



TALLER DE INICIACIÓN PARA JÓVENES Y NIÑOS DE 10 A 15 AÑOS

T3: TINKERCAD

“DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS”

Docente responsable: Cruz Mendoza Rosa

Coordinadora General: Mgter. María Isabel Korzeniewski

septiembre/noviembre de 2023



BY NC SA

CLASE 6

TOMA DE DECISIONES

OBJETIVOS

- Conocer sobre programación con sentencias condicionales.
- Utilizar las expresiones SI; SI-SINO (IF; IF-ELSE) con operadores de comparación (<, >, =).

TOMAR DECISIONES

EN PROGRAMACIÓN MUCHAS VECES DEBEMOS REALIZAR UN CÓDIGO QUE TOME **DECISIONES** PARA CONTROLAR EL PROGRAMA.

CUANDO PROGRAMAMOS CON **“CONDICIONES”** NO TODO NUESTRO CÓDIGO SE VA A EJECUTAR DE PRINCIPIO A FIN DENTRO DE NUESTRO BUCLE, SINO QUE HAY PARTES DE ÉSTE QUE SE VAN A EJECUTAR DEPENDIENDO DE UNA CONDICIÓN (**CONDICIONAL**) QUE DETERMINARÁ SI UNA ACCIÓN ES O NO CORRECTA PARA EJECUTAR O NO ESA PARTE DEL CÓDIGO.

SENTENCIA “SI” (IF)

```
if (Condición) {  
    // Todo lo que pongamos aquí se ejecutará  
    // solo si se cumple la condición  
}
```

La **condición** es la que hará que se ejecute el código que hay entre las llaves. Si es **verdadera**, el código de Arduino entrará dentro de las llaves y ejecutará todo lo que hay dentro, si es **falsa** no la ejecutará.

Pero.....¿**qué es una CONDICIÓN?**

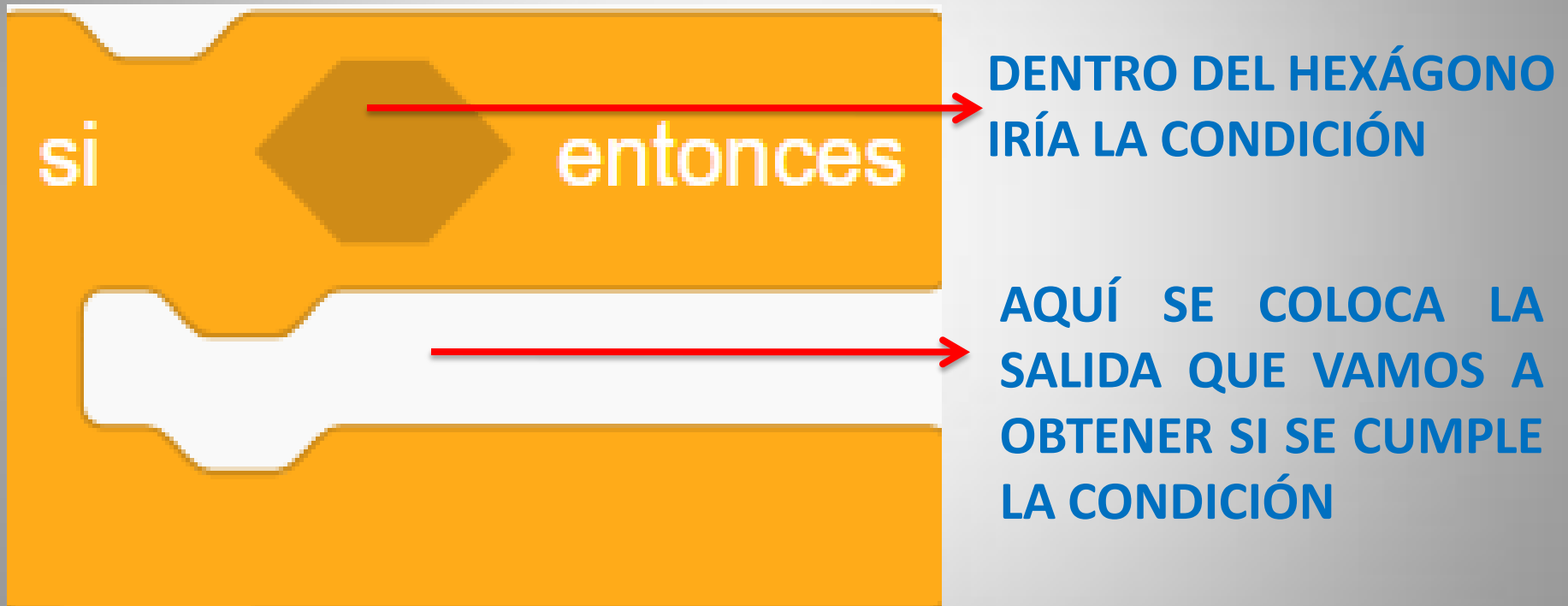
SUPONGAMOS QUE NUESTROS PADRES NOS DICEN QUE NOS REGALARÁN UNA BICICLETA SÓLO **SI** APROBAMOS TODAS LAS MATERIAS.

EN PROGRAMACIÓN ESTE EJEMPLO SE VERÍA DE LA SIGUIENTE FORMA:

**SI (APRUEBA TODAS LAS MATERIAS) ENTONCES
{ COMPRAR BICICLETA }**

LA CONDICIÓN ES “APROBAR TODAS LAS MATERIAS”, OSEA QUE SOLAMENTE CUANDO ESO SUCEDE SE LES DARÁ UNA BICICLETA,SINO NO.

EN TINKERCAD, CON LA PROGRAMACIÓN EN BLOQUES, ESTA SENTENCIA “SI” SE VE DE LA SIGUIENTE FORMA:



OPERADORES DE COMPARACIÓN (MAYOR, MENOR O IGUAL)

EN PROGRAMACIÓN, PARA QUE UNA COSA SUCEDA O NO DEBEMOS COMPARARLO CON ALGO.

VEAMOS UN EJEMPLO CON LA VARIABLE TEMPERATURA: SI LA TEMPERATURA ES **MAYOR** A 30 GRADOS ENTONCES DEBEMOS ENCENDER EL VENTILADOR.

SI (TEMPERATURA > 30) ENTONCES
{ ENCENDER VENTILADOR }

ALLÍ USAMOS EL OPERADOR MAYOR (>), PODRÍAMOS HABER UTILIZADO EL MENOR (<) O EL IGUAL (=).

POR EJEMPLO, SI TEMPERATURA ES **MENOR** QUE 20 GRADOS ENTONCES ENCENDER CALEFACCIÓN.

ENTONCES:

- CON LOS OPERADORES LO QUE HACEMOS ES COMPARAR DOS COSAS.
- EXISTEN DIVERSOS OPERADORES, LO MAS SIMPLES SON EL MAYOR(>), MENOR(<) O IGUAL (=)
- SI SE CUMPLE LA CONDICIÓN (VERDADERO) SE EJECUTA EL PROGRAMA Y SI NO SE CUMPLE (FALSO) NO SE EJECUTA.

POR EJEMPLO,

50>10 -> verdadero

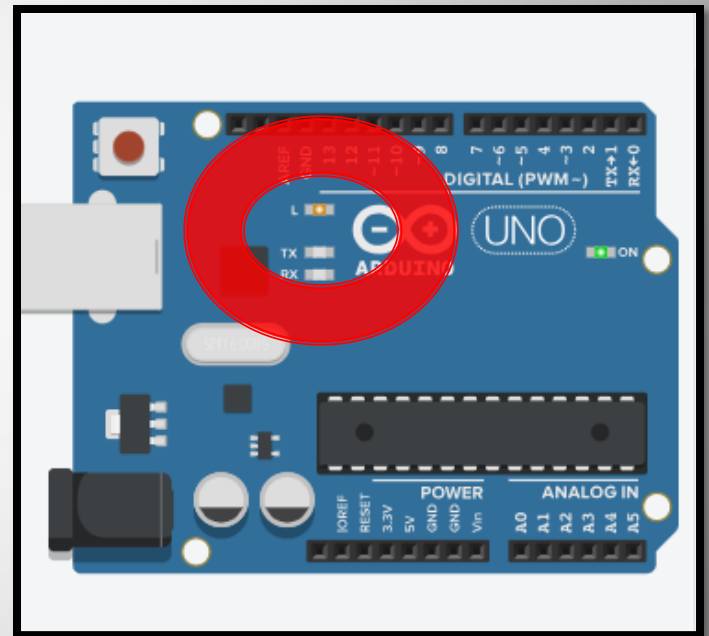
15>80 -> falso

20==20 -> verdadero

15==20 -> falso

¡VAMOS A TINKERCAD!

Realizar un ejemplo en donde **SI 2 es mayor que 1** se encienda el LED INTEGRADO (es decir ponerlo en ALTA)



SI ES CIERTO QUE 2 ES MAYOR QUE 1 POR ESO SE ENCIENDE EL LED, AHORA HAGAN OTROS EJEMPLOS USANDO LOS OPERADORES MENOR (<) Y EL IGUAL (=).

SENTENCIA SI-SINO (IF-ELSE)

Hasta ahora vimos que si una condición es verdadera se debe ejecutar el código que hay dentro del “SI”. Pero **¿Qué pasa si tenemos mas de una condición?**

Por ejemplo, **SI** Pepito aprueba todas las materias **entonces** irá de vacaciones a Disney, **SINO** ira de vacaciones a la casa de su abuela.



AHORA EXISTEN DOS CONDICIONES, SE VA A DISNEY O SE VA A LA CASA DE SU ABUELA. SE DEBE CUMPLIR UNA U OTRA CONDICION PARA QUE EL PROGRAMA SE EJECUTE.

EN TINKERCAD, CON LA PROGRAMACIÓN EN BLOQUES, ESTA SENTENCIA “**SI-SINO**” SE VE DE LA SIGUIENTE FORMA:



Ponemos la primera condición

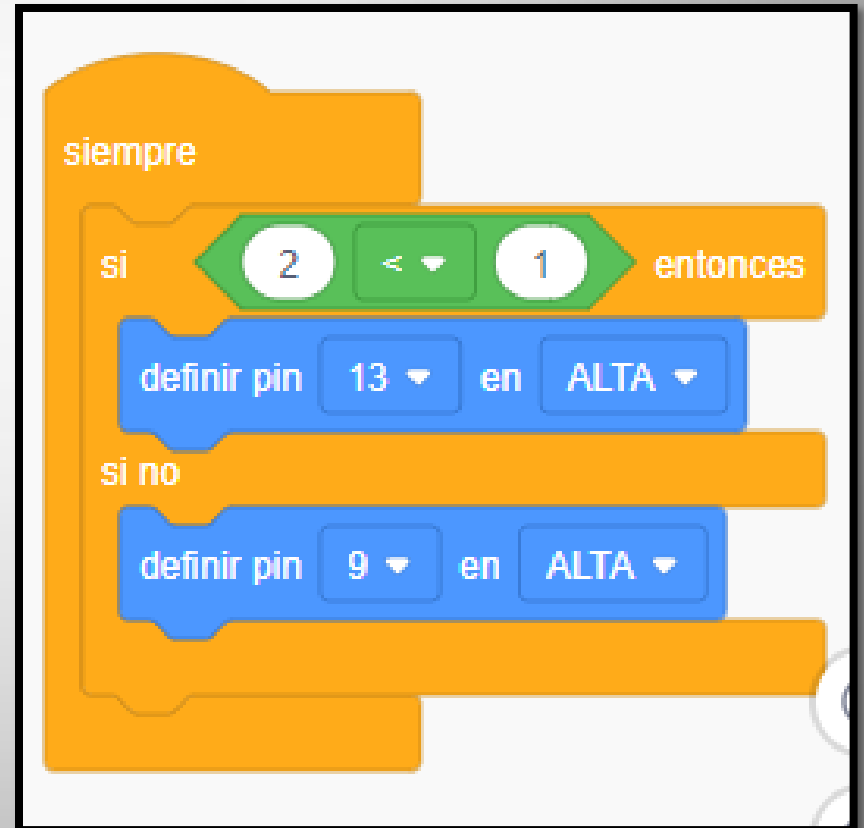
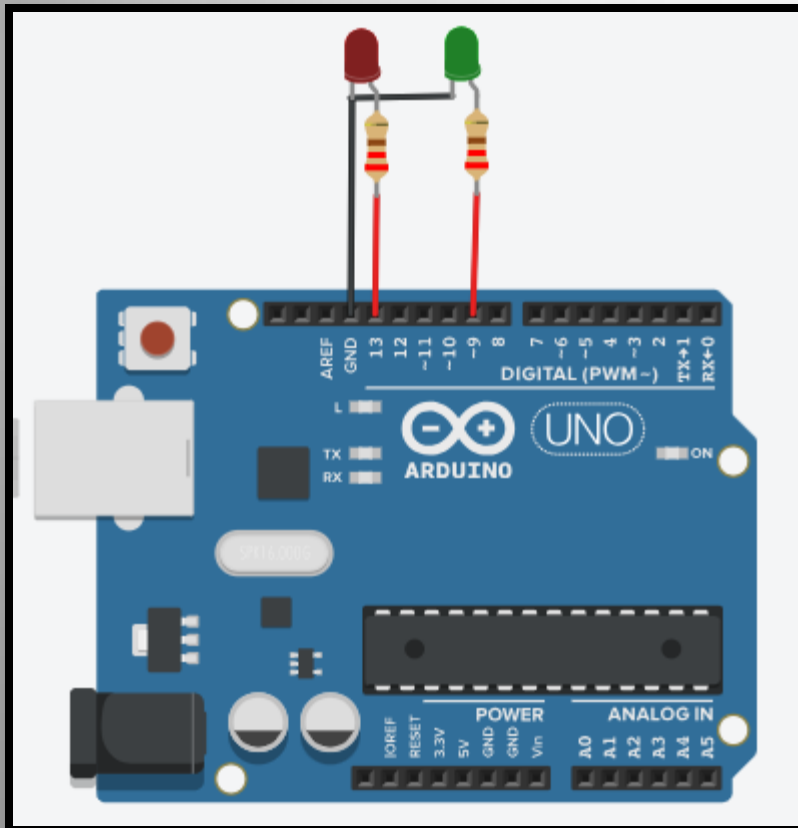
Ponemos lo que va a pasar si se cumple la primera condición

Si la primera condición no sucede, pasamos a la segunda condición

Ponemos la segunda condición

¡VAMOS A TINKERCAD!

Realizar un ejemplo en donde si **2 es mayor que 1** encender led rojo, sino encender led verde.



¡CUESTIONARIOS FINALES!

Ingresar a los siguientes link

<https://wordwall.net/es/resource/38286072/tinkercad>

<https://wordwall.net/es/resource/62985018/tinkercad-circuitos-more-y-mili>

<https://wordwall.net/es/resource/16501434/programacion-en-tinkercad>

¿PREGUNTAS Y/O PROPUESTAS?



¡¡GRACIAS!!

