

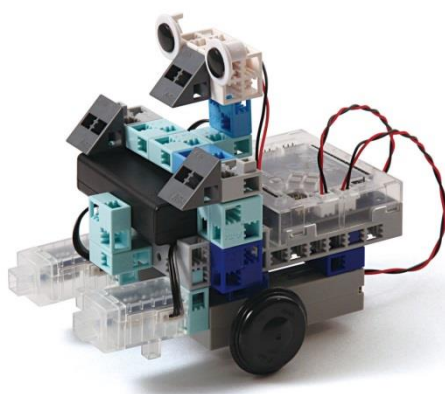
RIDE

Robotics for the Inclusive Development
of Atypical and Typical Children

ARTEC

GUÍA DE

PROGRAMACIÓN



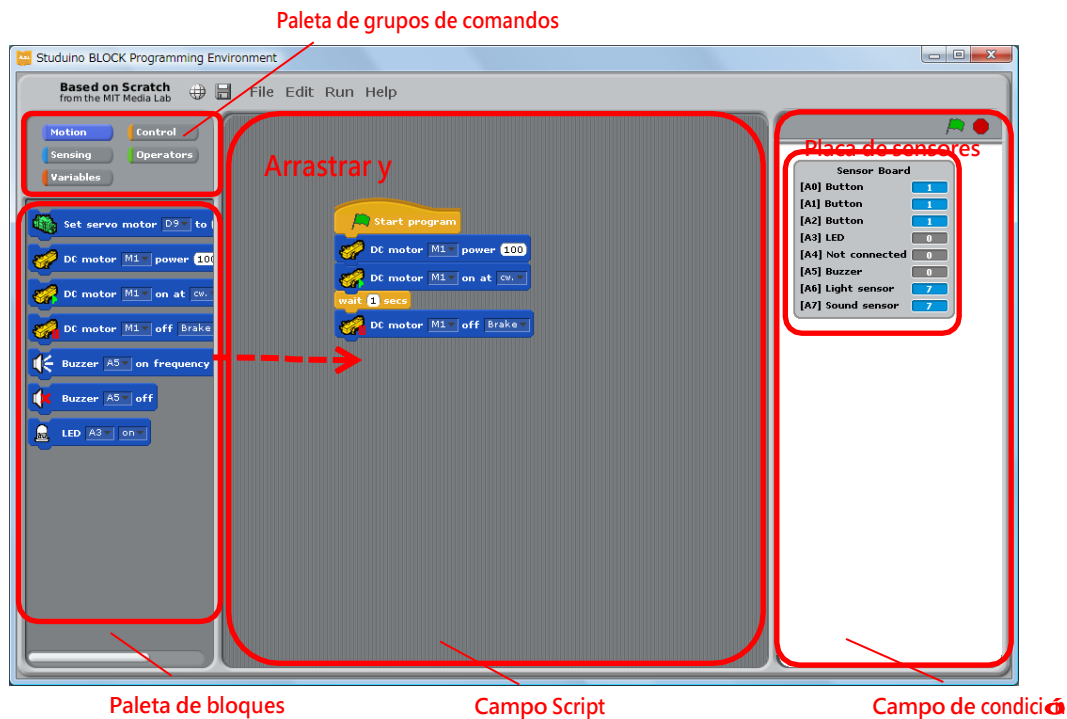
abacusan
STÚDÍÓ

Índice

5. Entorno de programación por bloques Studuino.....	32
5.1. Visión general y características	32
5.2. Paleta de grupos de órdenes y paleta de bloques.....	33
5.2.1. Acerca de la programación por bloques	33
5.3. El campo del guión	45
5.4. El campo de condiciones	45
5.5. El menú principal	45
5.6. Menús contextuales	56
6. Solución de problemas	56
6.1. Solución de problemas generales	56
6.2. Entorno de programación de iconos Studuino	58
6.3. Entorno de programación por bloques Studuino.....	59

5. Entorno de programación de bloques Studuino

5.1. Visión general y Características



El entorno de programación Studuino Block es un entorno de programación visual desarrollado para Robotist. Está basado en el entorno de programación Scratch desarrollado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts. Los programas de control del robot se pueden crear arrastrando bloques desde la Paleta de Bloques y adjuntándolos a otros bloques en el Campo de Script.

Es posible crear programas de alto nivel tan avanzados como los escritos en otros lenguajes de programación (como C) porque los bloques admiten elementos de programación estándar como bifurcaciones, bucles y variables. También puede controlar su robot en tiempo real utilizando el modo Test. Utilice el modo Test para crear un programa mientras comprueba los valores de los sensores (utilizando la Placa de sensores), el estado del robot, etc. (véase 5.5. Menú principal).

Después de crear su programa, puede ser transferido a Studuino y ejecutado haciendo clic en Transferir. El programa de control terminado también se puede convertir a lenguaje Arduino para su posterior edición (consulte Exportar Lenguaje Arduino en 5.5. El Menú Principal).

A continuación se describe el entorno de programación de bloques Studuino.

5.2. La paleta de grupos de comandos y la paleta de bloques

La paleta de grupos de comandos y la paleta de bloques controlan los bloques que se utilizan para programar. Estas paletas pueden visualizarse haciendo clic en sus botones. A continuación se describen los botones de la Paleta de Grupos de Comandos y los bloques que se muestran en la Paleta de Bloques correspondiente.

Botón	Bloque
Movimiento	Bloques que controlan motores de CC, servomotores, zumbadores y LED
Controlar	Elementos estándar de programación, como bifurcaciones, bucles, funciones y procesamiento.
Detección	Bloques que hacen referencia a los valores de los sensores
Operadores	Bloques que controlan los operadores aritméticos y lógicos básicos y avanzados
Variables	Bloques que controlan variables, listas y procesamiento de variables y listas

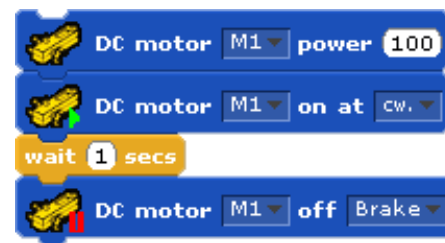
5.2.1. Acerca de la programación del bloque

En el Entorno de Programación por Bloques de Studuino hay dos tipos de Bloques, los que tienen muescas en la parte superior e inferior como  (bloques de proceso) y los que no tienen muescas como  y  (bloques de ajuste). Los bloques de proceso, utilizados principalmente para procesar acciones, se unen para crear los programas que controlan tu robot.



verticalmente

wait 1 secs

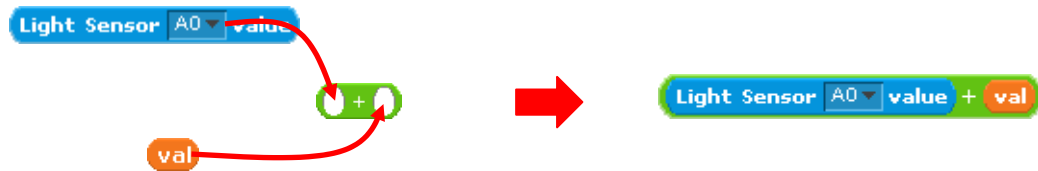


El motor
de
corriente
continua se
mueve a
velocidad
100
durante un
segundo
antes de
detenerse.

Los bloques con bordes redondeados, como **Light Sensor A6 value**, devuelven valores y se utilizan principalmente para modificar la configuración de otros bloques. Los bloques hexagonales como **<** se utilizan para establecer



condiciones y modificar bloques de proceso condicionales como .



Juntar un bloque de valor de sensor de luz y un bloque de val
Procesar bloques
Juntar

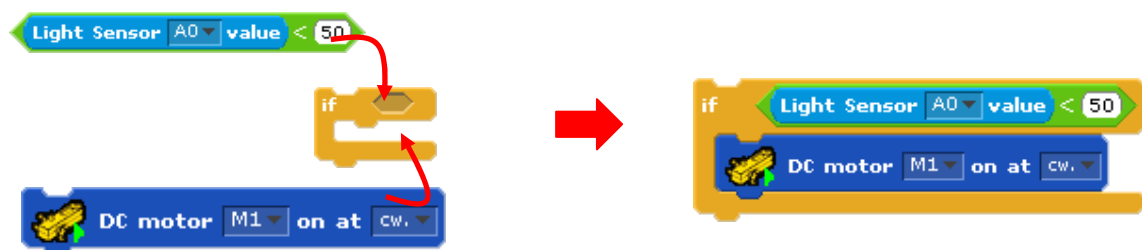
Crea un bloque que utiliza la suma de los bloques sensor de luz y val



Tipo 15

Establecer un operador menor que (<) utilizando val y un valor de entrada de 15

Este operador comprueba si val es inferior a 15



Añadir un bloque que compruebe si el valor del sensor de luz es inferior a 50 y un bloque de motor de CC a un bloque derivado

Esta rama hará que el motor de CC funcione si el valor del sensor de luz es inferior a 50

El cuadro de entrada redondeado en ① y el espacio hexagonal en ② se pueden utilizar para cambiar los ajustes del bloque.



El cuadro de entrada redondeado en ① puede aceptar bloques como **Light Sensor A0 value** o entrada numérica. El espacio hexagonal en ② puede aceptar un bloque como **<**

para cambiar su configuración. En la siguiente sección se explican los distintos tipos de bloques de la Paleta de bloques.

■ Paleta de movimiento Bloques

Los bloques de la Paleta de movimiento se utilizan para controlar las piezas de su robot. Los bloques de las piezas que no tienen configurados los Ajustes de puerto aparecen en gris y no pueden colocarse en el Campo de script.



Conectado a Studuino



No conectado a Studuino

A continuación encontrará descripciones de cada bloque.

● Bloque de control del servomotor

Controla un servomotor conectado a tu Studuino.



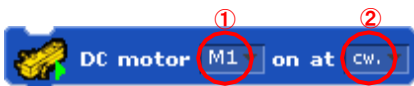
Establece el servomotor que se conecta con los conectores (D2-D12) especificados en ① con un ángulo (0-180) especificado en ②. Cualquier ajuste con un valor inferior a 0 se establecerá como 0, y cualquier valor superior a 180 se establecerá como 180.

● Bloques de control de motores de CC

Controla un motor DC conectado a tu Studuino.



Configura el motor de CC conectado a los conectores (M1/M2) especificados en ① con la velocidad (0-100) especificado en ②. Cuanto mayor sea el valor de velocidad, más rápido funcionará el motor de CC. Cualquier ajuste con un valor inferior a 0 se establecerá como 0, y cualquier valor superior a 100 se establecerá como 100.



Ajusta el motor de CC conectado a los conectores (M1/M2) especificados en ① con una dirección

(sentido horario/antihorario) especificado en ②.

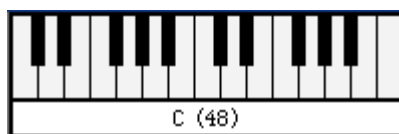


Ajusta el motor de CC conectado a los conectores (M1/M2) especificados en ① con un método de parada (freno/coste) especificado en ②.

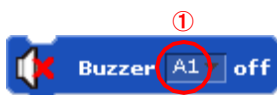
- Bloques de control de zumbador



Ajusta el zumbador conectado a los conectores (A0-A5) especificados en ① con un volumen de salida especificado en ②.



Haga clic en ▼ en ② para establecer la nota que desea que el timbre para tocar. Puedes seleccionar escalas que van de C48 (130Hz) a C108 (4186Hz). También puede seleccionar notas que van de C48 (130Hz) a C72 523Hz. Si desea utilizar escalas superiores a C72, introdúzcalas directamente con el teclado. La reproducción de notas con el zumbador puede interferir con el funcionamiento de un motor de corriente continua conectado a M1. Si desea utilizar un motor de CC conectado a M1, utilice un bloque para detener el zumbador antes de conectar un bloque de motor de CC.



El cuadro combinado de ① se utiliza para detener cualquier zumbador conectado a (A0-A5).

- Bloque de control LED



El cuadro combinado de ① se utiliza para encender o apagar cualquier LED conectado a (A0-A5).

■ Bloques de la paleta de control

Los bloques de la paleta de control le permiten controlar el flujo de su programa. A continuación encontrará descripciones de cada bloque.



Este bloque inicia una función. Puedes nombrar la función utilizando el cuadro combinado de ①.



Utiliza el cuadro combinado de ① para llamar a una función específica.



Espera el número de segundos especificado en ①.



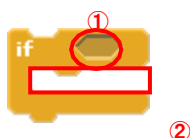
El proceso insertado en ① formará un bucle indefinido.



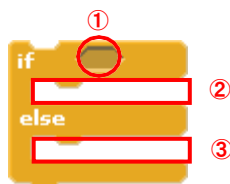
El proceso insertado en ① se repetirá el número de veces especificado en ②.



Comprueba continuamente si la condición en ① se ha cumplido y ejecuta el proceso en ② si se ha cumplido. La condición en ① es especificado mediante un bloque de la paleta de operadores.



Si se cumple la condición de ①, se ejecuta el proceso de ②. La condición en ① se especifica utilizando un bloque de los Operadores Paleta.



Si se cumple la condición de ①, se ejecuta el proceso de ②. Si no lo ha hecho, el bloque ejecuta el proceso en ③. La condición en ① es especificado utilizando un bloque de la Paleta de Operadores.



Espera hasta que se cumpla la condición de ①. La condición en ① se especifica utilizando un bloque de la Paleta de Operadores.



El proceso en ② se repite hasta que las condiciones para el proceso en ① se cumplen. La condición en ① se especifica utilizando un bloque de la Paleta de Operadores.



Este bloque hace que los servomotores de los bloques insertados en ② funcionen a la velocidad sincronizada introducida en ①. Este bloque sólo funciona con bloques de servomotores y no se reconocerán otros bloques.

■ Paleta de detección Bloques

Los bloques en la Paleta de Sensores se usan para recuperar los valores de los sensores. Los bloques para piezas sin Configuración de Puerto configurada están en gris y no pueden colocarse en el Campo de Script.

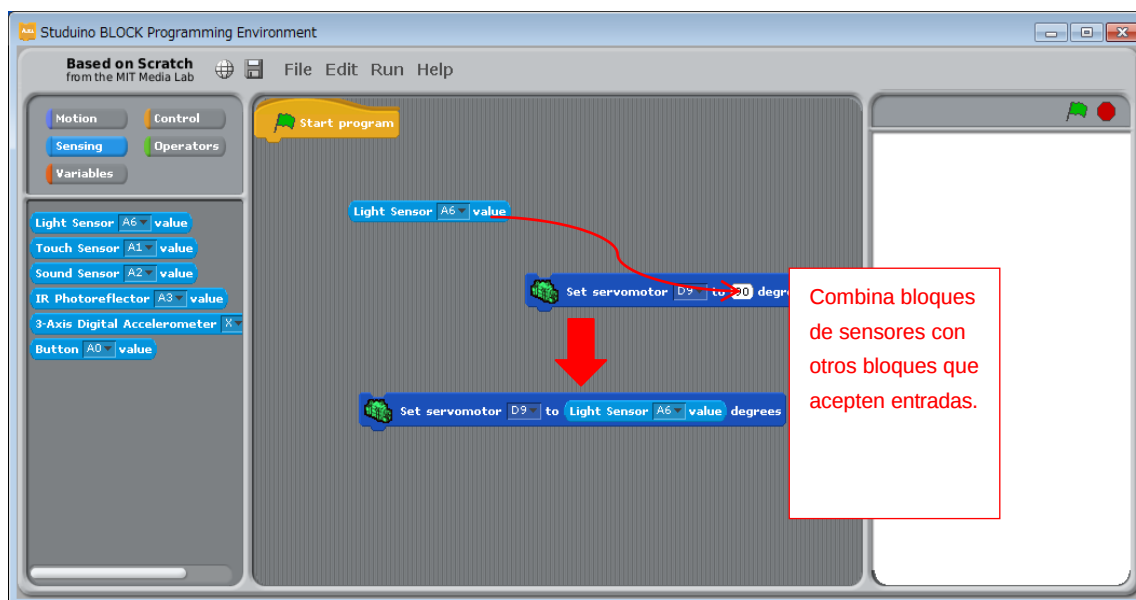
Light Sensor A6 value

Conectado a Studuino

Light Sensor A6 value

No conectado a Studuino

Los bloques de sensores pueden combinarse con otros bloques y utilizar sus valores. La siguiente imagen muestra una combinación de un bloque servomotor y un bloque sensor de luz. Esta combinación permite cambiar los ángulos del motor en respuesta a la cantidad de luz de una habitación.



A continuación encontrará descripciones de cada bloque.

Light Sensor A6 value

①

Devuelve el valor del sensor de luz conectado a A0-A7 especificado en ①. El valor del sensor oscila entre 0 y 100.

Touch Sensor A1 value

①

Devuelve el valor de un sensor táctil conectado a A0-A5 especificado en ①. El valor del sensor es 0 cuando se toca el sensor y 1 en su estado normal.

Sound Sensor A2 value

①

Devuelve el valor del sensor de luz conectado a

A0-A7 especificado en

①. Intervalos de
valores del sensor



de 0 a 50.

Devuelve el valor de un sensor infrarrojo reflectante conectado a A0-A7 especificado en ①. El valor del sensor oscila entre 0 y 100.



Devuelve el valor de una dirección especificada (eje X/Y/Z) de un acelerómetro conectado. El valor del sensor oscila entre 0 y 100.



Devuelve el valor de un pulsador conectado a A0-A3 especificado en ①. El valor del sensor es 0 cuando el pulsador está pulsado y 1 en su estado normal.



Pone el temporizador a 0.



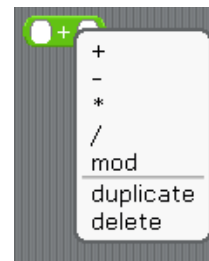
Devuelve el valor del temporizador en segundos.

■ Paleta de operadores Bloques

Los bloques de la Paleta de operadores realizan cálculos utilizando los valores introducidos. A continuación encontrará descripciones de cada bloque.



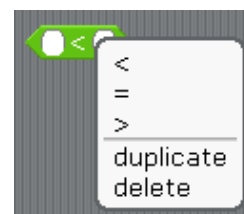
Suma los valores establecidos en ① y ②. Los bloques de operaciones aritméticas incluyen bloques de resta (-), multiplicación (*) y división (/). Puedes seleccionar los demás operadores aritméticos en el menú contextual haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre el bloque.



Devuelve un número aleatorio entre los valores establecidos en ① y ②.

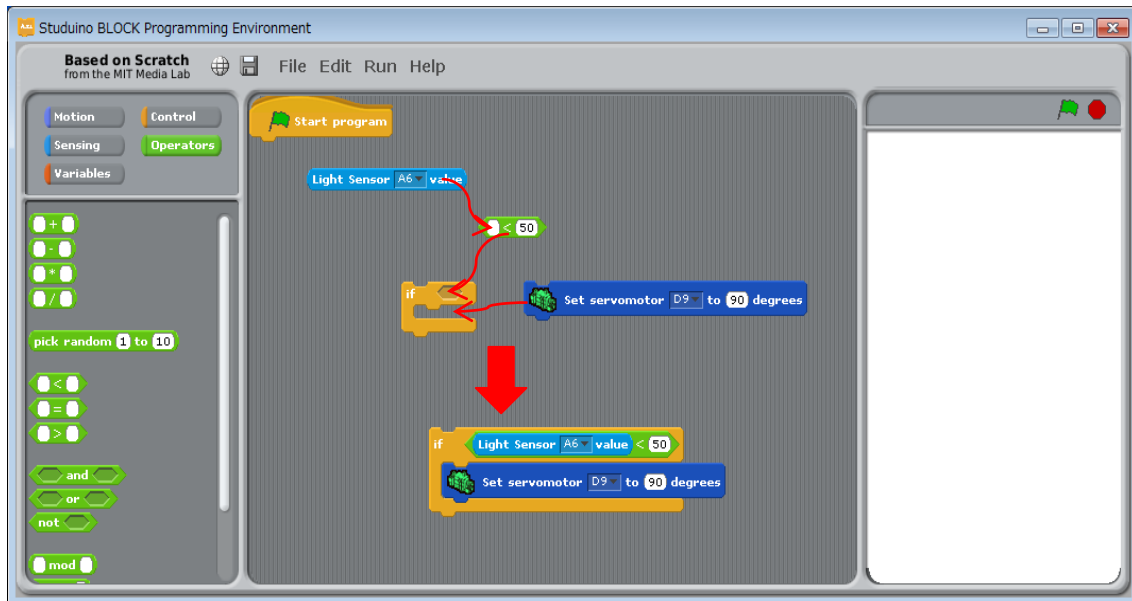


Determina si el valor establecido en ① es menor que el valor establecido en ②. Los demás operadores comparativos averiguan si los valores son iguales (=) o si un valor es mayor (>). Puede seleccionar los demás operadores comparativos en el menú contextual haciendo clic con el botón derecho del ratón en



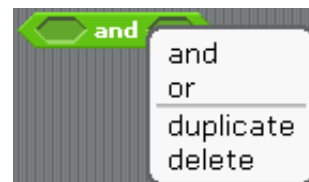
el bloque.

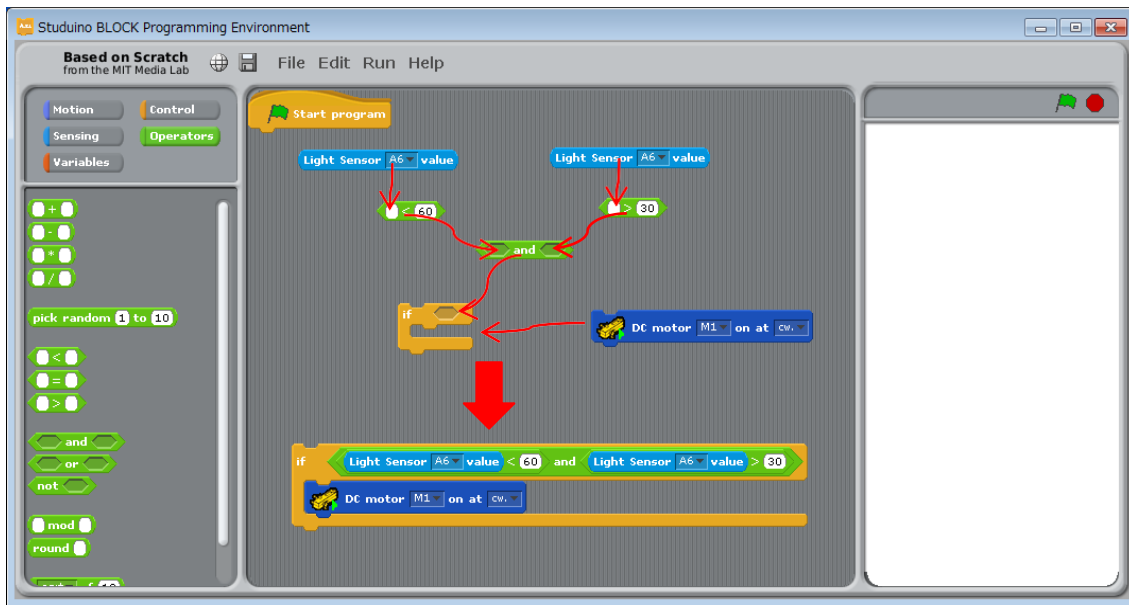
La siguiente imagen muestra una combinación de sensor de luz, condición y bloque de servomotor. Puede utilizarlo para ajustar el ángulo del servomotor a 90 grados si el valor del sensor de luz cae por debajo de 50.



Este bloque es un operador AND que utiliza las condiciones establecidas en ① y ②. Los otros bloques de operadores lógicos son OR y NOT. Puede seleccionar los otros operadores lógicos en el menú contextual haciendo clic con el botón derecho del ratón en

en el bloque. La siguiente imagen muestra una combinación de un operador lógico, una condición y un bloque de motor de CC. Puede utilizar esta combinación para hacer que el motor de CC avance cuando el valor del sonido esté entre 30 y 60.





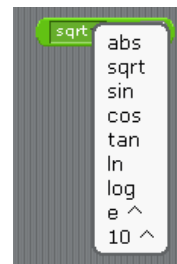
Este bloque de módulo divide ① entre ② y devuelve el resto. Al igual que con el bloque , si haces clic con el botón derecho en este bloque podrás seleccionar otros operadores aritméticos en el menú contextual.



Este bloque devuelve el entero más cercano (número entero) para el valor establecido en ①.



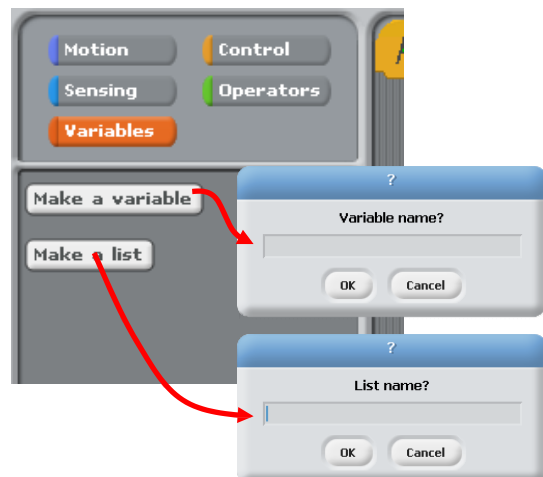
Este bloque utiliza el valor en ① para la operación aritmética especificada en ②. Puedes elegir entre valores absolutos, raíces cuadradas, funciones trigonométricas, logaritmos y exponentes.



■ Variables Paleta Bloques

Los bloques de la paleta Variables se utilizan para crear variables y listas.

Haga clic en el botón Crear una variable y escriba un nombre para crear una variable. Haga clic en el botón Crear una lista y escriba un nombre para crear una lista. Cómo utilizar caracteres no alfanuméricos (A-Z, a-z, 0-9) en funciones, variables y listas

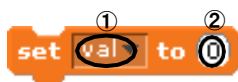


provocará un error de compilación al transferir el programa (consulte la sección Transferencia en 5.5. Menú principal para obtener más información). Utilice sólo caracteres alfanuméricos (A-Z, a-z, 0-9) para los nombres de funciones, variables y listas. Los valores de variables y listas pueden ser de $3.4028235E+38$ a $3.4028235E+38$, o un máximo de 32 bits (4 bytes).

A continuación se explican los bloques de variables de la Paleta de Variables (para una variable llamada "val").

val

Devuelve el valor de la variable.

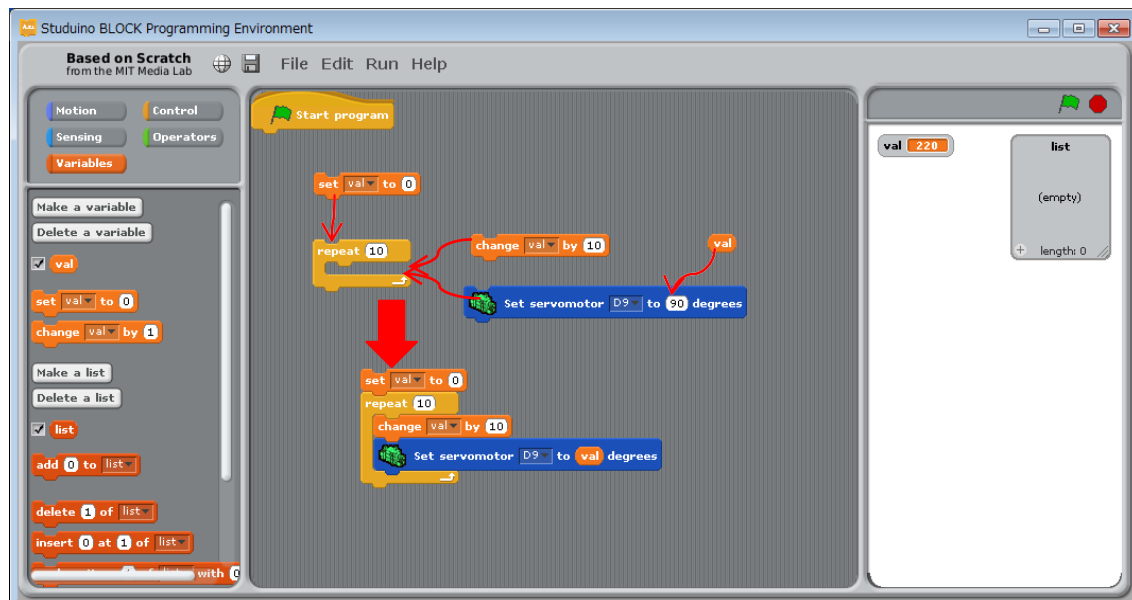


Establece la variable en ① al valor establecido en ②.



Aumenta el valor establecido en ① por el valor establecido en ②.

Puedes hacer hasta 70 variables diferentes.



La imagen de arriba muestra una combinación de un bucle y un bloque de servomotor. Puedes usar esto para hacer un programa que incremente el valor de la variable "val" en 10, haciendo que el proceso se repita 10 veces e incrementando el ángulo del motor de 10 a 100 en incrementos de 10 grados.

Las listas son bloques estructurados que permiten añadir o eliminar valores según convenga. Las listas pueden contener hasta 40 valores distintos. En la siguiente sección se explican los bloques de lista de la Paleta de variables (para una lista denominada "lista").

list

Devuelve el primer valor de la lista.



Añade el valor de ① a la lista de ②.



Elimina el valor de ① de la lista de ②.



Inserta el valor en ③ a la lista ① en la posición ②.



Establece el valor en la posición ② de la lista ① al valor establecido en ③.



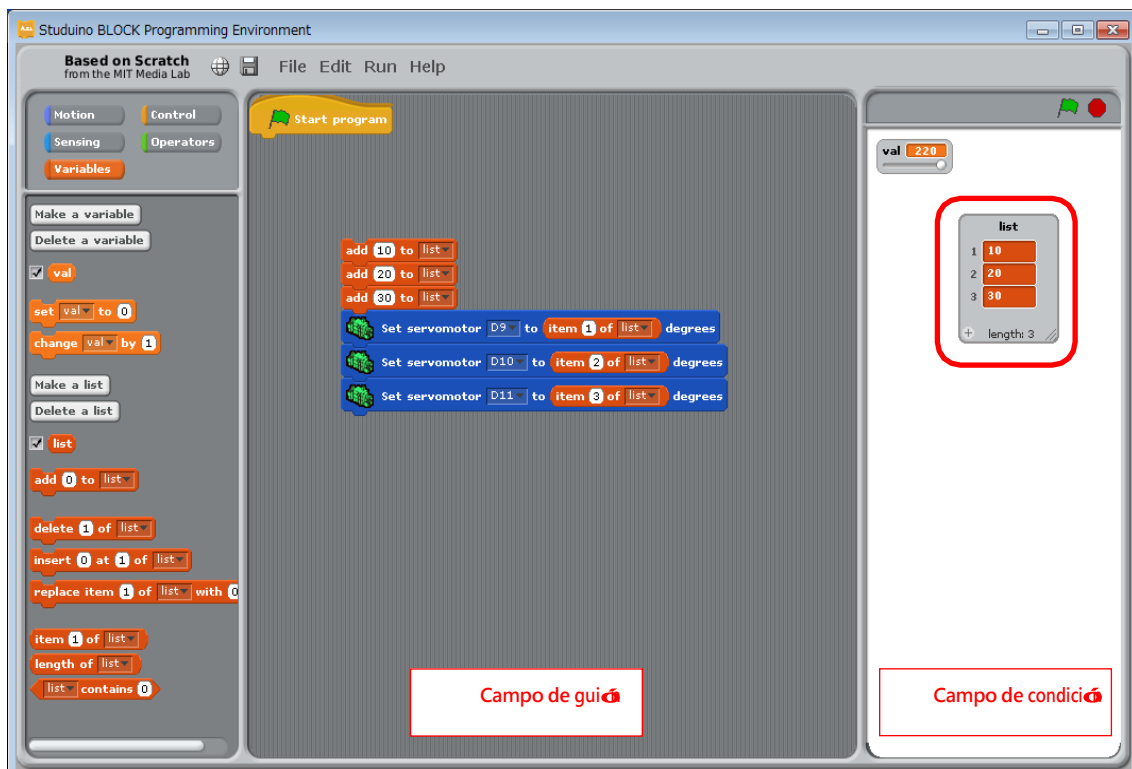
Devuelve el valor en la posición ② de la lista



①. Devuelve la longitud de la lista ①.



Determina si la lista ① incluye el valor en ②.



La imagen anterior añade los valores 10, 20 y 30 de los 3 bloques anteriores a "lista". Este proceso hace una lista que incluye 10 en la primera posición, 20 en la segunda posición y 30 en la tercera posición. Usando esta lista, puedes ajustar los ángulos del servomotor en los siguientes bloques.

El servomotor conectado a D9 tendrá sus ángulos ajustados a 10, el servomotor en D10 a 20, y el servomotor en D11 a 30 grados.

5.3. El campo Script

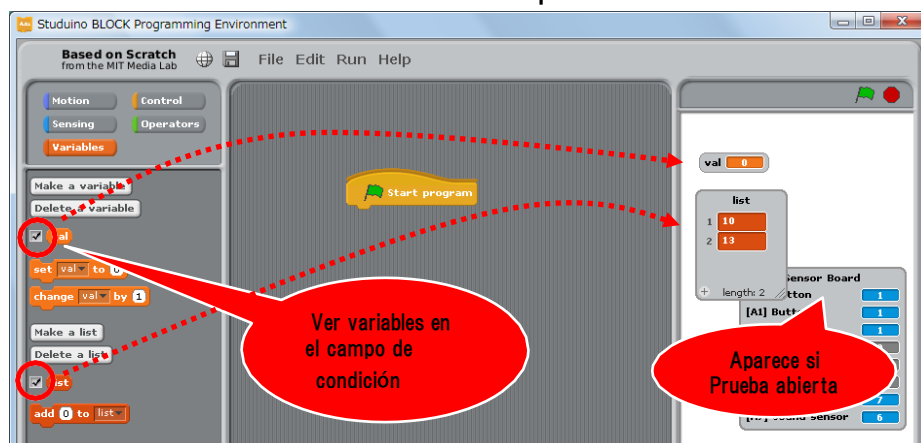
El campo Script es donde arrastras y adjuntas bloques para crear tu programa. El Entorno de Programación por Bloques Studuino se abre con un bloque de programa



Start en el Campo Script. Este bloque inicia tu programa. Cualquier programa que hagas debe incluir este bloque.

5.4. La condición Campo

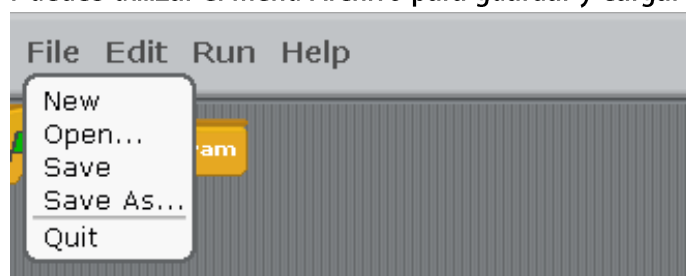
El campo Condición muestra los valores de los sensores, variables y listas del modo Test. Al iniciar el modo de prueba se abrirá la placa de sensores, donde podrá ver los valores de cualquier sensor conectado a su Studuino. Como se muestra a continuación, también puede ver el cambio en los valores de cualquier variable o listas en el Campo de condición haciendo clic en la casilla de verificación a la izquierda de ellos.

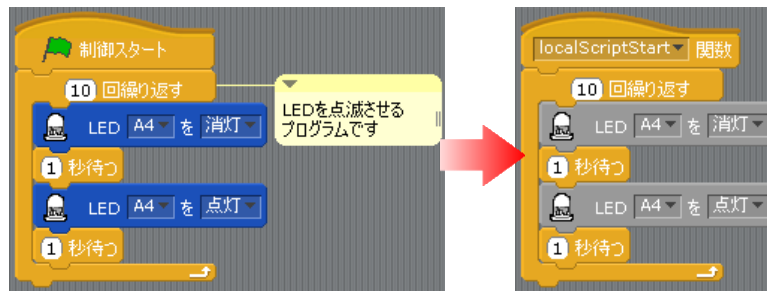


5.5. Menú principal

■ Menú Archivo

Puedes utilizar el menú Archivo para guardar y cargar proyectos.

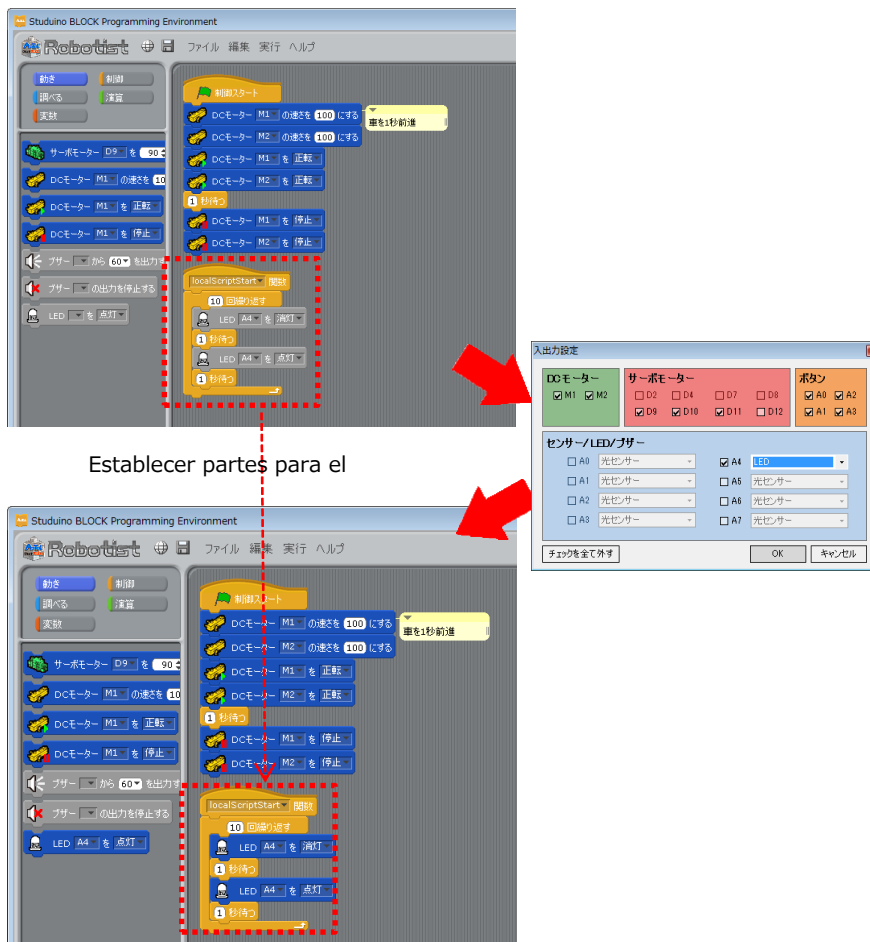




Archivo de proyecto script

Script cargado

3. La Configuración de Puertos cambiará a la del script cargado y los bloques de las partes no configuradas aparecerán en gris. Estos bloques pueden activarse configurando las partes correspondientes en el cuadro de diálogo Configuración de puertos.



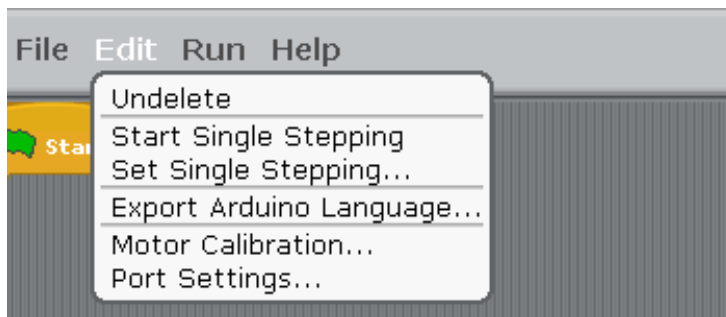
Establecer partes para el

- **Salida**

Cierra el Entorno de Programación por Bloques Studuino.

- **Menú Edición**

El menú Edición permite modificar el programa.

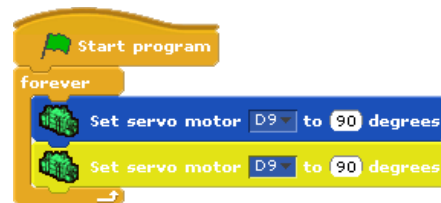


- **Recuperar**

Restaura un bloque eliminado.

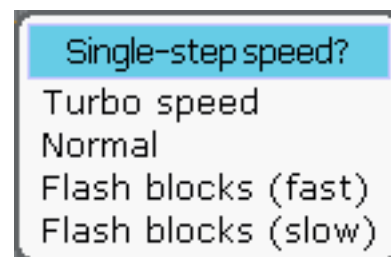
- **Iniciar / Detener Paso a Paso**

Inicia la ejecución de su programa paso a paso. Cuando se utiliza Paso a Paso, el bloque que se está procesando se vuelve amarillo. Puede cambiar la velocidad de ejecución de los pasos utilizando el menú Establecer paso a paso....



- **Juego de peldaños...**

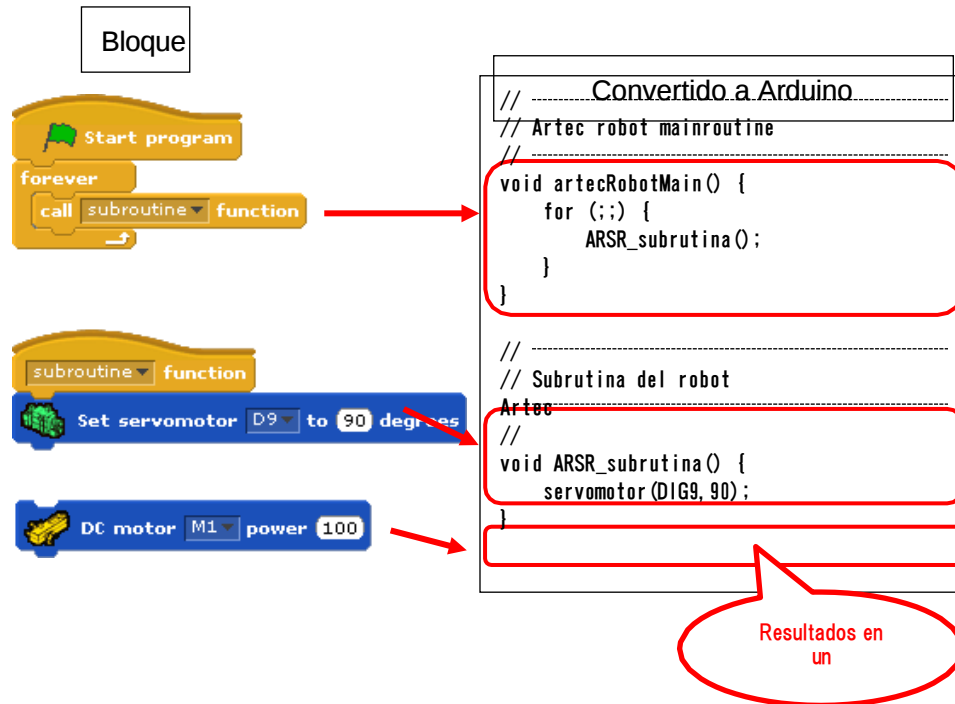
Utilice esta opción para cambiar la velocidad a la que se procesan los pasos. Turbo es la velocidad más rápida, y Flash es el método más lento de procesamiento de pasos.



- **Exportar lenguaje Arduino...**

Convierte el programa de tu Campo Script a lenguaje Arduino. Todos los bloques de tu Campo Script serán convertidos a lenguaje Arduino. El código fuente que exportes usando esta función puede ser compilado y enviado a tu Studuino usando Arduino IDE.

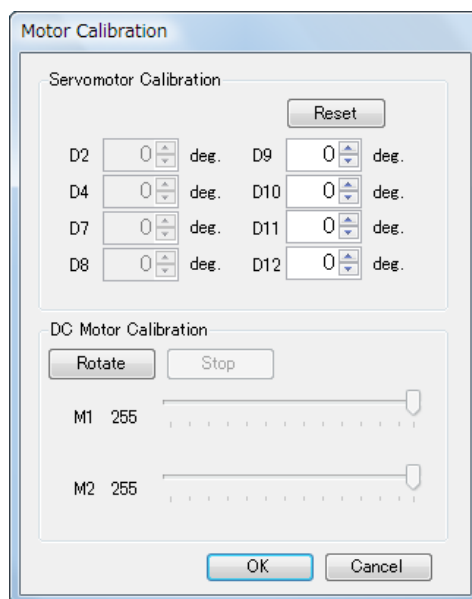
Los bloques que no estén conectados al maestro  o a  se convertirán al lenguaje Arduino. Utilice Arduino IDE para eliminar cualquier código de los bloques no adjuntos antes de construir su programa.



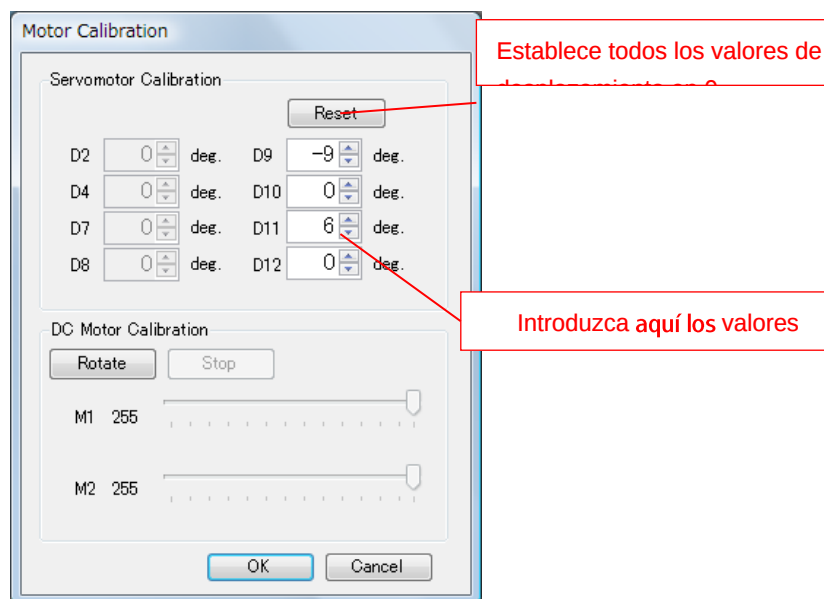
Los bloques no asociados a funciones (huérfanos) seguirán siendo procesados por la función en el entorno de programación por bloques, pero el código huérfano provocará un error de compilación en Arduino IDE. Los valores no establecidos en bloques como  se establecerán en 0 al exportarlos al lenguaje Arduino. Las condiciones no establecidas en bloques como  se establecerán en "false" cuando se exporten al lenguaje Arduino.

- Calibración del servomotor

Utilice esta función para ajustar los ángulos de su servomotor y guardarlos en un archivo. Al ejecutar esta función se iniciará Test y se abrirá el cuadro de diálogo Calibración del motor.



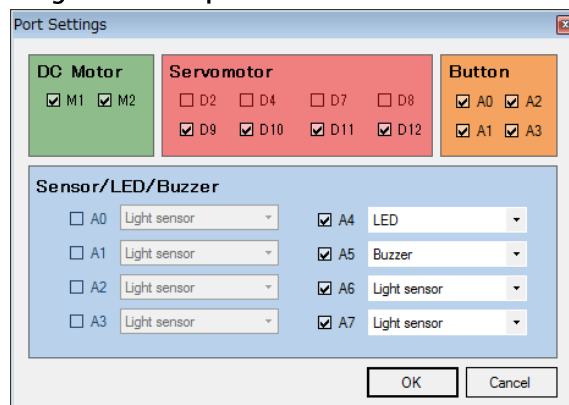
Cuando se abre el cuadro de diálogo, todos los ángulos del servomotor conectado se establecen por defecto en 90 grados.



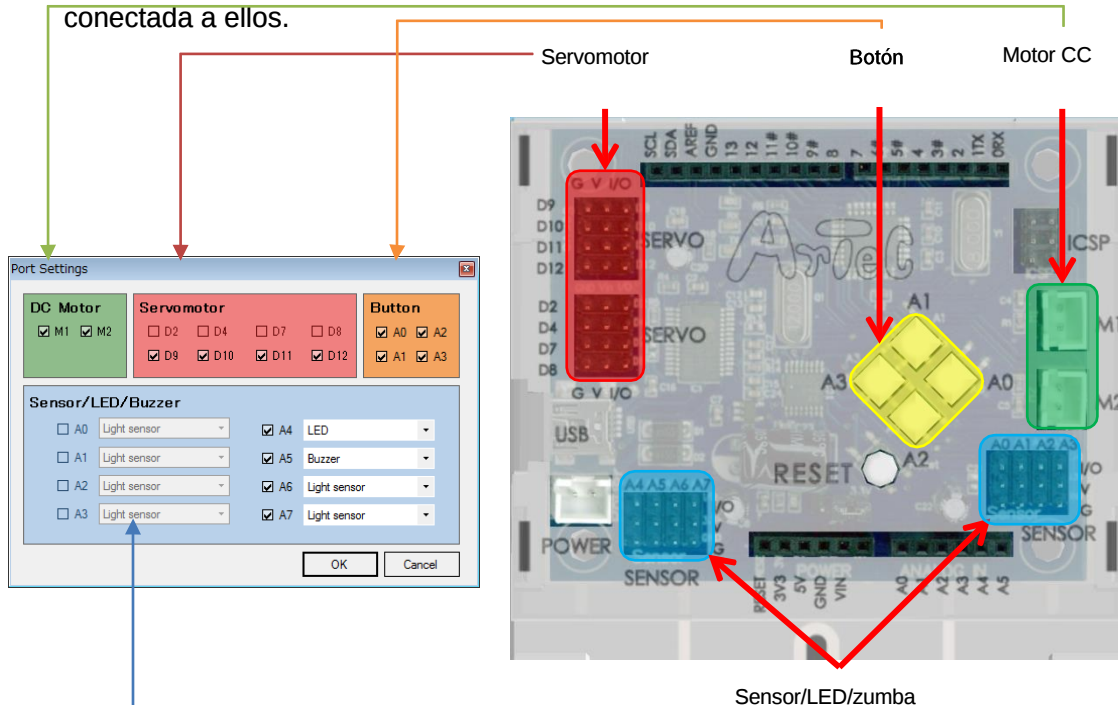
Observe su servomotor y ajuste los valores hasta obtener el ángulo correcto de 90 grados. Pula OK cuando hayas terminado de calibrar tu servomotor. Los ajustes guardados se utilizarán para futuros programas.

- **Configuración de puertos**

Te permite ver las partes que están conectadas a tu Studuino en el Entorno de Programación de Bloques Studuino. Al hacer clic en esta función se mostrará el cuadro de diálogo Configuración de puertos.



Como se muestra en la imagen de abajo, este cuadro de diálogo muestra todos los conectores e interruptores del Studuino. Compruebe cualquiera que tenga una parte conectada a ellos.



Como se indica en 1.3. Acerca de Studuino, los siguientes conectores o interruptores no se pueden utilizar al mismo tiempo:

- Conector del motor de CC M1 y conector del servomotor D2, D4
- Conector del motor de CC M2 y conector del servomotor D7, D8
- Interruptor pulsador A0-A3 y conector sensor/LED/zumbador A0-A3

Como estas combinaciones tampoco se pueden utilizar al mismo tiempo en el cuadro de diálogo Configuración de puertos, desmarque un lado mientras el otro está activo. Por ejemplo, al utilizar D2 y D4 para el servomotor, las casillas de verificación para D2 y D4 sólo estarían disponibles desmarcando M1 para el motor DC.

<Precaución>

En el caso del acelerómetro, que utiliza dos conectores, deben comprobarse todos los conectores correspondientes (o una combinación compatible).

Pieza	Combinación de conectores
Acelerómetro	A4,A5

Combinación de conectores cuando se utilizan varios conectores

Cuando se marcan las casillas de los conectores correspondientes en Combinación de conectores más arriba, se mostrará la pieza conectada al Studuino. Al marcar una casilla de una pieza que utiliza varios conectores, se seleccionarán automáticamente las casillas de cualquier otro conector que esté utilizando.

Cuando se selecciona un acelerómetro con A4, A5 se selecciona

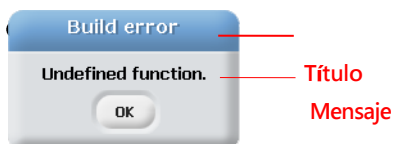
- **Menú Ejecutar**

El menú Ejecutar te permite enlazar con tu Studuino mientras realizas programas.



- **Transferencia**

Transfer compila cualquier programa que hayas hecho y lo envía a tu Studuino. Verás un cuadro de mensaje como el de la imagen de abajo si se produce un error de



Se producirá un error de compilación si hay bloques que no están conectados al

maestro  o bloques de función  en el campo de script. Véase más abajo para más detalles sobre este mensaje.



Este mensaje aparece si hay bloques que no están unidos a bloques maestros o de función en el Campo de Script. Cuando preparar la construcción, adjunte o elimine cualquier bloques huérfanos en el campo Script antes de utilizar Transferir. También verá este mensaje cuando cualquier

los nombres de funciones, variables o listas contienen

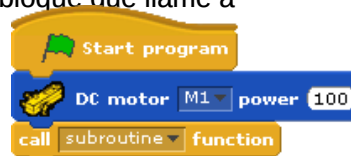
caracteres no alfanuméricos. Cambie el nombre de su función, lista o variable y vuelva a intentarlo.



[Bloques no asignados]



Este mensaje aparece si hay algún bloque de función no definido en su programa. Como se muestra a continuación, cualquier bloque que llame a deben tener la función definida. Cuando esté preparado para



construya su programa, coloque y defina un bloque de función en el Campo Script, o elimine cualquier bloque de función huérfano antes de utilizar Transferir.



Este mensaje aparece cuando los dos mensajes de error descritos anteriormente se producen al mismo tiempo. Al preparar la compilación, adjunte o elimine cualquier

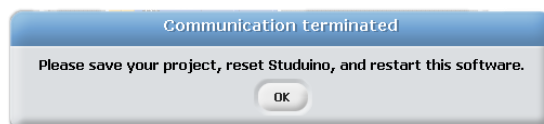
bloques huérfanos y definir funciones para los bloques que los utilizan antes de utilizar Transfer.

Una vez que hayas construido tu programa puedes transferirlo a tu Studuino. Vea a continuación los detalles de los mensajes que verá al transferir su programa.



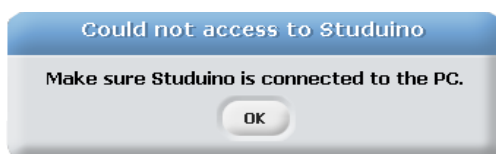
Este mensaje aparece durante la transferencia de un programa. No desconecte su Studuino del PC cuando transfiera un programa. Si

la comunicación entre tu Studuino y el PC se interrumpe durante una transferencia verás los siguientes mensajes.



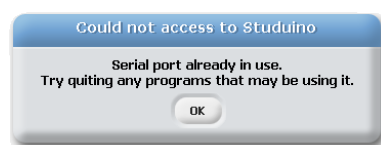
Este mensaje aparece si la comunicación entre el PC y Studuino se interrumpe durante una transferencia.

Vuelve a conectar tu Studuino al PC e inténtalo de nuevo.



Este mensaje aparece cuando no hay conexión entre su PC y Studuino. Si aparece este mensaje, compruebe la conexión entre su PC y Studuino

e inténtalo de nuevo.



Este mensaje aparece cuando otra aplicación está interfiriendo con la comunicación entre el PC y Studuino. Cierre cualquier aplicación que pueda estar causando este error e inténtelo de nuevo.

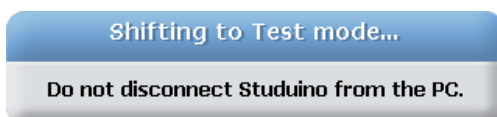
- **Ejecutar**

Ejecutar ejecuta cualquier programa que hayas transferido. Aparece en el menú después de haber

transferido con éxito un programa.

- **Modo de prueba**

Puede utilizar el modo de prueba para comunicarse con su Studuino y controlar las piezas en tiempo real. Asegúrese de que su PC y Studuino están conectados antes de iniciar el modo de prueba.



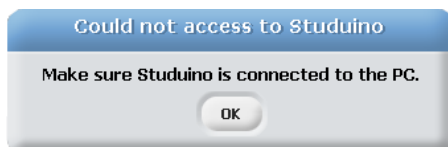
Haga clic en Test y verá el mensaje de la izquierda que le indica que se está inicializando el Modo Test. No desconecte su Studuino

desde el PC en el modo de prueba. Si la comunicación entre el Studuino y el PC se interrumpe durante una transferencia, aparecerán los siguientes mensajes o un error de ejecución puede hacer que el Entorno de programación por bloques Studuino se congele. Mantén el Studuino conectado al PC en todo momento mientras estés en modo de prueba. Consulte a continuación los detalles de estos mensajes de error.

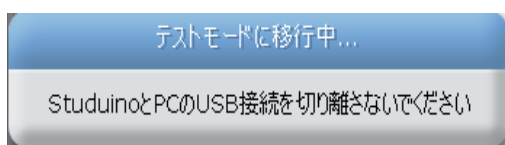


Este mensaje aparece si la comunicación entre el PC y Studuino se interrumpe al inicializar

Modo de prueba. Vuelve a conectar tu Studuino al PC e inténtalo de nuevo.

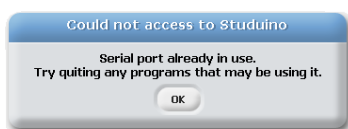


Este mensaje aparece cuando no hay conexión entre su PC y Studuino. Si ve este mensaje, compruebe la conexión entre su PC y Studuino e inténtelo de nuevo.



Este mensaje aparece cuando otra aplicación está interfiriendo en la comunicación entre el PC y el Studuino. Cierre cualquier aplicación que pueda

esté causando este error e inténtelo de nuevo.



Este mensaje aparece si la comunicación entre el PC y el Studuino se interrumpe durante el modo Test. Guarde su proyecto y reinicie el software.

- **Menú Ayuda**

El menú Ayuda contiene información sobre el Entorno de Programación por Bloques Studuino.



- Acerca del entorno de programación por bloques Studuino
Muestra la versión del software que está utilizando actualmente.

5.6. Contexto Menús

Si hace clic con el botón derecho del ratón en los bloques del campo de script o en el propio campo de script, aparecerá un menú contextual.

- Limpieza
Ordena los bloques en el campo Script.
- Guardar imagen de guiones
Guarda una imagen de los bloques en el Campo Script en formato .gif.
- Añadir comentario
Añade un comentario. Si arrastra el comentario resultante a cualquier bloque, el comentario se añadirá a ese bloque.

Si hace clic con el botón derecho del ratón en un bloque distinto del

bloque maestro , aparecerá un menú contextual.

- Duplicar
Duplica un bloque o conjunto de bloques.
- Borrar
Elimina un bloque o conjunto de bloques.

6. Solución de problemas

La siguiente sección cubre los métodos de solución de problemas para este software. En caso de que las soluciones proporcionadas en este manual no resuelvan su problema o éste no esté cubierto, póngase en contacto con nosotros directamente. Consulte nuestro sitio web para obtener la información más actualizada sobre su producto.

<http://www.artec-kk.co.jp/studuino>

6.1. General Solución de problemas

Esta sección cubre los métodos de resolución de problemas comunes a ambos Entornos de Programación Studuino.

- Mi motor DC o servomotor no funciona en modo Test

Los motores necesitan alimentación de la caja de baterías para funcionar correctamente. Inserte las baterías en la caja de la batería y conectarlo a su unidad Studuino antes de encender la alimentación.

- Mi robot se reinicia inesperadamente

Las baterías agotadas pueden hacer que su robot se reinicie inesperadamente. Sustituya las pilas de la caja de pilas.

- Los valores de mis sensores se comportan de forma extraña

Cada sensor es diferente, lo que puede causar variaciones en los valores que da su sensor.

6.2. Entorno de programación Studuino Icon

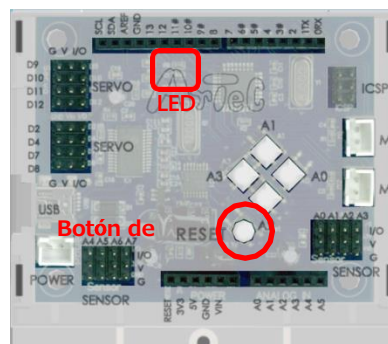
- Obtengo un error al utilizar Transfer
- No puedo iniciar el modo Test
- No puedo abrir el Visor de Sensores

El software puede cerrarse inesperadamente si se produce el error que se indica a continuación.

Título	Mensaje
No se ha podido acceder a Studuino	Tu Studuino no se ha podido sincronizar con tu PC. Guarde su proyecto, cierre este software, reinicie su Studuino, y reinicie este software.

Guarde su programa, salga del software y siga los pasos que se indican a continuación para reiniciar su Studuino.

1. Apague el interruptor de encendido de la caja de la batería y desconecte el cable USB de su Studuino.
2. Espere tres segundos.
3. Reconecte el cable USB y encienda el interruptor de alimentación de la caja de la batería.
4. Pulse el botón Reset de su Studuino. El reinicio hace que parpadee un LED verde en tu placa Studuino. (ver imagen)



Intente iniciar el modo de prueba después de completar los pasos anteriores.

El siguiente mensaje puede significar que los archivos de sistema del Entorno de Programación Studuino están dañados.

Título	Mensaje
Archivo de sistema dañado	Vuelva a instalar el entorno de programación Studuino

El error que provoca este mensaje puede hacer que el Entorno de programación Studuino Icon se cierre sin previo aviso. Guarde sus datos utilizando el cuadro de diálogo, desinstale el software siguiendo los pasos indicados en 2.3. Desinstale el software y vuelva a instalar el entorno de programación.

Título	Mensaje
No se ha podido acceder a Studuino	Error de puerto COM

Este mensaje aparece cuando no se puede realizar la conexión entre su PC y Studuino. Deberá reiniciar su PC.

Consulte las secciones Transferencia, Modo de prueba y Visor de sensores en 4.5. El Menú Principal para más detalles sobre cómo resolver el problema anterior.

6.3. Entorno de programación de bloques Studuino

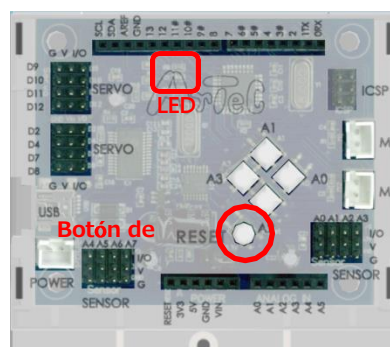
- Obtengo un error al utilizar el modo de prueba
- Obtengo un error al utilizar Transfer

El software puede cerrarse inesperadamente si se produce el error que se indica a continuación.

Título	Mensaje
No se ha podido acceder a Studuino	Studuino no se pudo sincronizar con su PC. Guarde su proyecto, salga del software, reinicie Studuino y reinicie el software.

Guarde su programa, salga del software y siga los pasos que se indican a continuación para reiniciar su Studuino.

1. Apague el interruptor de encendido de la caja de la batería y desconecte el cable USB de su Studuino.
2. Espere tres segundos.
3. Reconecte el cable USB y encienda el interruptor de alimentación de la caja de la batería.
4. Pulse el botón Reset de su Studuino. El reinicio hace que parpadee un LED verde en tu placa Studuino. (ver imagen)



Intente iniciar el modo de prueba después de completar los pasos anteriores.

El siguiente mensaje puede significar que los archivos de sistema del Entorno de

Programación Studuino están dañados.

Título	Mensaje
Error del sistema	Su archivo de sistema Entorno de programación ha sido dañado. Guarde su proyecto, salga de este software, reinicie Studuino y reinicie este software.

El error que provoca este mensaje puede hacer que el Entorno de Programación por Bloques Studuino se cierre sin previo aviso. Guarde el programa, desinstale el software siguiendo los pasos indicados en 2.3. **Desinstalación del software** y vuelva a instalar el entorno de programación.

Título	Mensaje
No se ha podido acceder a Studuino	Error de puerto COM

Este mensaje aparece cuando no se puede realizar la conexión entre su PC y Studuino. Deberá reiniciar su PC.

Consulte las secciones Transferencia y Modo de prueba en 5.5. **El Menú Principal** para más detalles sobre cómo resolver el problema anterior.

- Obtengo un error al utilizar Transfer (al compilar un programa)

El siguiente mensaje puede significar que los archivos del sistema del Entorno de Programación Studuino están dañados.

Título	Mensaje
No se puede compilar el programa	Se ha producido un error en el proceso de archivo. Por favor, vuelva a instalarlo.
	Se ha producido un error en el proceso de copia de objeto 1. Por favor, reinstale.
	Se ha producido un error en el proceso de copia de objetos 2. Por favor reinstalar.

El error que provoca este mensaje puede hacer que el Entorno de Programación de Iconos

Studuino se cierre sin previo aviso. Guarde el programa, desinstale el software siguiendo los pasos indicados en 2.3. **Desinstale el software** y vuelva a instalar el entorno de programación.

- Obtengo un desbordamiento de programa al compilar mi programa

El tamaño de los programas que se pueden hacer en el Entorno de Programación por Bloques se basan en las especificaciones de tu Studuino. Verás este mensaje cuando el tamaño de tu programa supere los 15 kilobytes.

Título	Mensaje
No se puede compilar el programa	Tu script es demasiado grande. Prueba diferentes métodos para reducir el tamaño de tu programa.

Si aparece este mensaje, deberá reducir el tamaño de su programa utilizando bloques diferentes u otros métodos. Ten en cuenta que el Entorno de Programación por Bloques no está pensado para el desarrollo de programas a gran escala. Debido a la escala más pequeña del Entorno de Programación Studuino, es posible que desees considerar el uso de otro software como el Arduino IDE o Atmel Studio para desarrollar programas más grandes.

Contacto: info@artec-kk.co.jp