

# Introducción a Pure Data - 06

MIDI y teclado.

---



FACULTAD DE  
INGENIERÍA

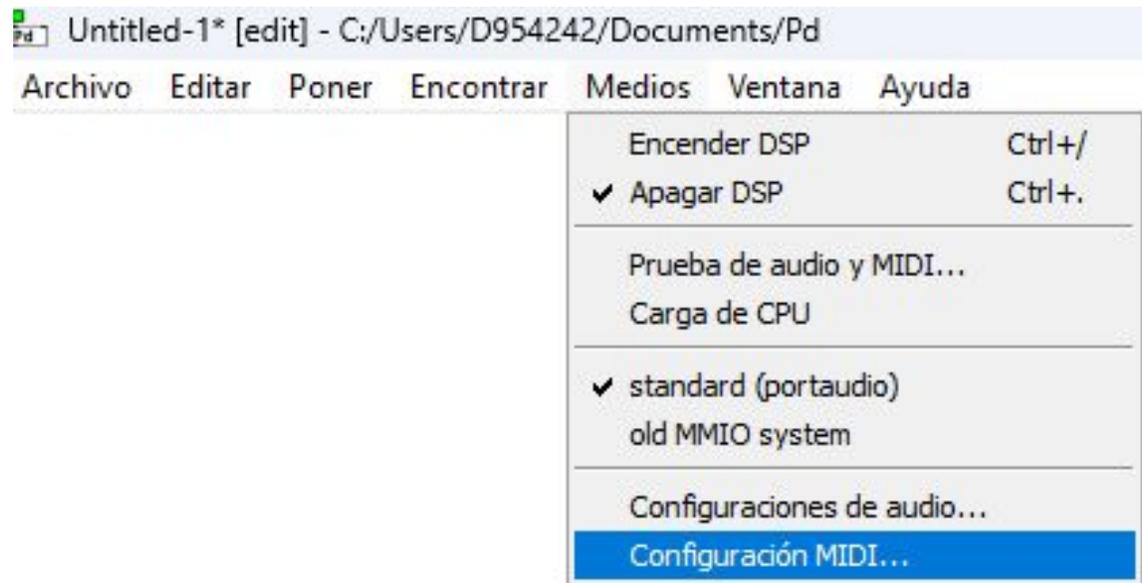


UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

Taller de Procesamiento de Audio y Video con Pure Data/Gem

# Configuraciones previas

Para poder escuchar en nuestra PC los sonidos generados con MIDI, debemos realizar la siguiente configuración (en linux o mac buscar el correspondiente).



También se puede configurar un dispositivo de entrada MIDI en caso de tener uno.

# NOTAS MIDI

NOTAS		OCTAVA										
		-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Do	C	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Do#	C#	1	13	25	37	49	61	73	85	97	109	121
Re	D	2	14	26	38	50	62	74	86	98	110	122
Re#	D#	3	15	27	39	51	63	75	87	99	111	123
Mi	E	4	16	28	40	52	64	76	88	100	112	124
Fa	F	5	17	29	41	53	65	77	89	101	113	125
Fa#	F#	6	18	30	42	54	66	78	90	102	114	126
Sol	G	7	19	31	43	55	67	79	91	103	115	127
Sol#	G#	8	20	32	44	56	68	80	92	104	116	
La	A	9	21	33	45	57	69	81	93	105	117	
La#	A#	10	22	34	46	58	70	82	94	106	118	
Si	B	11	23	35	47	59	71	83	95	107	119	

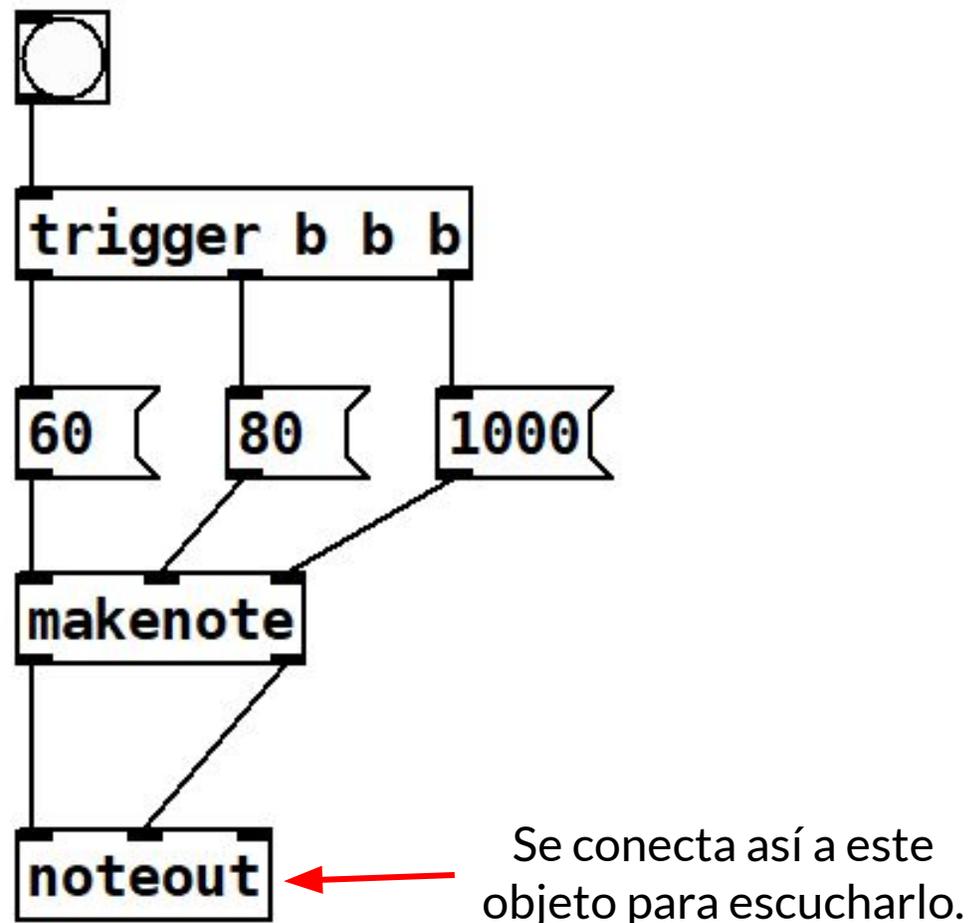
# Makenote

## Función:

Se usa para generar mensajes MIDI con una duración definida para cada nota.

## Inlets:

1. **Pitch:** el número de la nota MIDI (entre 0 y 127, donde 60 es el "C" central).
2. **Velocity:** la intensidad o fuerza de la nota (también entre 0 y 127).
3. **Duración:** cuánto tiempo sonará la nota en milisegundos antes de que se envíe el mensaje de nota apagada (note off).



# Noteout

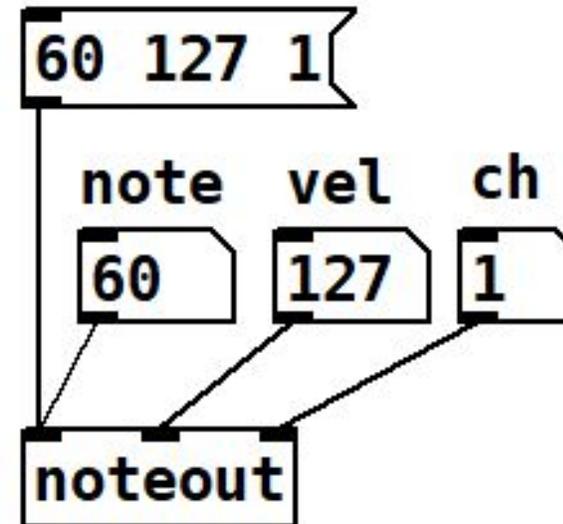
## Función:

Envía mensajes de notas MIDI hacia un dispositivo o software que acepta MIDI, como un sintetizador o un programa de producción musical.

## Inlets:

1. **Pitch:** el número de la nota MIDI (entre 0 y 127, donde 60 es el "C" central).
2. **Velocity:** la intensidad o fuerza de la nota (también entre 0 y 127).
3. **Canal MIDI (opcional):** especifica el canal MIDI por el cual se enviará la nota (1-16)

**note, velocity, channel.**



**Obs.:** También puede recibir la salida de un `makenote`.

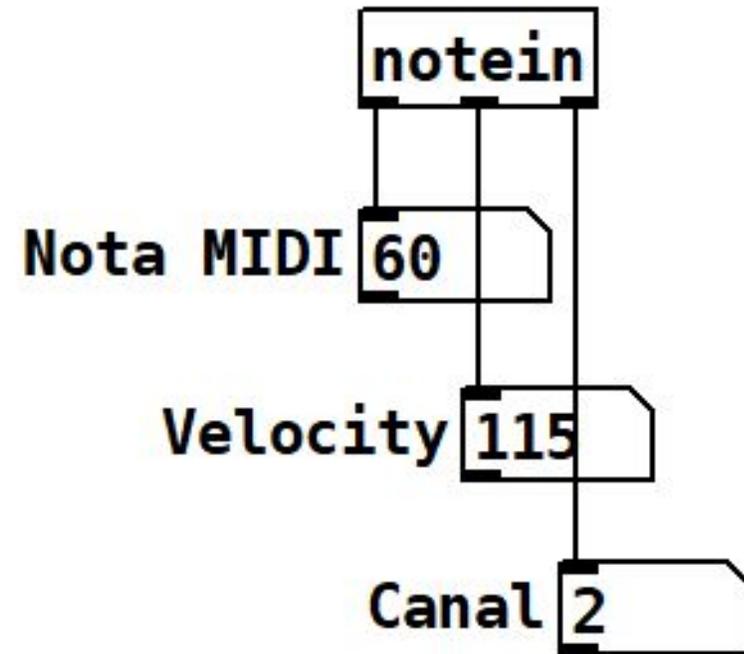
# Notein

## Función:

Es el opuesto a *noteout*. Al presionar un botón en un controlador MIDI conectado a PureData, arroja los valores de nota, velocidad y canal.

## outlets:

1. **Pitch:** el número de la nota MIDI (entre 0 y 127, donde 60 es el "C" central).
2. **Velocity:** la intensidad o fuerza de la nota (también entre 0 y 127).
3. **Canal MIDI (opcional):** especifica el canal MIDI por el cual se enviará la nota (1-16)



# MtoF: MIDI to Frequency

## Función:

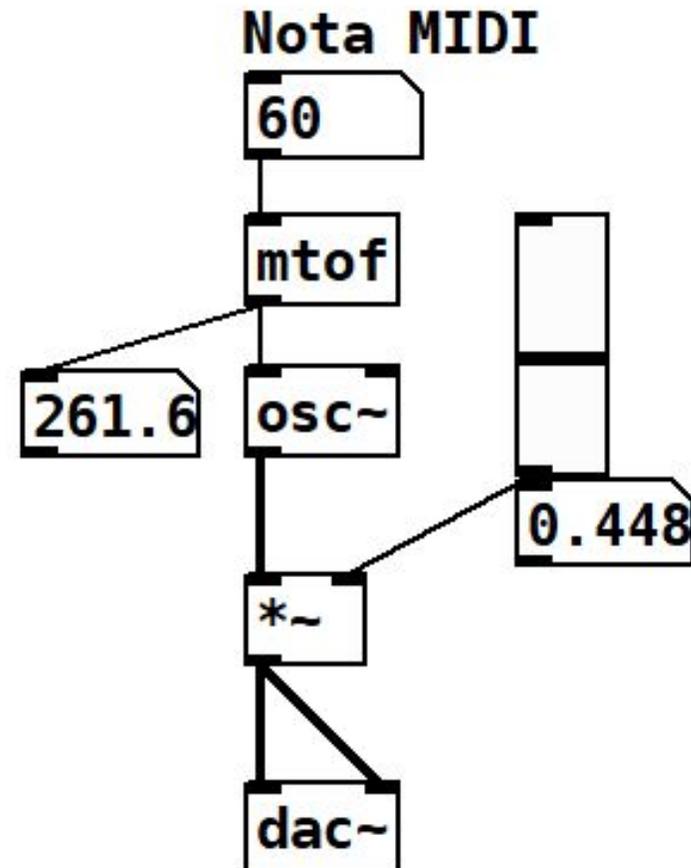
Convierte un número de nota MIDI a su frecuencia correspondiente en hertz (Hz).

## Inlet:

- **Nota MIDI:** Número entre 0 y 127, donde 60 es el "C" central.

## Outlet:

- **Frecuencia:** Valor de frecuencia en Hz.



# pgmout: cambios de programa de sonido

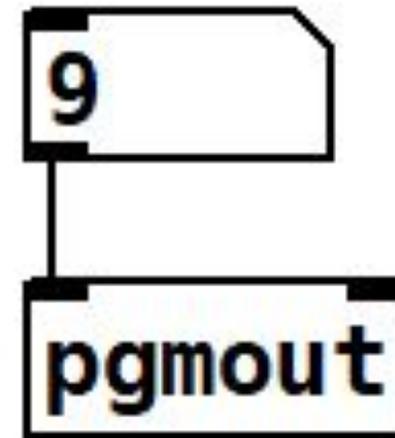
## Función:

Permite cambiar los presets del dispositivo MIDI, logrando variar entre distintos timbres o instrumentos.

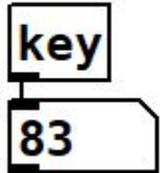
## Inlet:

1. *Número de programa:* Número entre 1 y 127.
2. *Canal a modificar.*

**Obs.:** Este objeto no tiene outlets, basta con tan solo indicarle el programa a utilizar, sin conectarlo a nada más.

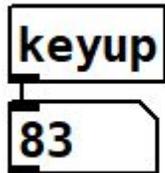


# CONTROL MEDIANTE EL TECLADO



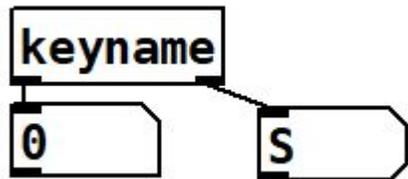
Cuando se pulse una tecla, arroja el código de la misma.

No funciona con todas las teclas.



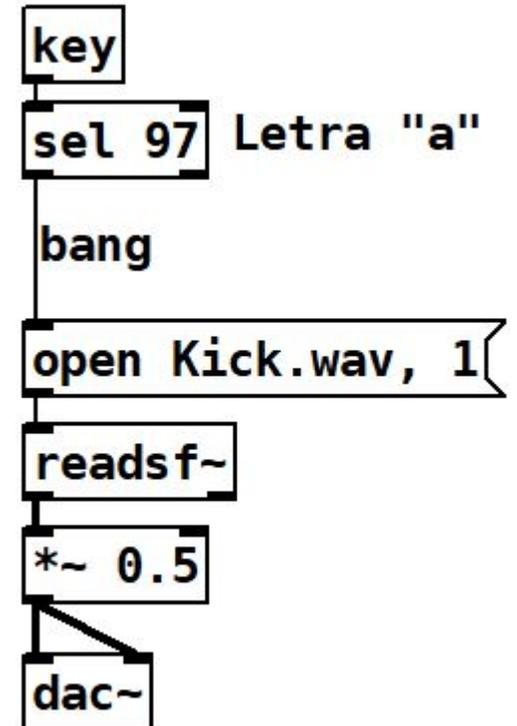
Cuando se deja de pulsar una tecla, arroja el código de la misma

No funciona con todas las teclas.



Su outlet izquierdo arroja un booleano indicando si se está presionando una tecla o no. Su outlet derecho indica la última tecla que se presionó.

Funciona con la gran mayoría de teclas especiales.



# Gracias



FACULTAD DE  
INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY