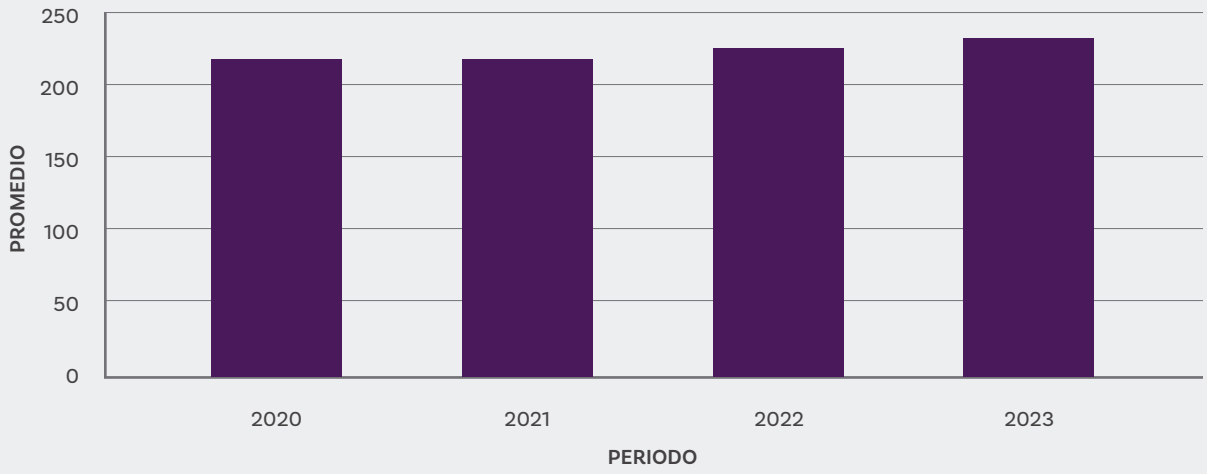
**Anexo 2.1** Prueba de papel y lápiz

**Nombre:** _____ **Fecha:** _____

1 ¿Cuál de los códigos es el que genera la siguiente gráfica?




A

```
sns.set_theme(style="whitegrid")
sns.barplot(x=saber.loc[:,"PERIODO"], y=saber.loc[:,"PROMEDIO"])
plt.title("promedio por periodo")
plt.xlabel("Periodo")
plt.ylabel("Promedio")
plt.show()
```

B

```
sns.set_theme(style="darkgrid")
sns.bar(data =saber, x= "PROMEDIO", y="PERIODO")
plt.show()
```

C

```
sns.set_theme(style="whitegrid")
sns.barplot(data =saber, x="PERIODO",y=,"PROMEDIO")
plt.show()
```

D

```
[9]  sns.set_theme(style="darkgrid")
     saber.loc[:,"PERIODO"].value_counts().plot(kind="bar")
     plt.show()
```

**2** ¿Qué comando utilizarías para ver las primeras cinco filas de un *dataframe* llamado "df"?

**A** df.top() **B** df.preview() **C** df.first(5) **D** df.head()

**3** Tatiana está revisando el archivo de admisiones a su universidad favorita. El archivo tiene más de 280.000 filas y 13 columnas, pero ella solo quiere concentrarse en las personas de 30 años o menos y analizar su sexo, estrato socioeconómico, PAES y si fueron admitidos o no. ¿Cuál de los siguientes códigos le ayudará en su tarea?

| | YEAR | SEMESTRE | NIVEL | DEP_NAC | EDAD | SEXO | ESTRATO | DISCAPACIDAD | TIPO_DISC | PAES | PTOTAL | ADMITIDO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2021 | 1 | Pregrado | AMAZONAS | 25 | Hombres | ND/NE | No | No aplica | Comunidades indígenas | 304.864 | No |
| 1 | 2021 | 1 | Pregrado | AMAZONAS | 20 | Mujeres | ND/NE | No | No aplica | No aplica | 386.899 | No |
| 2 | 2021 | 1 | Pregrado | AMAZONAS | 20 | Mujeres | ND/NE | No | No aplica | Comunidades indígenas | 365.386 | No |
| 3 | 2021 | 1 | Pregrado | AMAZONAS | 20 | Mujeres | Estrato 1 | No | No aplica | No aplica | 396.595 | No |
| 4 | 2021 | 1 | Pregrado | AMAZONAS | 20 | Mujeres | Estrato 2 | No | No aplica | Comunidades indígenas | 298.909 | No |

**A**

```
filtro = (admisiones.loc[:,"EDAD"]<=30)
columnas_interes = ["SEXO","ESTRATO","ADMITIDO", "PAES"]
conjunto = admisiones.loc[filtro,columnas_interes]
conjunto.head()
```

**B**

```
filtro = (admisiones.loc[:,"EDAD"]>30) & (admisiones.loc[:,"EDAD"]==30)
conjunto = admisiones.loc[filtro,["EDAD","ESTRATO","ADMITIDO", "PAES", "SEXO"]
conjunto.head()
```

**C**

```
filtro = (admisiones.loc[:,"EDAD"]<=30) & (admisiones.loc[:,"ADMITIDO"]=="SI")
columnas = ["EDAD","ESTRATO","ADMITIDO", "PAES", "SEXO"]
conjunto = admisiones.loc[filtro,columnas]
conjunto.head()
```

**D**

```
filtro = (admisiones.loc[:,"EDAD"]>30)
conjunto = admisiones.loc[filtro,:]
conjunto.head()
```

4 Al simular un circuito en *Tinkercad*, ¿qué componente es necesario para proteger un LED de una corriente excesiva?

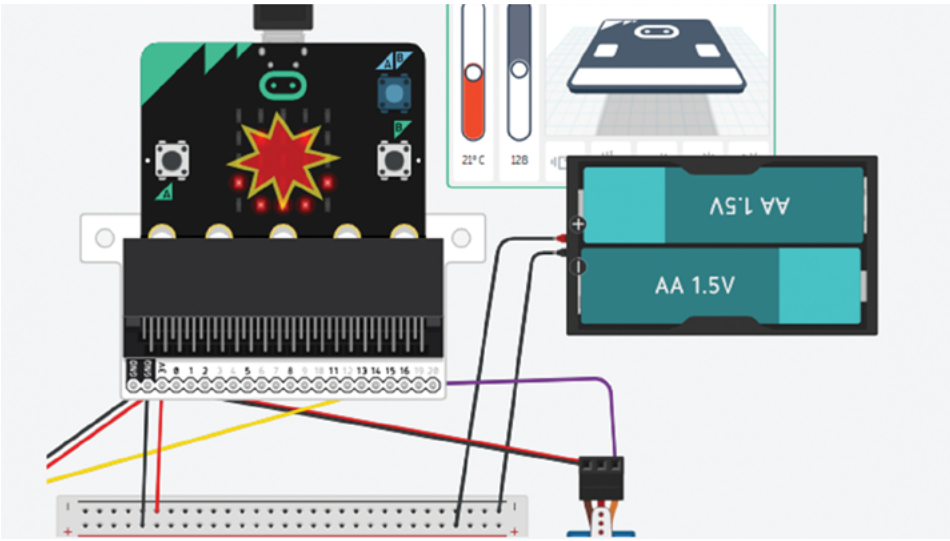
A Placa de pruebas

B Servomotor

C Capacitor

D Resistencia

5 Miguel estaba realizando su simulación en *Tinkercad*, pero al iniciar la simulación se ve así. ¿Cuál puede ser la causa?



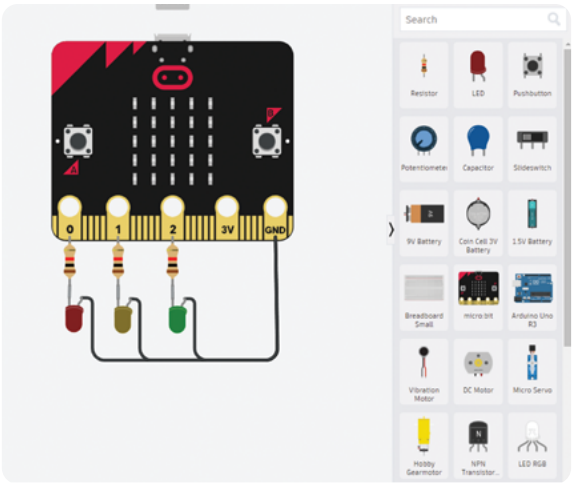

A Se ve bien, Miguel programó correctamente la simulación.

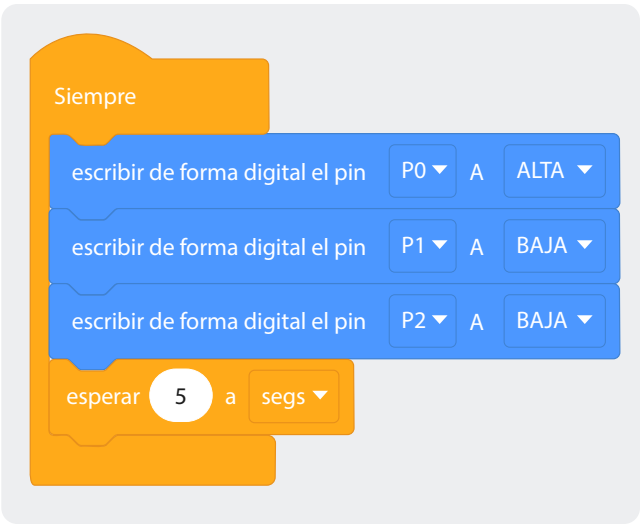
B Intercambió los cables de alimentación y tierra en la *microbit*.

C Está utilizando demasiado voltaje a través de las baterías.

D Es un error de programación.

**6** Dada la siguiente configuración y programación, ¿qué sucederá al iniciar la simulación?




**A** Se encenderá el LED verde.

**B** Se encenderá el LED amarillo.

**C** Se encenderá el LED rojo.

**D** Todos los LEDs permanecerán apagados.

**7** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre la inteligencia artificial generativa?

**A** Puede predecir el futuro basándose en datos actuales.

**B** Siempre proporciona respuestas objetivas y neutrales.

**C** Crea contenido nuevo basándose en patrones aprendidos de datos de entrenamiento.

**D** Su funcionamiento es independiente de la intervención humana.

8 ¿Cómo funcionan los grandes modelos de lenguaje como ChatGPT?

A Crean respuestas a partir de reglas programadas por estructuras de control como condicionales y bucles.

B Predicen las palabras más probables basándose en patrones estadísticos de los datos de entrenamiento.

C Analizan datos históricos para crear reglas de clasificación de las emociones.

D Memorizan todas las respuestas posibles de los usuarios.

9 La profesora de física quiere demostrar cómo la fricción afecta el movimiento de un objeto en un plano inclinado, pero no cuenta con equipos de laboratorio. ¿Qué le sugerirías?

A Leer libros de texto para encontrar ejemplos de problemas resueltos.

B Realizar cálculos teóricos usando una fórmula estándar para la fricción.

C Buscar videos en línea que muestren experimentos similares realizados por otros.

D Usar un simulador que permita ajustar la fricción y observar cómo cambia el movimiento.