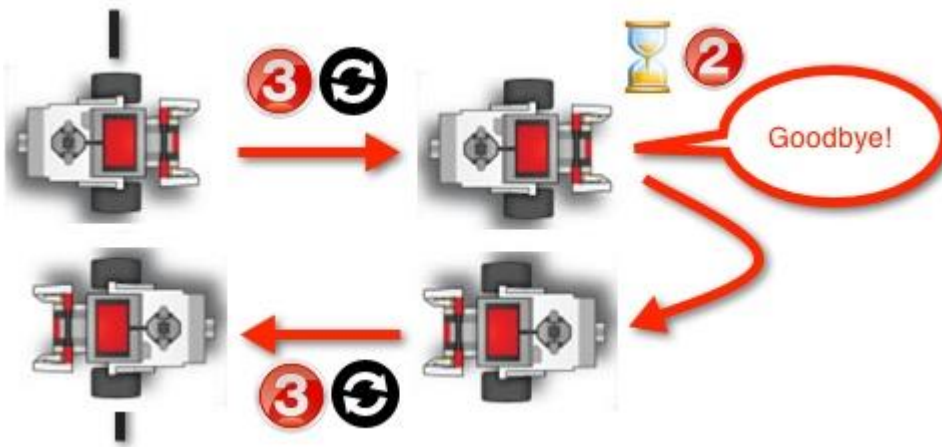


## 2.5 Mi primer proyecto EV3



En este apartado vamos a realizar nuestro **primer proyecto EV3**. El vehículo realizará las siguientes tareas:

1. Moverse hacia delante 3 rotaciones..
2. Esperar 2 segundos.
3. Emitir sonido de despedida "Goodbye"
4. Girar 180 grados
5. Regresar al punto de salida con un desplazamiento de 3 rotaciones.

En este programa se utilizarán los bloques de programación del **desplazamiento** del vehículo que se realizará con los **motores grandes**.



### 0. Crear un nuevo proyecto

1. Abre el software de **Lego EV3** mediante **Inicio > Todos los programas > LEGO MINDSTORMS Education EV3 > LEGO MINDSTORMS Education EV3** o bien haciendo doble clic en el icono de acceso directo situado en el **Escritorio**.

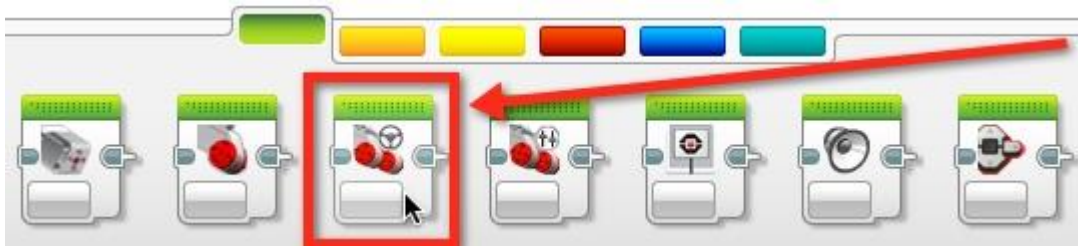


2. Clic en el botón **+ Agregar proyecto** para crear un proyecto nuevo.



## 1. Moverse hacia delante

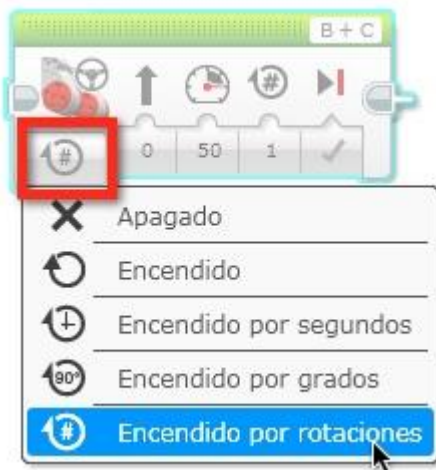
1. En la paleta de bloques, situada en la parte inferior del área de diseño del programa, selecciona la paleta de **Acciones** (color verde).



2. Arrastra el bloque **Mover la dirección** y conéctalo con el bloque de **Inicio** en el área de diseño del programa.



3. Clic en el **Modo** del bloque **Mover la dirección** y elige la opción **Encendido por rotaciones**.



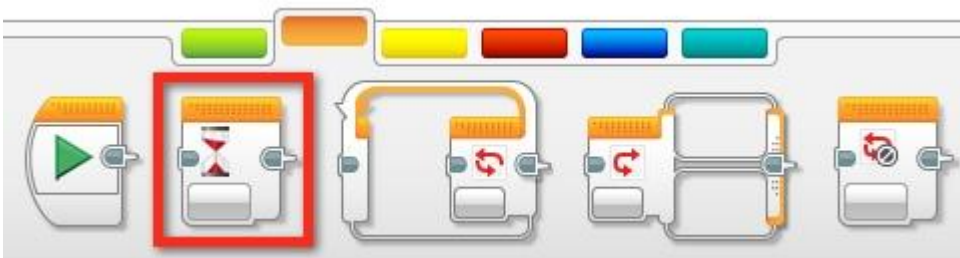
4. Una vez definido el **Modo** sólo resta configurar los parámetros:

- **Dirección.** Si el valor es 0 se moverá hacia delante en línea recta. En este caso es el valor elegido. Este valor oscila entre -100 y +100 indicando una trayectoria más curva a la izquierda o a la derecha en función del valor introducido.
- **Potencia.** Por defecto el valor es **50**. Puede oscilar entre **-100** y **+100** para indicar giro del motor hacia delante o hacia atrás y con qué intensidad.
- **Rotaciones.** Indica el número de vueltas que ejecutará el motor. En este caso vamos a definir **3**.
- **Detener al final.** Si está marcada esta opción, el motor se detendrá después de ejecutar el movimiento especificado.



## 2. Esperar 2 segundos

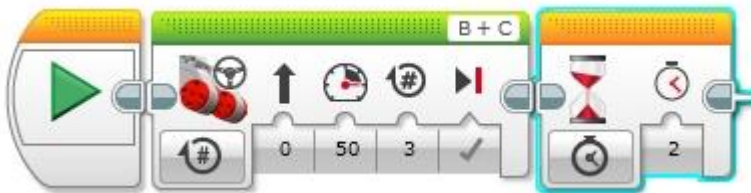
1. En la paleta de bloques de **Flujo** (color naranja) arrastra y coloca el bloque **Esperar**.



2. Pulsa en el botón de **Modo** y elige la opción **Tiempo**.

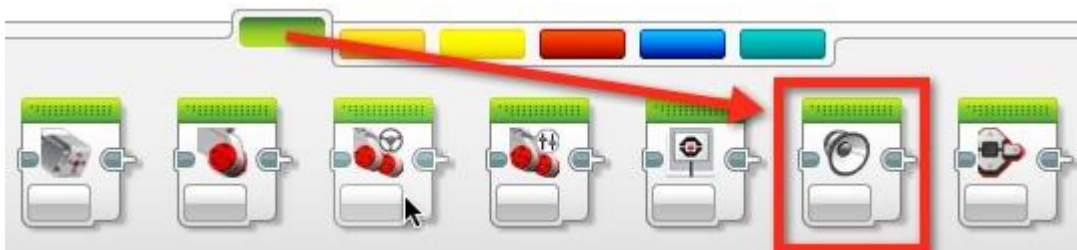


3. Clic en el número de segundos e introduce **2** segundos.

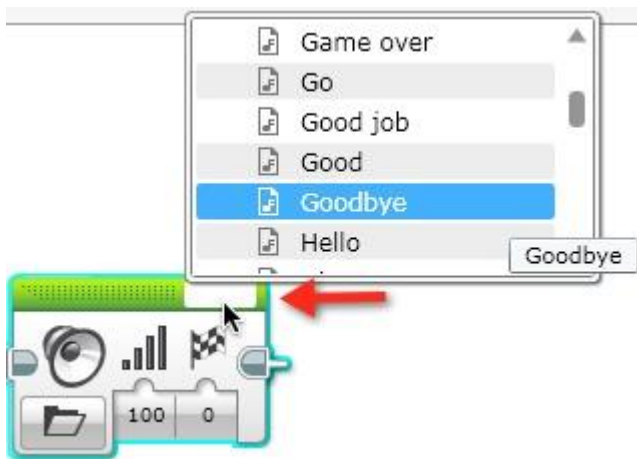


### 3. Emitir un sonido de despedida

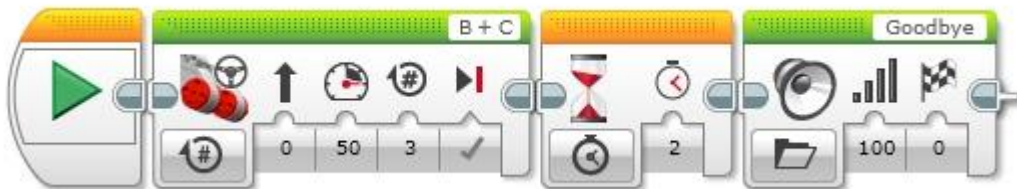
1. Desde la paleta de **Acciones** (color verde) arrastra el bloque **Sonido** para situarlo en la secuencia de programación.



2. En la esquina superior derecha haz clic para elegir el nombre del archivo de audio asociado.

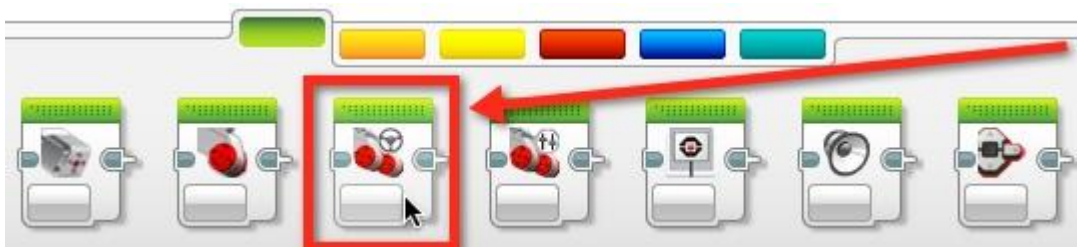


3. Elige **Archivos de sonido LEGO > Comunicación > Goodbye**



#### 4. Giro de 180 grados

1. En la paleta de bloques, situada en la parte inferior del área de diseño del programa, selecciona la paleta de **Acciones** (color verde) y arrastra el bloque **Mover la dirección** para conectarlo al final de la secuencia de programación.



2. Clic en el **Modo** del bloque **Mover la dirección** y elige la opción **Encendido por rotaciones**.



3. Una vez definido el **Modo** sólo resta configurar los parámetros:

- **Dirección.** Define el valor como **+100** para que gire en el sentido de las agujas del reloj. Si defines -100 girará en sentido contrario.
- **Potencia.** Para establecer un giro suave define como potencia entre **10 y 20**.
- **Rotaciones.** Indica el número de vueltas que ejecutará el motor. En este caso el giro de 180 grados del vehículo lo conseguiremos con 1 vuelta (quizás con 0,97-0,98).
- **Detener al final.** Si está marcada esta entrada el motor se detendrá después de ejecutar el movimiento especificado.



## 5. Regreso al punto de salida

1. Para terminar sitúa un bloque **Mover la dirección** similar al primero para ejecutar el movimiento de regreso.
2. Clic en el **Modo** del bloque **Mover la dirección** y elige la opción **Encendido por rotaciones**.



3. Una vez definido el Modo sólo resta configurar los parámetros:

- **Dirección.** **0** para que vaya en línea recta.
- **Potencia.** Por defecto el valor es **50**.
- **Rotaciones.** Indica el número de vueltas que ejecutará el motor. En este caso habíamos establecido **3**.
- **Detener al final.** Si está marcada esta opción, el motor se detendrá después de ejecutar el movimiento especificado.





## 6. Fin del programa

1. Durante la ejecución de un programa éste se detiene cuando se alcanza el último bloque de la secuencia. Sin embargo es buena práctica situar un bloque **Detener programa** al final. Este bloque se puede encontrar en la paleta azul marino de **Avanzados**.



## 7. Guardar el proyecto

1. En la barra de menús elige **Archivo > Guardar proyecto como ...**
2. Define la carpeta destino e introduce el nombre del proyecto. Por ejemplo: **miPrimerProyecto**.
3. Clic en el botón **Aceptar**.

## 8. Ejecutar el programa

1. Conecta el bloque EV3 al ordenador usando el cable USB.
2. Desde el software de Lego EV3, en el panel de **Hardware** clic en el botón **Descargar** para enviar el programa diseñado.
3. Retira el cable USB.
4. En la página **Archivos** del bloque abre la carpeta **miPrimerProyecto**, selecciona la entrada **Programa** y pulsa en el botón **Centro** para ejecutarlo.