



# Diseñando un xilófono

547120 Introducción a ELN  
mariomedina@udec.cl

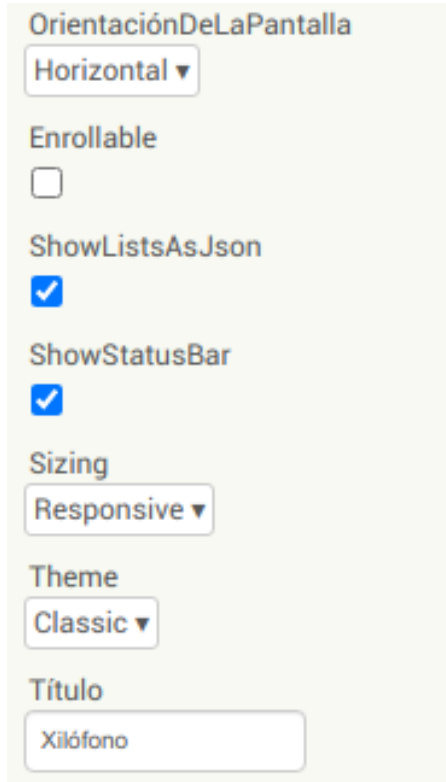
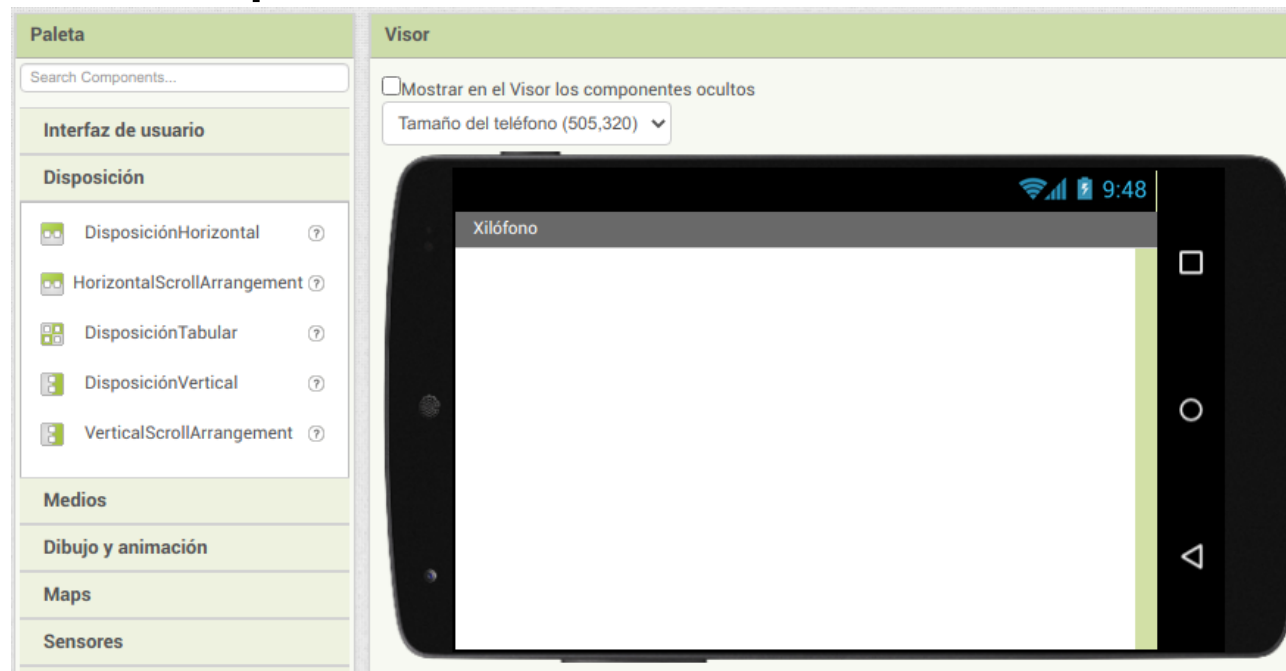
# Creando un xilófono

- En este ejemplo, crearemos una aplicación que implemente un xilófono simple
  - Cree un proyecto llamado *Xilófono*
  - Carpeta con archivos de sonido disponible en Teams
    - Archivos de audio en formato Opus (.ogg)



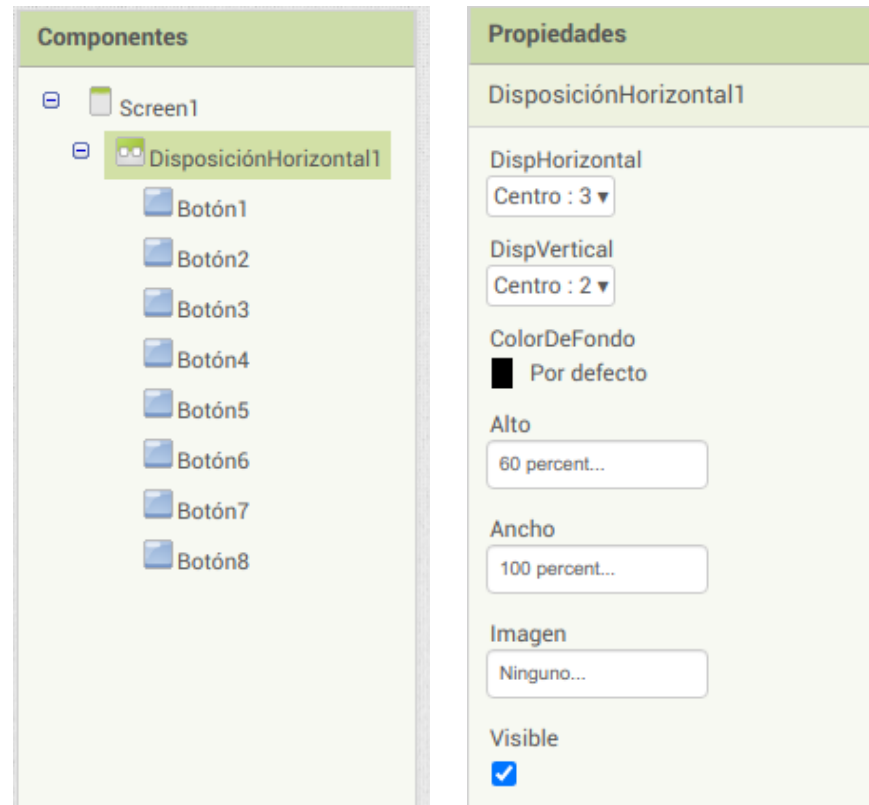
# Disposición de elementos

## ■ Disposición horizontal



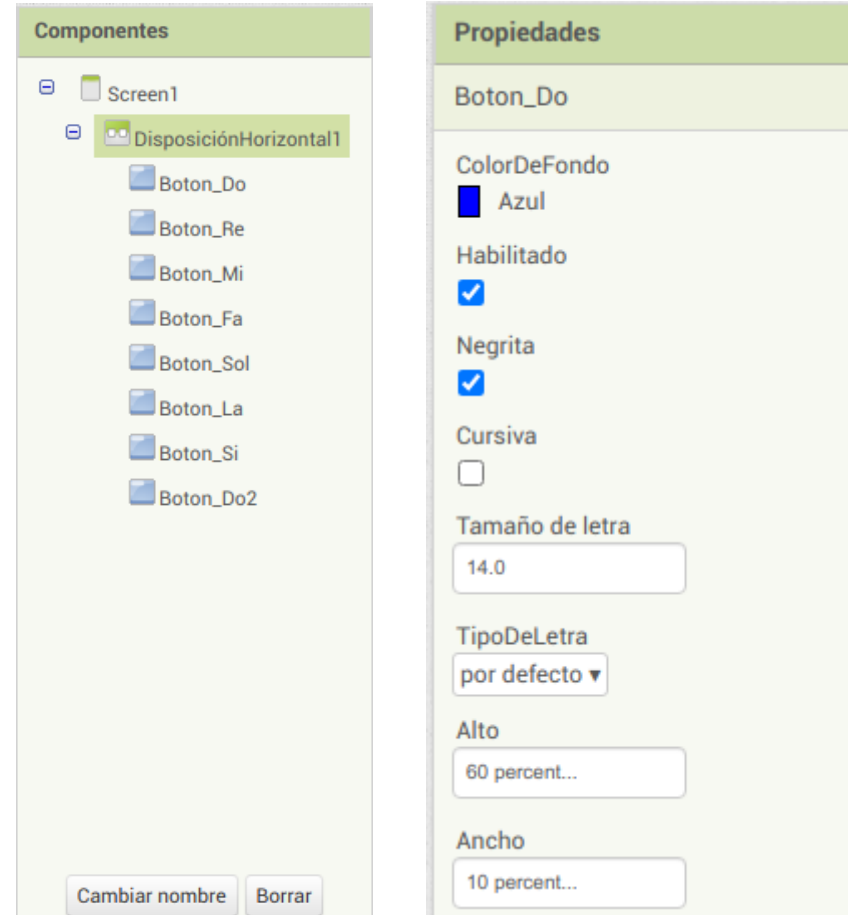
# Distribución horizontal

- Agregar distribución horizontal a la pantalla
  - Alto: 60%
  - Ancho: 100%
  - DispHorizontal: Centro
  - DispVertical: Centro
- Agregar 8 botones a la distribución



# Botones

- Renombrar botones
- Definir colores
- Ancho botones: 10%
- Alto botones: desde 60% a 25%



# Interfaz de usuario

## ■ Agregar

- Una *Etiqueta*
- Un *Botón*
- Un *Reproductor*



Componentes no visibles



Reproductor1



# Otros componentes

- Cambiar nombre de *Etiqueta* a «Notas»
- Eliminar texto desplegado por *Etiqueta*
- Cambiar nombre de *Botón* a «LimpiaNotas»
- Cambiar texto de *Botón* a «Limpia Nota»
- Cambiar nombre de *Reproductor* a «TocaNota»
- Agregar archivos de sonido
  - Do.ogg, Re.ogg, Mi.ogg, Fa.ogg, Sol.ogg, La.ogg, Si.ogg, Do2.ogg

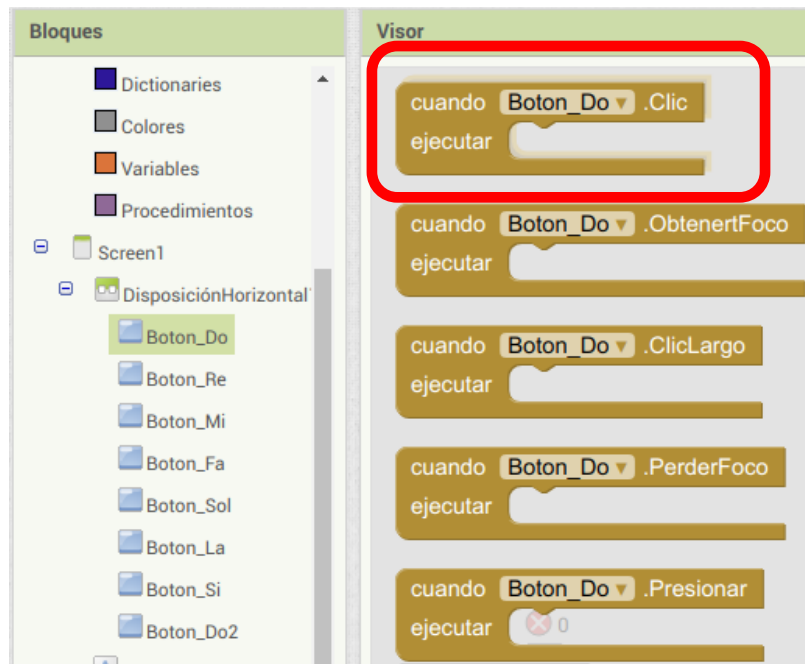


# Programación en bloques

- Hasta ahora, hemos definido la interfaz de usuario de la aplicación y agregado otros componentes no visibles
- La funcionalidad de la aplicación se hace en la pantalla *Bloques* de App Inventor 2



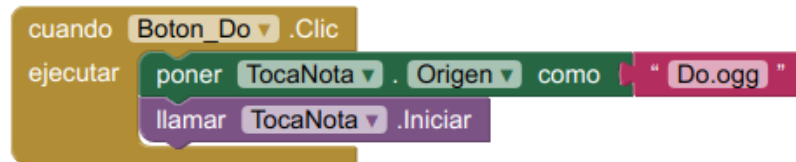
# Definiendo el comportamiento de un botón



# Definiendo el comportamiento de un botón



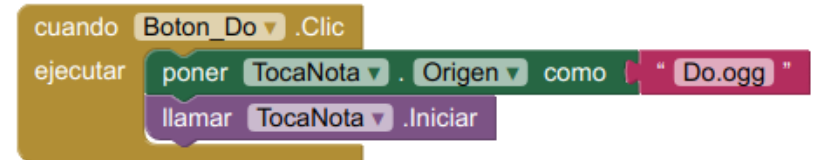
- Usar campo *Texto* para definir el nombre del archivo de sonido de origen, «Do.ogg»
- Iniciar la reproducción del sonido



# Definiendo el comportamiento de un botón



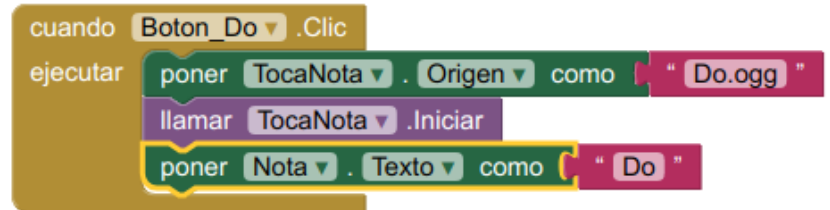
- Usar campo *Texto* para definir el nombre de la nota «Do»



# Definiendo el comportamiento de un botón



- Mostrar el nombre de la nota tocada en la etiqueta debajo del xilófono cuando se presiona una tecla



# Definiendo el comportamiento

- Lo anterior define el comportamiento de 1 botón
- Se podría copiar lo anterior para los 8 botones
  - Comportamiento común a todos ellos



Implemente estos bloques para las notas *Do* y *Re*, y verifique que el xilófono funciona hasta aquí

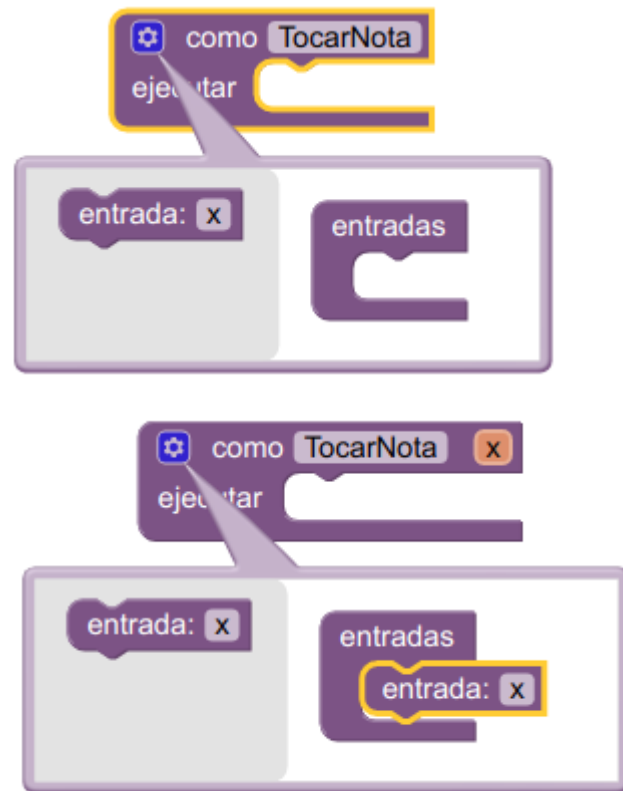


# Definiendo un procedimiento

- Procedimientos (funciones, métodos, etc.) encapsulan comportamiento común para facilitar el desarrollo de software
- Código se desarrolla y prueba una sola vez
- Reduce el tamaño del programa
- Facilita la modificación y mantención del código

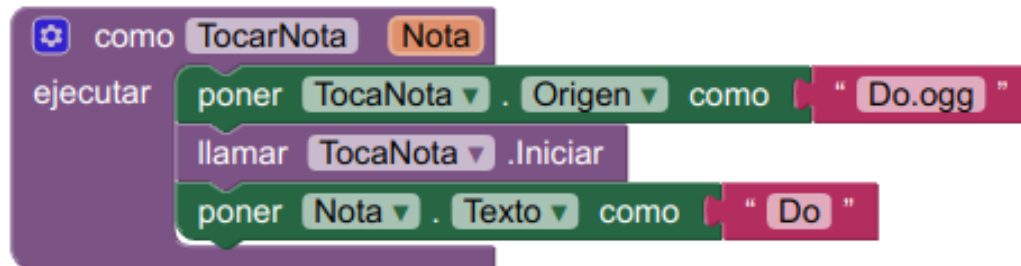
# Definiendo un procedimiento

- Definir nombre como «TocarNota»
- Agregar una entrada



# Definiendo un procedimiento

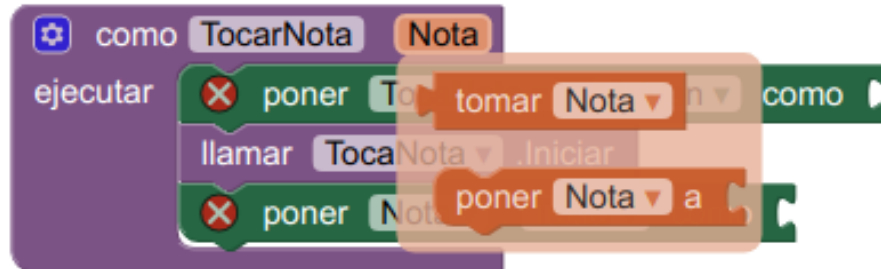
- Renombrar entrada al procedimiento como «Nota»
- Agregar el cuerpo del código para el botón definido anteriormente como el cuerpo del procedimiento





# Definiendo un procedimiento

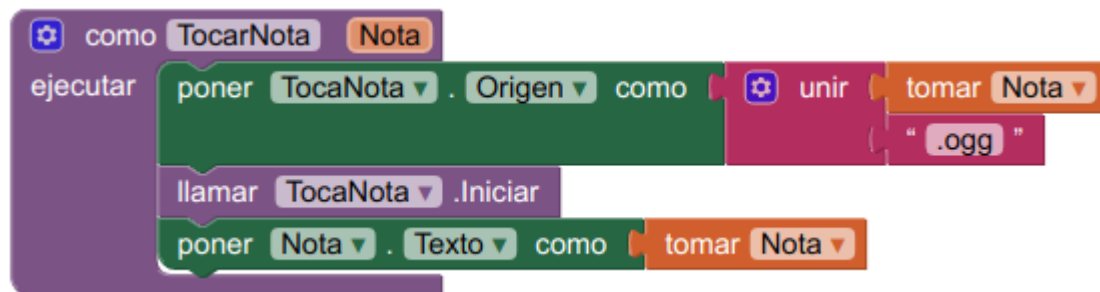
- Para generalizar el comportamiento en este procedimiento, queremos que el nombre del archivo de sonido a leer y el texto a mostrar dependan de la entrada «Nota»
- Usar campos de texto parametrizados



# Definiendo un procedimiento

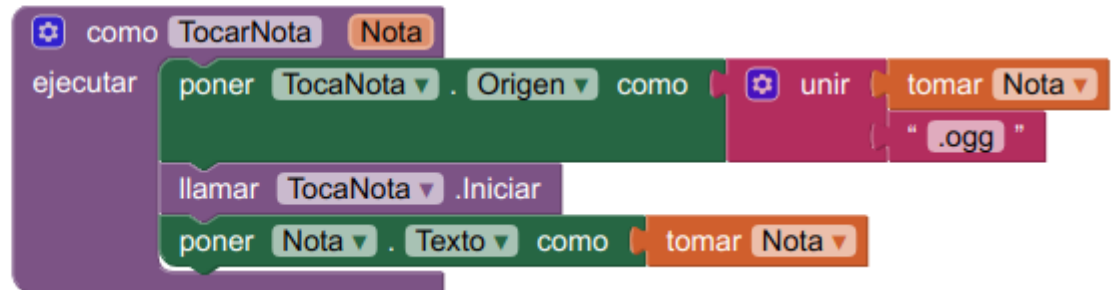
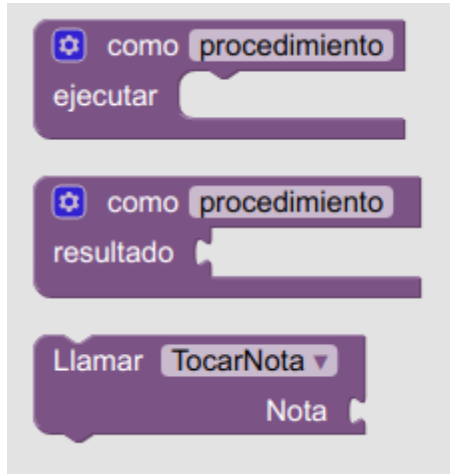


- El procedimiento recibe como entrada (parámetro, argumento, etc.) el nombre de la nota y define el archivo a leer en base a este nombre



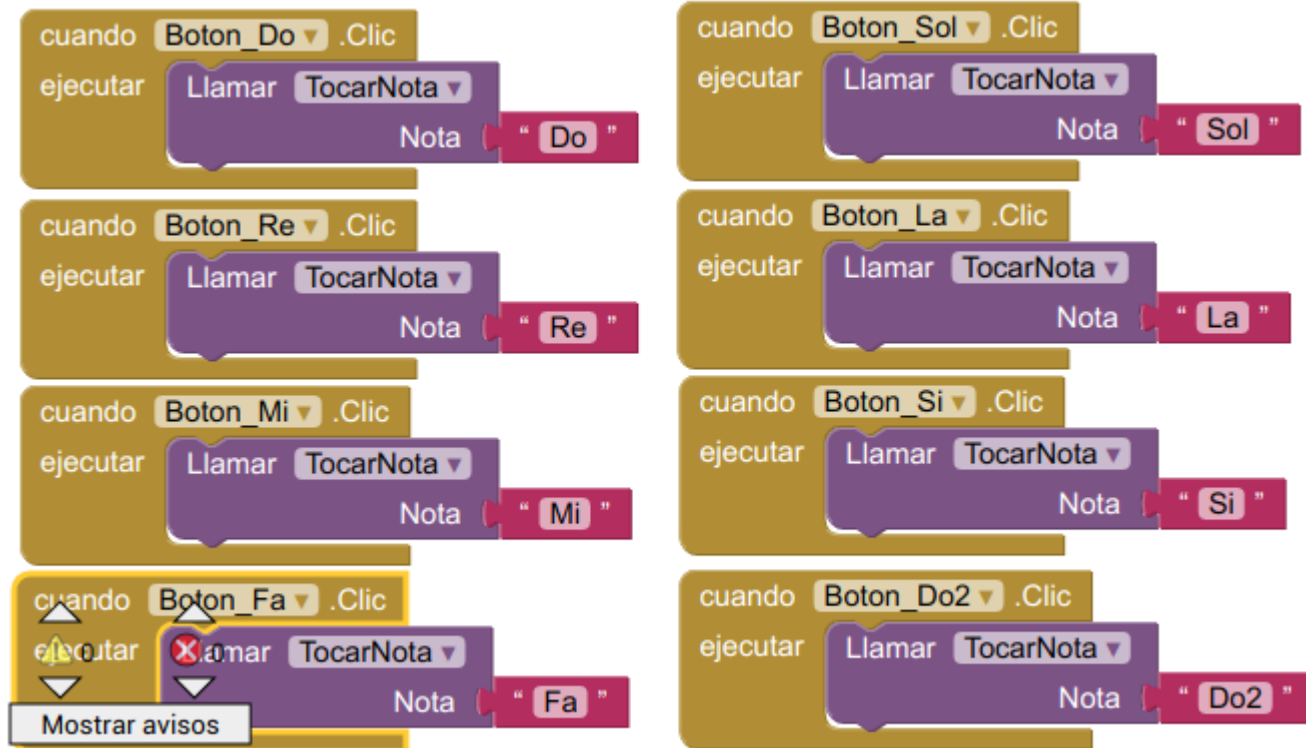
# Completando el programa

- El nuevo procedimiento aparece ahora en la lista



# Completando el programa

Pruebe el  
programa en  
su dispositivo

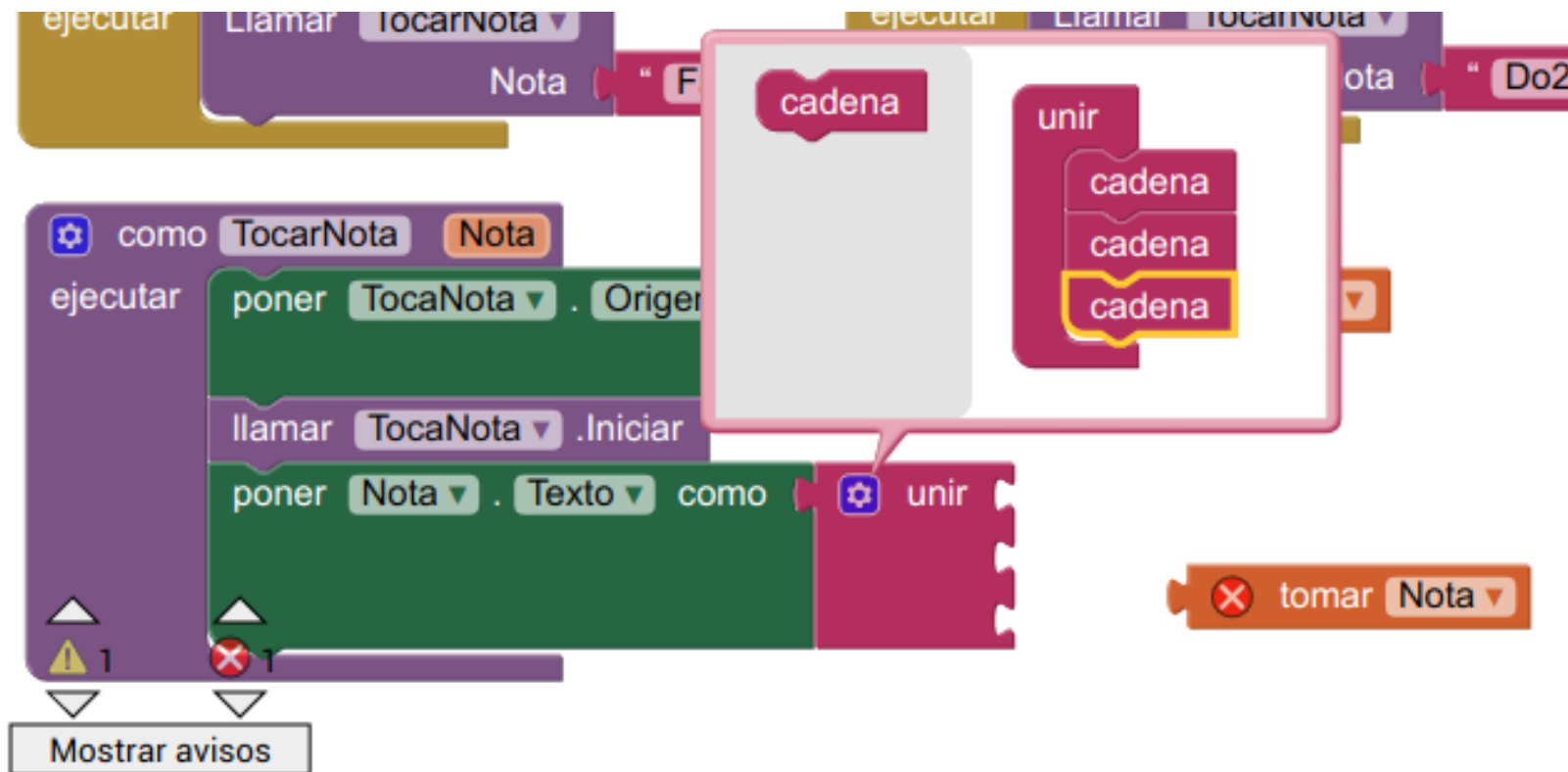




# Modificando el procedimiento

- Supongamos ahora que queremos mostrar la secuencia de notas presionadas
- Solo es necesario modificar el procedimiento una vez
- Usar bloque *Unir* para generar texto a mostrar

# Modificando el procedimiento



# Modificando el procedimiento

- Generar el nuevo texto como el texto actual, un espacio « » y la nueva nota



# Modificando el procedimiento

- Procedimiento final, incluyendo botón *LimpiaNota*

