

TEC4. TAREAS EN CASA POR ESTADO DE ALARMA. 1 al 12 de junio

UD7. Tecnología de la Información y la comunicación

Estas semanas vamos a trabajar programación con **Arduino**, que es lo que faltó hacer en el taller. Como en casa no tenéis elementos electrónicos, vamos a trabajar con un **simulador online: Tinkercad**.

Tinkercad es una aplicación gratuita online de diseño e impresión 3D, la cual permite realizar simulaciones en tiempo real, como programación de dispositivos Arduino virtuales. Es decir, te permite insertar sensores, controladores y actuadores, pudiendo programar su funcionamiento introduciendo los códigos de Arduino.

Para ello, os metéis en <https://www.tinkercad.com/>

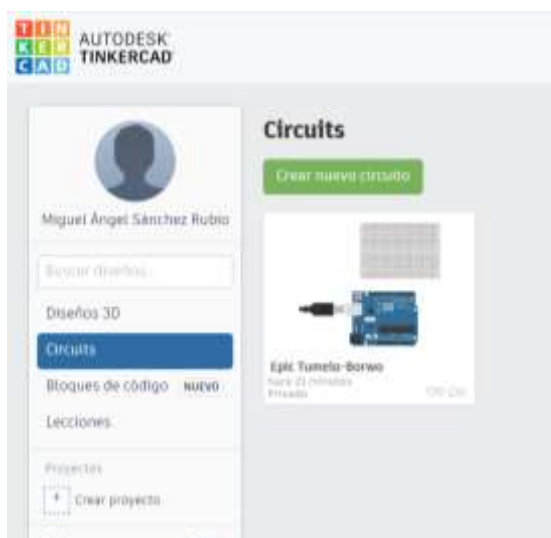
Lo primero, os tendréis que registrar en el último botón de arriba a la derecha llamado

En las siguientes sesiones, entráis por la opción Iniciar sesión.

Aunque podemos crear un grupo de Tinkercad profesor-alumnos, es más fácil que os registréis en la tercera opción:

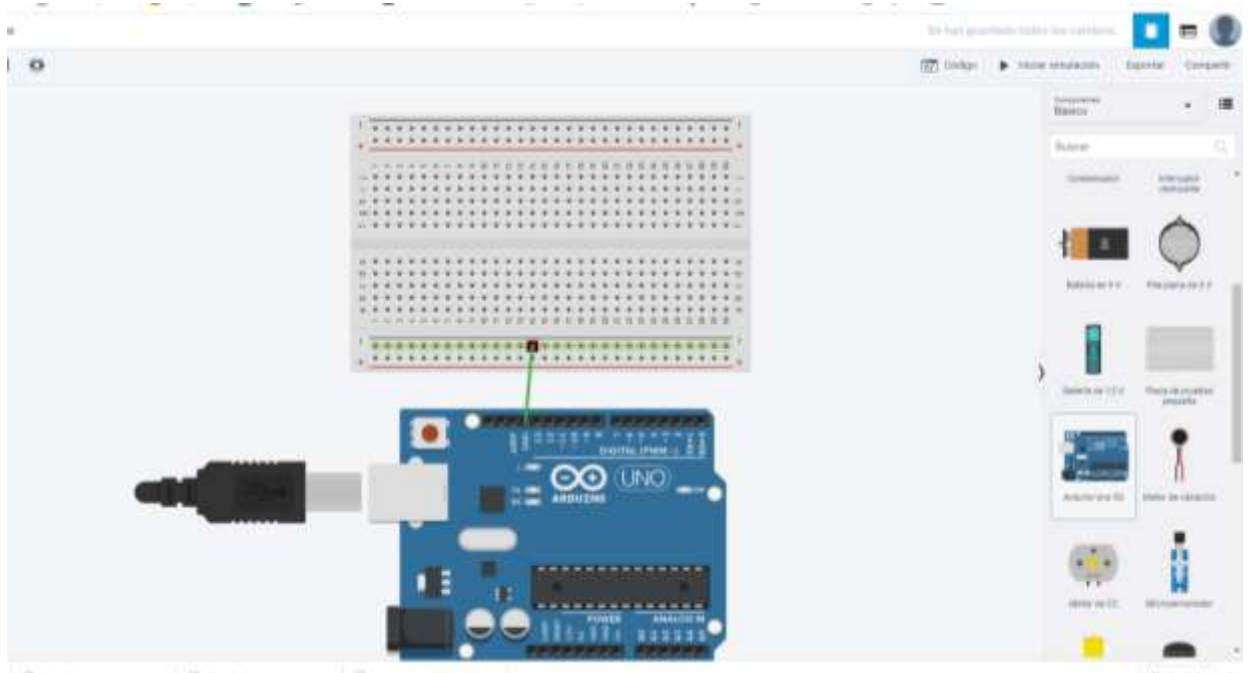
Podéis iniciarla con un correo electrónico, pero lo más cómodo es Iniciar sesión con Google, con vuestra cuenta de Gmail.

Una vez dentro, a la izquierda, os metéis en la segunda opción, en Circuits y en Crear nuevo circuito:



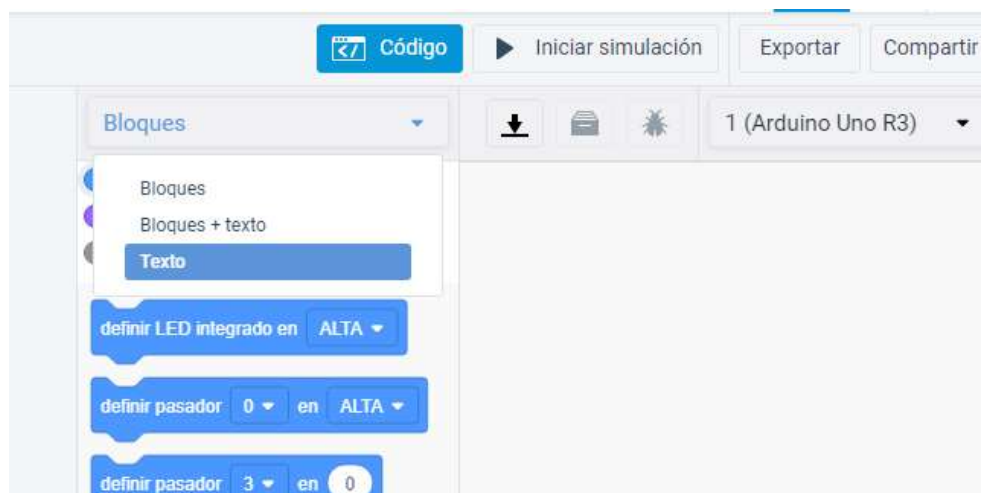
Y es muy intuitivo. A la derecha tenéis los elementos electrónicos. Los grandes, como la placa controladora de Arduino y la placa protoboard, pinchas y aparecen en el tablero (los puedes mover, puedes hacer zoom con la rueda del ratón...). Los más pequeños, como resistencias o leds, pinchas y arrastras. En cada elemento puedes modificar sus características (como el valor de la resistencia).

Para conectar los elementos, es decir, dibujar cables, te acercas con el puntero a los terminales del elemento y te los reconoces: pinchas, arrastras y sueltas, y ya dibuja el cable. Si te equivocas, puedes mover los extremos del cable, o eliminarlo (botón Supr), también puedes cambiar el color del cable:



Como creo que muchos no habéis montado circuitos en una **placa protoboard**, os dejo una sencilla **explicación** de cómo se hacen las conexiones en ellas en el siguiente enlace: <https://www.rinconingenieril.es/usar-una-protoboard/>

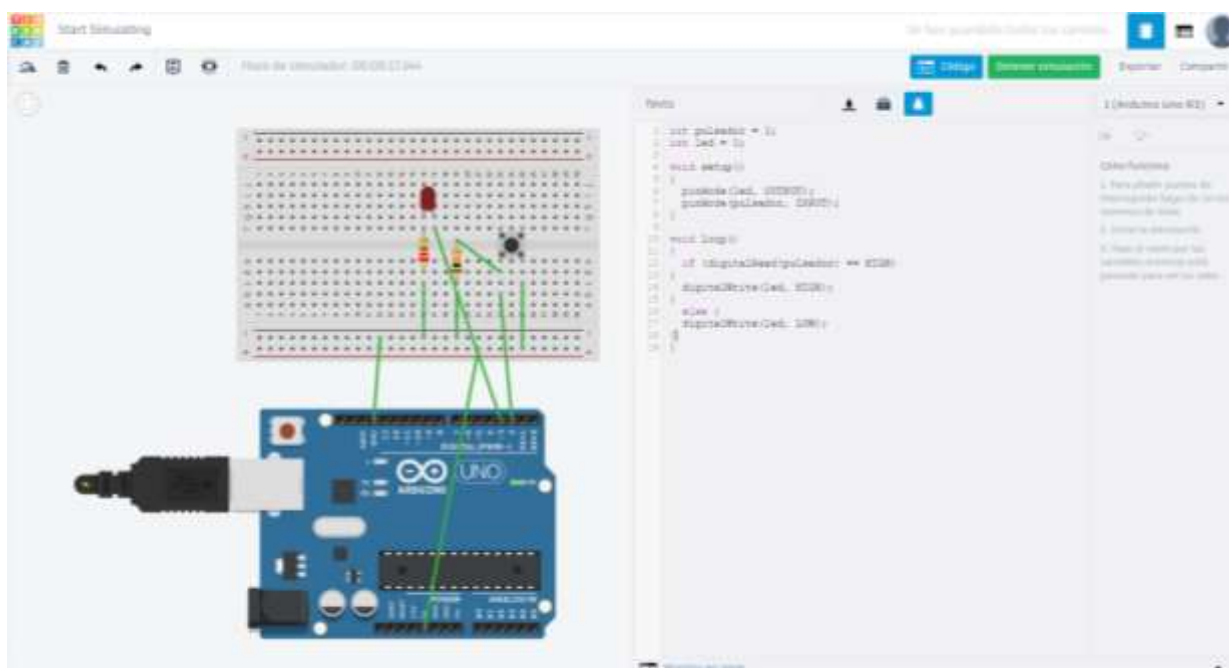
Tras dibujar un circuito, tienes que escribir el código de Arduino, la verdadera programación. Para ello, en el botón Código, pinchas donde viene Bloques (viene predefinido para programar por bloques, como en Scratch) lo cambiáis por Texto:



Y ya sólo os falta aprender a programar en Arduino, para lo cual sólo necesitáis un mes entero asistiendo a clase. ¡¡¡Ánimo!!!

Tranquilos, hay otra opción: en Edmodo crearé la Carpeta Arduino, donde colgaré los códigos de las **prácticas de vuestro libro del Tema 4 Control y robótica (páginas 100 a 109)**.

Cuando has dibujado el circuito y pegado el código de Arduino, le das al botón Iniciar simulación (a la derecha del botón de Código) y ya puedes pulsar los elementos de control (como pulsadores) y ver cómo funciona tu circuito. Se guarda automáticamente.



Tareas:

Circuitos con Tinkercad. Realiza la simulación de una de las prácticas de las páginas 100 a 109 del libro, la que prefiráis.

Para entregarlo, a la derecha de los botones de Código e Iniciar simulación, está Compartir. Dentro de él, abajo del todo, le dáis a Invitar a otras personas, después junto al vínculo pulsáis Copiar y en la Asignación pegáis ese código.

Como el código caduca a las 300 y pico horas, también debéis hacer una captura de pantalla como la que os he puesto en esta página (que se vea el circuito y el código) y me lo enviáis (la pegas en Paint y la guardas con formato png).

Importante: en la **clase online de Meet** explicaré cómo se hace todo.

Muy Importante: si detecto que un trabajo es el de otro compañero/a modificado, tanto la persona que lo ha copiado como la que lo ha dejado utilizar tendrán una calificación de 0, sin posibilidad de recuperar. Se trata de que todo el mundo aprenda, cada uno dentro de sus posibilidades y según el nivel previo que tuviese.

Entrega de tareas. Máximo para el viernes día 12 de mayo a las 14:45h. Lo que se entregue después estará fuera de plazo.

Preferiblemente se enviarán a través de la Asignación correspondiente creada en Edmodo (código de clase ffx9ur). Si no fuese posible, se puede enviar por email a miguel.sanchez.rubio.edu@juntadeandalucia.es (puede fallar, por lo que aseguraos que os respondo diciendo que lo he recibido).