

# MNT2

## GUÍA DE INICIO RÁPIDO



## Índice

Descripción de los módulos	2
Vista conexionado	3
Vista edición	3
Control con el mouse	4
Control MIDI	4
Control OSC	5
Introducción de zonas y parámetros	5
Reducción dimensional en Interpolate	6
Uso de concatenate	6

## Descripción de los módulos

### 1. Interpolate

Cada zona de este módulo permite grabar una combinación de parámetros o preset (página 5). El mapa resultante puede ser navegado a través del mouse o de mensajes MIDI u OSC (páginas 4 y 5), enviando por MIDI y OSC parámetros que surgen de la combinación de los valores de las zonas más cercanas. Este módulo utiliza *Natural Neighbor Interpolation* y está inspirado en el Metasurface de [AudioMulch](#).

### 2. Concatenate

Concatenate analiza una gran cantidad de archivos de audio y construye una representación en dos dimensiones utilizando técnicas de reducción dimensional. El mapa resultante puede ser navegado a través del mouse o de mensajes MIDI u OSC (páginas 4 y 5), enviando por OSC la ruta de los archivos más cercanos al cursor (página 6). Para simplificar el uso de Concatenate, MNT2 incluye un sintetizador para Max for Live que se conecta fácilmente con este módulo (página 7). El uso de PCA y T-SNE en Concatenate está inspirado en [AudioStellar](#).

### 3. Trigger

Cada zona de este módulo permite grabar una combinación de parámetros o preset (página 5). El mapa resultante puede ser navegado a través del mouse o de mensajes MIDI u OSC (páginas 4 y 5). Si el cursor ingresa en el círculo central de una zona, el módulo envía la combinación de parámetros grabada. Si el mouse abandona el círculo exterior de una zona, los parámetros vuelven a cero<sup>1</sup>.

### 4. Draw

Draw usa imágenes .png en escala de grises para modular parámetros. Cada imagen permite grabar una combinación de parámetros (página 5). Si el cursor se encuentra sobre una zona blanca en la imagen, Draw envía a la salida los valores grabados. Sobre una zona negra en la imagen, los valores toman el valor 0. Los grises resultan en valores intermedios<sup>2</sup>.

### 5. Gesture

Gesture graba, almacena y reproduce gestos. El control scrub, además, permite recorrer los gestos gradualmente en cualquier sentido. Gesture ofrece una red neuronal que puede generar nuevos gestos a partir de ejemplos (página 8). Gesture está pensado para conectar con otros módulos pero puede conectarse a una salida y enviará mensajes OSC.

### 6. Noise

Noise genera trayectorias al azar. Está pensado para conectar con otros módulos, pero puede conectarse a una salida y enviará mensajes OSC.

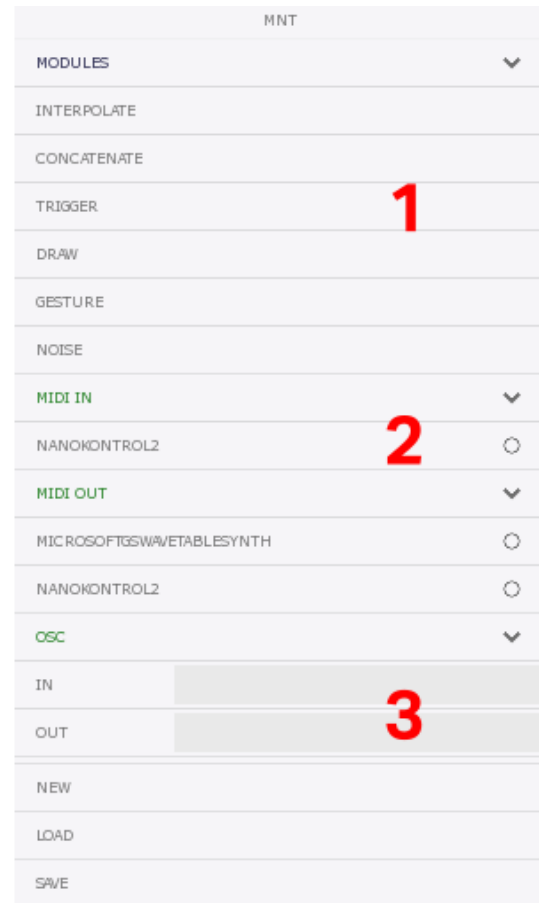
---

<sup>1</sup> Esto puede desactivarse utilizando el modo switch.

<sup>2</sup> Esto puede desactivarse utilizando el modo trigger.

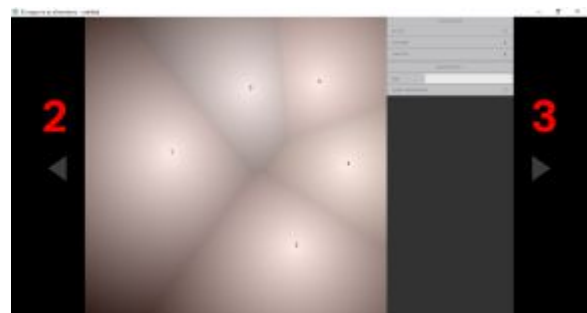
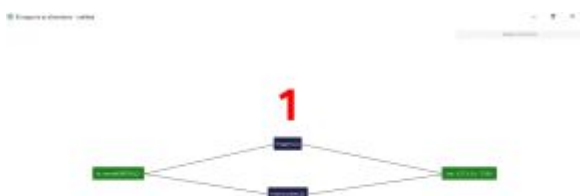
## Vista conexas

- Los módulos se crean a través del menú. [1]
- Para crear una entrada OSC, escribir el puerto de entrada (por ejemplo, 12000), para crear una salida el formato es *ip:puerto* (por ejemplo, 127.0.0.1:12000, si solo se escribe el puerto la ip por defecto es 127.0.0.1). [3]
- Los módulos, las entradas y las salidas eliminan haciendo click derecho.
- Las entradas y salidas MIDI también pueden eliminarse a través del menú. [2]
- Solo puede incluirse un nodo que represente cada entrada o salida MIDI u OSC.
- Para conectar dos módulos se deben clicar consecutivamente manteniendo la tecla SHIFT presionada, la conexión será del primero al segundo.
- Para desconectar los módulos se debe repetir esta operación.
- Pueden guardarse o cargarse sets usando el menú de la derecha, o a través de los atajos CTRL+I y CTRL+S.



## Vista edición

- Para acceder a la vista edición, hacer doble click sobre cualquiera de los módulos [1].
- Pueden navegarse los módulos creados sin necesidad de volver a la vista conexas a través de las flechas a ambos lados de la interfaz (solo cuando la aplicación se encuentra maximizada [2 y 3]) o presionando la tecla TAB.
- Para volver a la vista edición, presionarse la tecla ESCAPE.



## Control con el mouse

- Todos los módulos pueden ser controlados con el mouse. En interpolate, draw, trigger y concatenate el control a través del mouse debe ser activado en el menú *control* de la interfaz gráfica.

## Control MIDI

- MNT2 solo interpreta mensajes Control Change.
- Para conectar MNT2 con un DAW vía MIDI en Windows es necesario un puerto virtual. Se recomienda [LoopMIDI](#).
- Si se utilizan controladores MIDI es preferible abrir MNT2 antes del DAW.
- Los controles de los módulos y los parámetros pueden ser mapeados a controladores MIDI, activando el mapeo midi [1] o mapeo de parámetros [2], seleccionando el control deseado en la interfaz (por ejemplo, ajustando el valor del control deslizable X) y moviendo el control MIDI deseado en el controlador.



Los controles mapeables son:

- Interpolate: posición en x e y para el cursor. Parámetros de cada zona.
- Concatenate: posición en x e y para el cursor.
- Trigger: posición en x e y para el cursor. Parámetros de cada zona. Radio.
- Draw: posición en x e y para el cursor. Parámetros de cada zona. Radio.
- Gesture: posición en x e y para el cursor. Todos los controles de transporte.
- Noise: posición en x e y para el cursor. Todos los controles.
- Los mensajes MIDI que ingresen a los módulos cuando estos se encuentren en modo mapeo saldrán por su salida. Esto permite mapear con un mismo movimiento los controles al interior de MNT2 y en un DAW o sintetizador.

## Control OSC

- La posición en x e y de los cursores está disponible para cada módulo a través de mensajes OSC con valores entre 0 y 1 enviados a las direcciones “control/x” y “control/y”. Estos mensajes pueden ser enviados a todos los nodos conectados una entrada OSC usando la dirección “global/” (por ejemplo “global/control/x”) o a un nodo en particular usando como dirección su nombre (por ejemplo “interpolate/1/control/x”).
- Las posiciones de los puntos o zonas en cada módulo puede ser controladas enviando mensajes con valores entre 0 y 1 a direcciones con el formato “/point/[número de punto]/x” y “/point/[número de punto]/y” (por ejemplo, /point/0/x 0,5).
- Los parámetros de todos los módulos, aunque hayan sido cargados a través de un control MIDI, se transmiten vía OSC con direcciones con el formato [módulo]/[canal]/[control] (por ejemplo interpolate/5/100).

## Introducción de zonas y parámetros en los módulos Interpolate, Trigger y Draw

Para agregar zonas en los módulos, hacer doble click sobre el área de representación, las zonas pueden arrastrarse con el boton izquierdo o eliminarse con el botón derecho. En el caso de Draw, al introducir una zona MNT2 nos ofrecerá una ventana a través de la cual deberemos cargar una imagen. Los parámetros a controlar pueden ser introducidos en los módulos manualmente o utilizando un controlador MIDI. En cualquier caso primero debe crearse un punto o zona, que contendrá la combinación de parámetros.

- Carga manual: escribir en el campo *Add* un número del 0 a 127 que representa un control MIDI o una combinación de control y canal MIDI con el formato [canal]/[control] (por ejemplo, 1/120) [1].
- Carga a través de controladores: activar el toggle “*Learn parameters*” y mover los controles deseados [2].



## Reducción dimensional en Interpolate

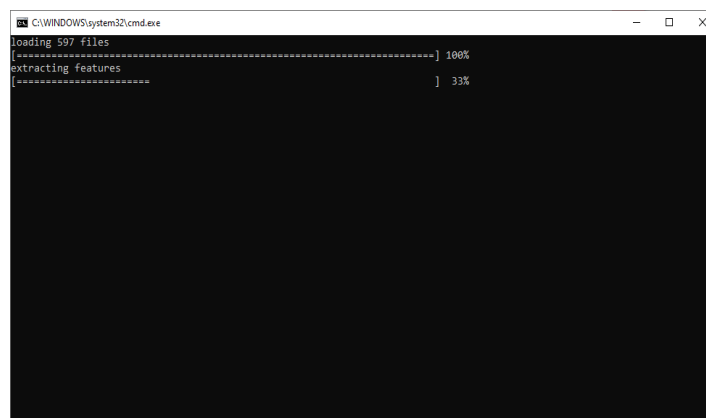
**Interpolate** envía por MIDI u OSC combinaciones de parámetros que surgen de la combinación de las zonas existentes. El menú *Arrange* permite reordenar estas zonas a través de técnicas de machine learning. Estas técnicas pueden utilizarse directamente (a través del botón *PCA* [1]) o sobre archivos de audio que se hayan grabado representando las distintas zonas (*PCA (audio)* [2] y *T-SNE (audio)* [3]).



En el segundo caso, un menú nos permitirá elegir la carpeta donde se encuentran estos archivos. Se debe seleccionar la carpeta, no los archivos. Los archivos de audio en esta carpeta deben estar en formato *.wav*, debe haber uno por zona y deben estar numerados como las zonas (por ejemplo, *0.wav*, *1.wav*, etc.). T-SNE es más efectivo con un gran número de zonas. Los parámetros *Perplexity*, *Learning Rate* e *Iterations* permiten configurar T-SNE [4]. No se ofrecen parámetros configurables para PCA.

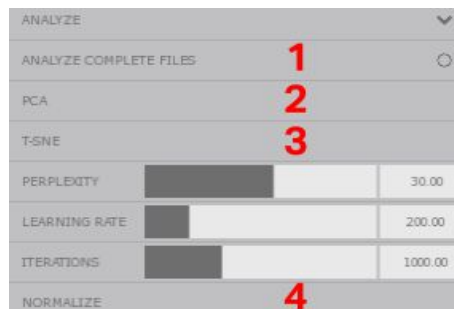
## Uso de Concatenate

En **Concatenate**, los mapas son generados por un script de python que analiza una carpeta con archivos de audio.



Este script se ejecuta a través de los botones PCA y T-SNE [2 y 3]. Si el toggle “analyze complete files” [1] se encuentra activado, los archivos de audio son analizados en su totalidad, generando en el mapa varios puntos por cada archivo. De lo contrario cada archivo es representado por un único punto. De forma general, PCA es una buena opción para pocos archivos, mientras T-SNE funciona mejor para muchos archivos o para archivos largos en el modo “analyze complete files”. *Normalize* [4] normaliza las

posiciones, haciendo que vuelvan a ocupar todo el espacio de representación si se eliminaron algunos puntos.



Los archivos seleccionados por el cursor son enviados vía OSC con una dirección con el formato [orden de distancia al cursor];[ruta del archivo] el valor de estos mensajes representa la posición en ms dentro del archivo (por ejemplo, 0;c:/guitarra.wav con un valor de 100). La forma más sencilla de usar *Concatenate* es a través de *Concatenate para Max for Live*.

**Concatenate para Max for Live** es un sintetizador granular que se conecta fácilmente con *Concatenate*:

- Conectar el módulo concatenate a una salida OSC y configurar el sintetizador para que escuche el mismo puerto [1].
- Exportar el archivo de análisis del módulo concatenate usando el botón *Export file list* e importarlo en el sintetizador con el botón *Load* [2].



**Concatenate para M4L** es un sintetizador granular. Los granos pueden ser disparados a través de notas MIDI o con un reloj interno [3]. El resto de los controles corresponden a los parámetros típicos de este tipo de síntesis [4].



**MNT**

[www.mnt.com.ar](http://www.mnt.com.ar)

**Fabián Sguiglia**

[www.sguiglia.com.ar](http://www.sguiglia.com.ar)

[fsguiglia@gmail.com](mailto:fsguiglia@gmail.com)