

## EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



Calle Grecia, 56 | 30203 Cartagena  
Tlf. 968120909 | Fax 968500077  
30001801@murciaeduca.es  
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 1 de 3

### INFORME DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA 10		MUSICA ARDUINO		
Apellidos	PEÑALVER FERNÁNDEZ			
Nombre	ADRIÁN			
Grupo	1º MET	Curso	2018/2019	
Fecha de entrega				

#### Enunciado:

1. Comprueba que al cargar el siguiente programa “ESCALA MUSICAL DE 7 NOTAS”, el zumbador reproduce la escala musical.
2. Escribe una melodía y haz un programa que vaya haciendo sonar frecuencias
3. Elige una canción que te guste, busca sus notas musicales, realiza las equivalencia de esas notas a frecuencias y haz un programa que vaya haciendo sonar frecuencias en Arduino.

#### Solución:

1. Comprueba que al cargar el siguiente programa “ESCALA MUSICAL DE 7 NOTAS”, el zumbador reproduce la escala musical.

El programa siguiente funciona correctamente y se escucha la escala musical.

```
#define BUZZER 8
int notes[] = { 524, 588, 660, 699, 785, 881, 989 };
void setup()
{
  pinMode(BUZZER, OUTPUT);
}
void loop()
{
  for (int i = 0; i < 7; i++)
  {
    tone(BUZZER, notes[i], 1000);
    delay(1000);
  }
  delay(1000);
}
```



## 2. Escribe una melodía y haz un programa que vaya haciendo sonar frecuencias

```

int spk=8; // altavoz a GND y pin 8

int c[5]={131,262,523,1046,2093}; // frecuencias 4 octavas de Do
int cs[5]={139,277,554,1108,2217}; // Do#
int d[5]={147,294,587,1175,2349}; // Re
int ds[5]={156,311,622,1244,2489}; // Re#
int e[5]={165,330,659,1319,2637}; // Mi
int f[5]={175,349,698,1397,2794}; // Fa
int fs[5]={185,370,740,1480,2960}; // Fa#
int g[5]={196,392,784,1568,3136}; // Sol
int gs[5]={208,415,831,1661,3322}; // Sol#
int a[5]={220,440,880,1760,3520}; // La
int as[5]={233,466,932,1866,3729}; // La#
int b[5]={247,494,988,1976,3951}; // Si

void nota(int a, int b); // declaración de la función auxiliar. Recibe dos números
enteros
void setup()
{
    nota(g[2],500);noTone(spk);delay(100);
    nota(g[2],500);noTone(spk);delay(100);
    nota(g[2],500);noTone(spk);delay(100);
    nota(ds[2],500);noTone(spk);delay(1);
    nota(as[2],125);noTone(spk);delay(25);
    nota(g[2],500);noTone(spk);delay(100);
    nota(ds[2],500);noTone(spk);delay(1);
    nota(as[2],125);noTone(spk);delay(25);
    nota(g[2],500);
    noTone(spk);delay(2000);
}
void nota(int frec, int t)
{
    tone(spk,frec); // suena la nota frec recibida
    delay(t); // para después de un tiempo t
}
void loop()
{
}

```

En este ejemplo se ve como se hace una canción

```

#define BUZZER 8
int notes[] = { 524, 588, 660, 699, 785, 881, 989 };
void setup()
{
    pinMode(BUZZER, OUTPUT);
}
void loop()
{
    for (int i = 0; i < 7; i++)
    {

```



Región de Murcia

## EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



Calle Grecia, 56 | 30203 Cartagena  
Tlf. 968120909 | Fax 968500077  
30001801@murciaeduca.es  
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 3 de 3

```
tone(BUZZER, notes[i], 1000);
delay(1000);
}
delay(1000);
for (int i = 7; i > 0; i++)
{
tone(BUZZER, notes[i], 1000);
delay(1000);
}
delay(1000);
}
```

Aquí se hace sonar toda la escala musical y luego se hace a la inversa.

### 3. Elige una canción que te guste, busca sus notas musicales, realiza las equivalencias de esas notas a frecuencias y haz un programa que vaya haciendo sonar frecuencias en Arduino.

Parte inicial de la canción de Titanic.

```
void setup()
{
pinMode (9, OUTPUT); //pin configurado como salida
}
// funcion = tone(pin, frequency, duration)
void loop() {

tone(9,699,100); delay(500);
tone(9,699,100); delay(200);
tone(9,699,100); delay(200);
tone(9,699,100); delay(500);
tone(9,660,100); delay(400);
tone(9,699,100); delay(400);
tone(9,699,100); delay(400);
tone(9,660,100); delay(400);
tone(9,699,100); delay(400);
tone(9,785,100); delay(400);
tone(9,881,100); delay(400);
tone(9,785,100); delay(400);
}
```