cifrado internacional C, D, E, F, G, A, B.
- **Notación Numérica:** Utiliza los grados de la escala 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

C. Sistema de Alteraciones Verticales y Cifrado Armónico

- Las alteraciones accidentales (sostenidos # y bemoles b) no se incrustan de forma ambigua junto a la cabeza de la nota, sino que se posicionan de manera clara y directa **en la línea vertical de texto inmediatamente superior** a la nota afectada.
- La línea reservada de **ACORDES** sitúa los cifrados armónicos de acompañamiento alineados estrictamente bajo el marcador de compás +, permitiendo alimentar de forma automatizada los motores de auto-acompañamiento (*Arranger*) compatibles con estándares de la industria (estilos Yamaha .sty convertidos a JSON).

D. Línea de Eventos y Automatización DSP

Solfácil incorpora un subsistema único de control de Procesamiento Digital de Señal (DSP) incrustado en texto plano mediante la línea **EVENTOS**. Situada bajo una pista melódica, permite gobernar en un punto temporal exacto de la cuadrícula parámetros de audio avanzados:

- **Volumen (V)** y rampas progresivas de volumen (V-).
- **Sustain (S), Reverb (R), Chorus (C) y Eco/Delay (E).**
- **Filtro Low-Pass (F) y Distorsión/Overdrive (D).**
- **Mute dinámico al vuelo (M).**
- **Paneo Estéreo Dinámico (PL / PR / PO):** Permite posicionar de forma automatizada la salida de audio de cualquier pista en el espacio acústico (izquierda, centro o derecha) modulando un nodo de paneo estéreo (*StereoPannerNode*).
- **Cambios de Tempo (T), Modificación de Instrumentos (I) y Armonización automática por intervalos (A).**

5. APLICACIÓN INDUSTRIAL Y VENTAJAS TÉCNICAS

La Notación Musical Solfácil posee una clara aplicación en las industrias creativas, el sector educativo, el desarrollo de software musical y las plataformas de edición de partituras digitales.

Ventajas técnicas principales frente al estado de la técnica:

1. **Reducción radical de la sobrecarga cognitiva:** Suprime la necesidad de decodificar claves complejas y armaduras flotantes, reduciendo el abandono escolar en fases tempranas de aprendizaje.
2. **Compatibilidad total con entornos web y texto plano:** Al basarse en caracteres tipográficos estándar, los archivos ocupan kilobytes, son perfectamente versionables en sistemas de control de código y editables en cualquier dispositivo sin software propietario pesado.

3. **Traducción biunívoca texto-audio-gráfico:** Cada carácter escrito en la cuadrícula posee una representación espacial de duración exacta, la cual se traduce automáticamente en vectores gráficos (SVG de pentagrama adaptativo) y eventos de síntesis de audio polifónica de alta fidelidad con efectos de estudio integrados.

6. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TITULAR Y AUTOR

- **Nombre y Apellidos:** Juan Manuel Bonillo Díaz
- **N.I.F.:** 52761704-A
- **Domicilio de notificación:** Calle Ruidera, 115 — 02600 Villarrobledo (Albacete)
- **Correo electrónico de contacto:** juanma@villamatica.com

7. EJEMPLO PRÁCTICO DE APLICACIÓN: PARTITURA POLIFÓNICA PARA PIANO

A efectos de ilustrar la viabilidad técnica, legibilidad y el comportamiento polifónico simultáneo de varias voces bajo el sistema de notación Solfácil, se incluye el siguiente ejemplo estructurado de una obra para piano:

Derecha5

Derecha4

Izquier3

Izquier2

ACORDES

Eventos

M-----R-----M-----R-----

D-R-M-F-S-L-X-D-D-X-L-S-F-M-R-D-

+-----+-----

D-----S-----

D-----S-----

DO SOL

PL100 R2 PR100 R2

Tiempo: 100

Compás: 4/4

Notación: Latina

Tonalidad: DOM

Derecha A: 001_Piano_de_cola_acústico

V=90 S=1 R=2 C=1 E=0 P=+50

Izquier A: 001_Piano_de_cola_acústico

V=85 S=1 R=2 C=1 E=0 P=-50

Análisis del Ejemplo Polifónico:

1. **Polifonía Multicapa Independiente:** Se representan simultáneamente dos octavas agudas en la mano derecha (Derecha5 y Derecha4) tejiendo un arpegio melódico, y dos capas graves de acompañamiento en la mano izquierda (Izquier3 e Izquier2).
2. **Sincronización Armónica:** La línea de ACORDES sitúa los cifrados armónicos (DO y SOL) anclados con absoluta precisión temporal sobre los signos de inicio de compás +.
3. **Automatización Espacial DSP:** La línea de EVENTOS demuestra la aplicación del **Paneo Estéreo Dinámico** integrado en la invención: el canal de la mano derecha se desplaza hacia el altavoz derecho (PR100) y el de la izquierda hacia el altavoz izquierdo (PL100), aplicando simultáneamente efectos espaciales de Reverb (R2) y Chorus (C1) definidos en la cabecera del documento.