



codifica `</>`
tu
mundo

Libro de Ejercicios
para Jóvenes



Hoja de Trabajo

Parte 1: Creación de un Algoritmo de Baile

¡INTENTÉMOSLO!

Con tu grupo, escriban un algoritmo para El Baile de los Pajaritos. Solo se necesita un conjunto de instrucciones por grupo. Recuerden ser lo más claros posible. Se elegirán algunos conjuntos de instrucciones y se mostrarán al grupo **tal como están escritos.**



Hoja de Trabajo

Parte 2: Codifica tu Danza

En esta actividad crearás con un mazo especial de tarjetas un programa de computadora para tu propio baile. Puedes usar los movimientos escritos en las tarjetas o escribir los tuyos propios en las que están en blanco. A la derecha se muestra cómo se verían las tarjetas con el código de El Baile de los Pajaritos:

¡INTENTÉMOSLO!

Con tu grupo, idea un baile: para ello alinea las tarjetas de arriba abajo como las que se ven en el cartel. Una vez que hayas codificado tu baile, fíjate si otro grupo puede aprenderlo a partir de tu código.

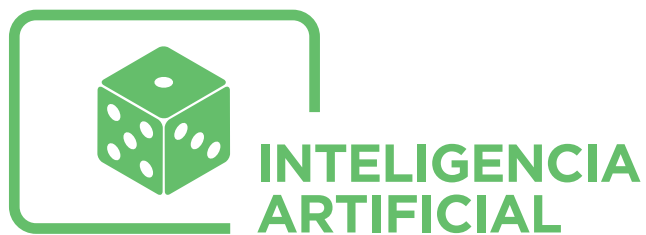


A la derecha hay un posible algoritmo para El Baile de los Pajaritos en un lenguaje de programación llamado Python.

```

while not music_ended:
    if music_normal:
        chicken_beak()
        flap_arms()
        shake_hips()
        clap_hands()
    else:
        polka()

```

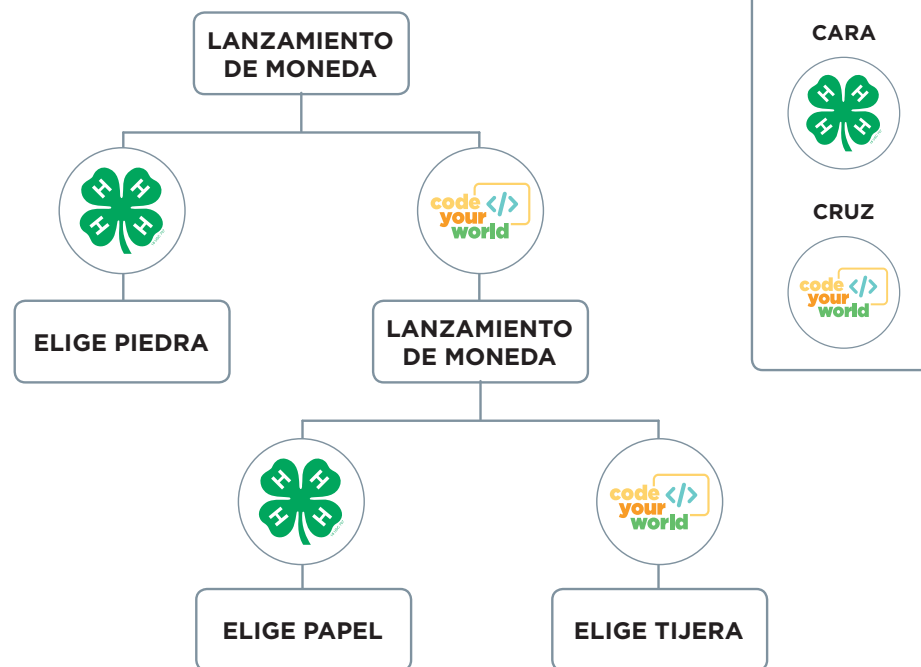


Hoja de Trabajo

Tabla de Decisiones por Lanzamiento de Dado para IA

LANZAMIENTO DEL DADO	OPCIÓN
1 o 4	Piedra
2 o 5	Papel
3 o 6	Tijera

Diagrama de Flujo de Lanzamiento de Moneda para IA



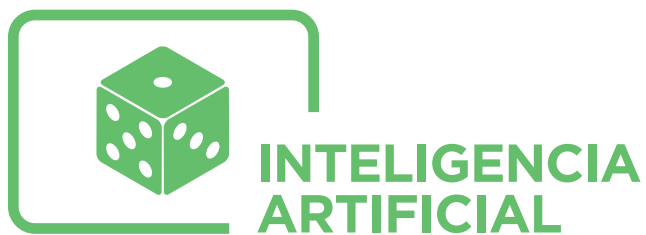
ACTIVIDAD GRUPAL OPCIONAL DE SEGUIMIENTO: Análisis de Datos

Con tu grupo, juega muchas rondas de piedra, papel o tijera contra esta IA de lanzamiento de moneda (15 o más, si es posible). Haz una anotación en la fila de piedra, papel o tijera de la Tabla de Ingreso de Datos de Lanzamiento de Moneda de la derecha.

Al terminar, escribe el total de rondas jugadas y el porcentaje de veces que se eligió cada opción.

OPCIÓN	ANOTACIONES
Piedra	
Papel	
Tijera	

TOTAL DE RONDAS JUGADAS:	
100 x (PIEDRA/RONDAS) =	
100 x (PAPEL/RONDAS) =	
100 x (TIJERA/RONDAS) =	



Hoja de Trabajo

ACTIVIDAD GRUPAL OPCIONAL DE SEGUIMIENTO: Una IA Más Justa

Nuestra primera AI de lanzamiento de moneda no elegía de manera justa. En una hoja de papel, intenta hacer tu propio algoritmo para elegir piedra, papel o tijera de manera justa. Puede ser útil dibujarlo como diagrama de flujo, como el que se ve a la izquierda.

Solución posible: lanzar la moneda dos veces y usar la Tabla de Decisiones por Lanzamiento de Moneda para determinar la elección.

TABLA DE DECISIONES POR LANZAMIENTO DE MONEDA

PRIMER LANZAMIENTO	SEGUNDO LANZAMIENTO	OPCIÓN
Cara	Cara	Piedra
Cara	Cruz	Papel
Cruz	Cara	Tijera
Cruz	Cruz	¡Inténtalo otra vez!

Así se ve este **algoritmo** en el lenguaje de programación Python:

```
comenzar
lanzar la moneda
lanzar la moneda

if cara ( 🍀 ) and cara ( 🍀 ):
    elige piedra
else if cara ( 🍀 ) and cruz ( 📄 ):
    elige papel
else if cruz ( 📄 ) and cara ( 🍀 ):
    elige tijera
else if cruz ( 📄 ) and cruz ( 📄 ):
    vuelve a empezar
```

Los lugares donde dices "si" (*if*) son donde tomas decisiones basadas en la respuesta a una pregunta como "¿el resultado es cara?". En programación, se llaman sentencias condicionales.



Hoja de Trabajo

1A. Patrones de Colores

En esta actividad, vas a colorear tres mapas. Este es el desafío: hay que usar la menor cantidad posible de colores diferentes para colorear los países de este mapa. La única regla es que dos países que se tocan entre sí no pueden ser del mismo color.

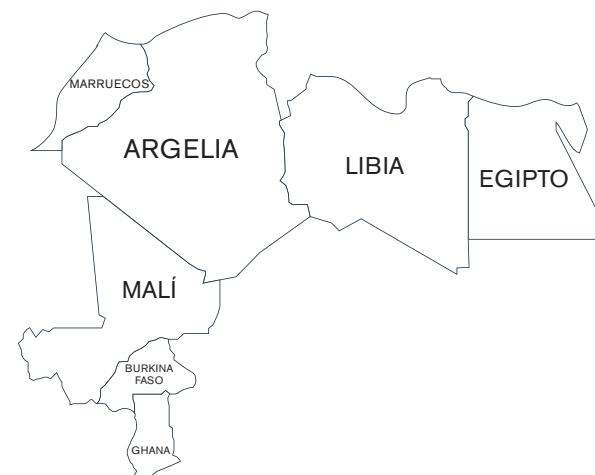
MAPA 1



MAPA 2



MAPA 3





**COLOREA
TU
MUNDO**

Hoja de Trabajo

1B. Patrones de Rueda y Rayos



MAPA 4. EJEMPLO DE PATRÓN DE RUEDA Y RAYOS.

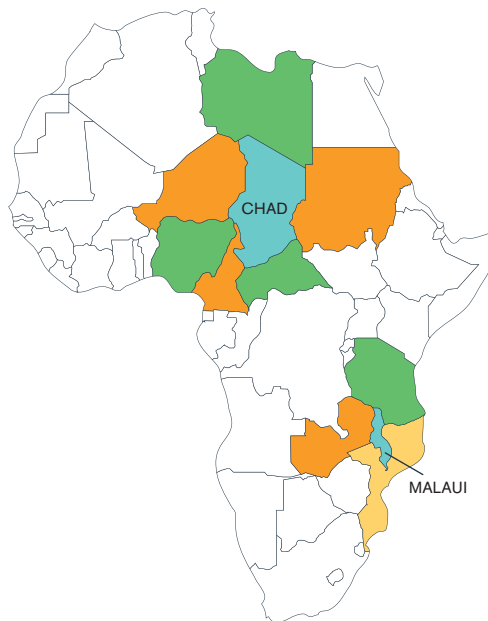
Muchas personas, al colorear mapas, observan algo como esto: un país en el centro y varios que lo rodean. Lo llamaremos un patrón de "rueda y rayos" porque se ve como los rayos de la rueda de una bicicleta. Cada país pegado al país central es un "rayo".

¿Puedes encontrar un ejemplo de tres países que se tocan entre sí en este patrón de rueda y rayos?

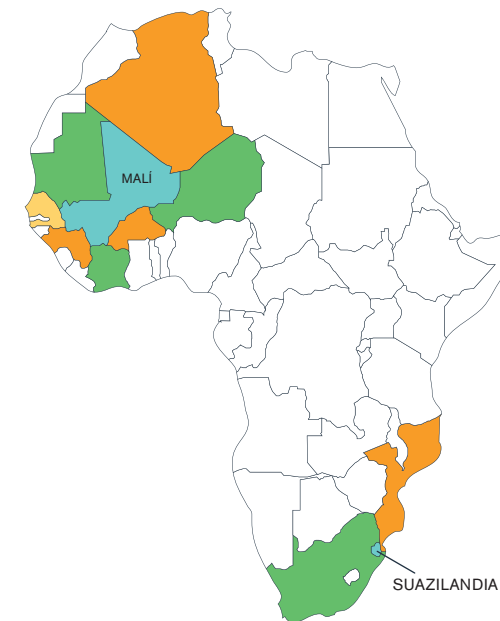
En todos los patrones de rueda y rayos se necesitan al menos tres colores, pero en algunos se requieren cuatro. ¿Puedes ver la diferencia de qué patrones de rueda y rayos requieren tres colores y cuáles cuatro? Los cuatro países en azul en estos dos mapas (Chad, Malawi, Malí y Suazilandia) son los centros de diferentes patrones de ruedas y rayos. Escribe la cantidad de colores que se necesitan para cada patrón y la cantidad de rayos.

PAÍS EN EL CENTRO	COLORES NECESARIOS	RAYOS
Chad		
Malawi		
Malí		
Suazilandia		

MAPA 5



MAPA 6





Support from:



BNY MELLON



Agriculture Division of DowDuPont™

HughesNet.



United States
Department of
Agriculture

National Institute
of Food and
Agriculture



En 4-H, creemos en el poder de los jóvenes. Vemos que todos los niños tienen fortalezas valiosas y una influencia real para mejorar el mundo que nos rodea. Somos la organización de formación de jóvenes más grande de Estados Unidos: empoderamos a casi seis millones de jóvenes de todo el país con habilidades para que sean líderes toda la vida.

Más información en línea en: www.4-H.org/NYSD