



# Ingeniería en marcha: **La baraja de las tecnologías**





# Cómo jugar



## Cuentos de tecnología

**Objetivo:** Contar un cuento creativo en familia.

**Reglas:** Un jugador comienza el cuento describiendo un personaje y un problema que este personaje tiene. (Por ejemplo: un niño pierde el autobús de la escuela). El jugador elige una carta de tecnología y explica cómo la tecnología resuelve el problema. (Por ejemplo: el niño va en bicicleta y llega a la escuela a tiempo). Luego, el jugador siguiente continúa el cuento describiendo otro problema y eligiendo una tecnología que lo resuelva. Puedes elegir usos de la tecnología interesantes o inusuales, siempre y cuando expliques tus ideas.

**Final del juego:** Sigán jugando hasta que decidan que el cuento se terminó.

**Extra:** Si te gustó este juego, ¡mira los otros! Ve al final para ver seis juegos más que puedes jugar.

# Abrelatas



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Qué otras tecnologías ayudan a la gente a abrir cosas?

# Aire acondicionado



## ¿QUÉ PIENSAS?

El aire acondicionado es una tecnología que cambia la temperatura. ¿Qué otras tecnologías cambian la temperatura?



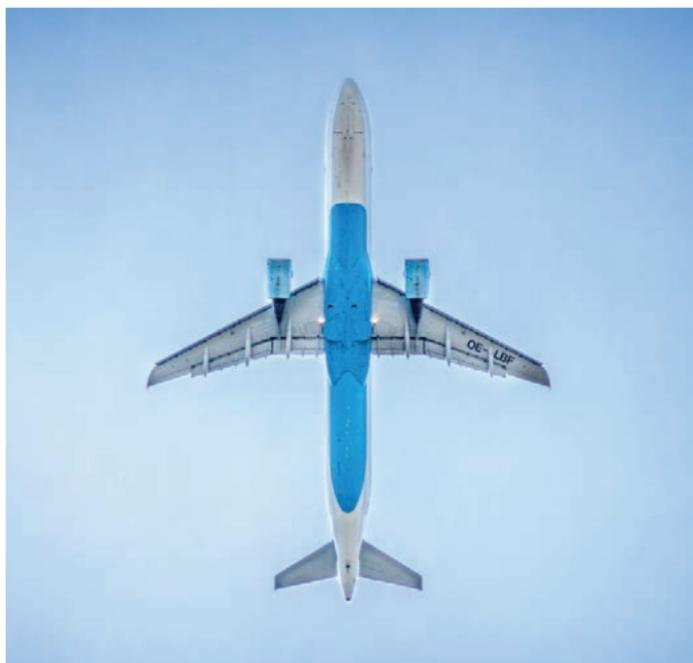
# Auto



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo iban las personas de un lugar a otro antes de inventar los autos? Nombra algunas tecnologías que podrían haber usado.

# Avión



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero aeroespacial** piensa en cómo crear tecnologías como aviones, cohetes y satélites.

# Bicicleta



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Qué tecnologías ayudan a las personas a mantenerse seguras cuando van en bicicleta?

# Botella



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero de envases** piensa en cómo crear tecnologías como botellas y cajas para contener materiales.

# Calendario



## ¿QUÉ PIENSAS?

Muchas culturas de todo el mundo usan calendarios con doce meses. ¿Por qué crees que eligen este número?

# Cámara



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo tomaban imágenes las personas antes de inventar las cámaras fotográficas? Nombra algunas tecnologías que podrían haber usado.

# Carretera



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero de transporte** piensa en cómo crear tecnologías para ir de un lugar a otro, como carreteras y sistemas de trenes.

# Cepillo de dientes



## ¿QUÉ PIENSAS?

Algunos cepillos de dientes son eléctricos y otros no. ¿Qué tecnologías pueden ser eléctricas o no eléctricas?

# Computadora



## ¿QUÉ PIENSAS?

Una **entrada** es una manera en la que una computadora recibe información, como un teclado. ¿Cuáles son otras maneras en las que una computadora recibe información?

# Curita



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero biomédico** piensa en cómo crear tecnologías relacionadas con la salud y la medicina, como curitas y muletas.

# Dinero



## ¿QUÉ PIENSAS?

El dinero es una tecnología porque fue diseñado para resolver un problema. ¿Qué problema resuelve el dinero?

# Dique



## ¿QUÉ PIENSAS?

Los diques resuelven muchos problemas, como almacenar agua y generar electricidad. ¿Los diques causan algún problema?

# Escuela



## ¿QUÉ PIENSAS?

La escuela es una tecnología que usa muchas otras tecnologías. ¿Cuáles son algunas tecnologías que usas en la escuela?

# Espejo



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero óptico** piensa en cómo crear tecnologías relacionadas con la luz y la visión, como espejos y láseres.

# Estetoscopio



## ¿QUÉ PIENSAS?

Los médicos usan estetoscopios para chequear la salud de las personas. ¿Qué otras tecnologías usan los médicos para chequear la salud de las personas?

# Fósforo



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo hacían fuego las personas antes de inventar los fósforos?  
Nombra algunas tecnologías que podrían haber usado.

# Gafas



## ¿QUÉ PIENSAS?

Las gafas son una tecnología que se ponen las personas. ¿Qué otras tecnologías se ponen las personas?

# Helicóptero



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Qué tienen en común los helicópteros y los aviones? ¿En qué se diferencian?

# Horno



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Provocan los hornos contaminación? ¿Qué tipo de contaminación podrían provocar?

# Impresora



## ¿QUÉ PIENSAS?

Una **salida** es una manera en la que una computadora produce información, como una impresora. ¿Cuáles son otras maneras en las que una computadora produce información?

# Internet



## ¿QUÉ PIENSAS?

Internet es una red que conecta dispositivos. ¿Qué dispositivos conecta? ¿Cómo los conecta?

# Juego



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Hay juegos que puedes jugar sin fichas o sin un equipo de juego?

# Lápiz



## ¿QUÉ PIENSAS?

Un **material** es de lo que está hecho algo. ¿Cuáles son los materiales de un lápiz?

# Libro



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo compartían y guardaban información las personas antes de inventar los libros? Nombra tecnologías que podrían haber usado.

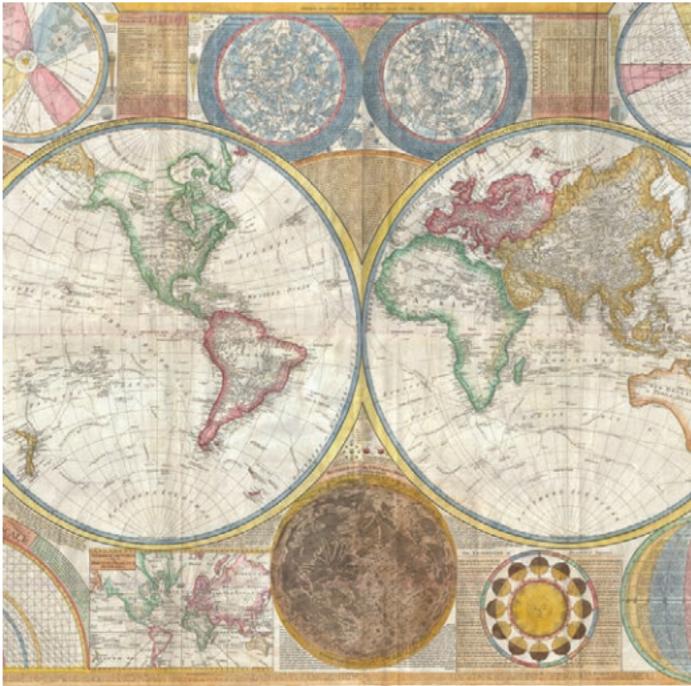
# Linterna



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo hacían las personas para tener luz antes de inventar las linternas? Nombra algunas tecnologías que podrían haber usado.

# Mapa



## ¿QUÉ PIENSAS?

Algunos mapas muestran países.  
¿Qué otros tipos de cosas  
muestran los mapas?

# Micrófono



## ¿QUÉ PIENSAS?

Algunos micrófonos hacen los sonidos más fuertes. ¿Cuáles son algunas tecnologías que hacen los sonidos más bajos?

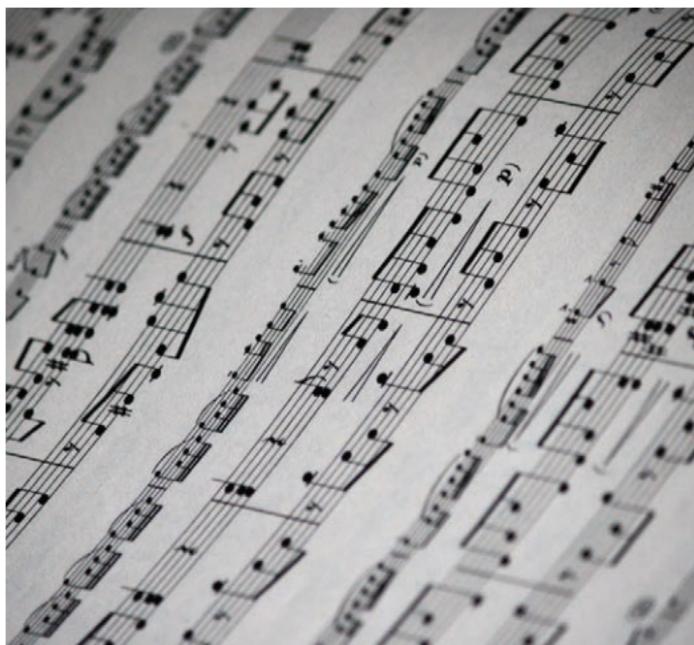
# Microscopio



## ¿QUÉ PIENSAS?

Un microscopio es una tecnología que usan los científicos para ver cosas muy pequeñas. ¿Qué otras tecnologías usan los científicos?

# Música



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cuáles son algunas tecnologías que se usan para hacer música?  
¿Qué tecnologías se usan para grabarla y compartirla?

# Panel solar



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero ecológico** piensa en cómo crear tecnologías que no dañen el medio ambiente, como los paneles solares.

# Protector solar



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero químico** piensa en cómo crear tecnologías usando químicos, como protector solar y champú.

# Puente



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero civil** piensa en cómo hacer estructuras como puentes, diques y autopistas.

# Radio



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero acústico** piensa en cómo crear tecnologías relacionadas con el sonido, como radios y auriculares.

# Rayos X



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Por qué los médicos usan rayos X?

# Receta



## ¿QUÉ PIENSAS?

Un **algoritmo** es un conjunto de instrucciones paso a paso para realizar una tarea. Una receta, por ejemplo, es un algoritmo. ¿Cuáles son algunos otros algoritmos?

# Reciclar



## ¿QUÉ PIENSAS?

Un **proceso** es una serie de acciones o pasos que llevan a un resultado o una meta. Reciclar, por ejemplo, es un proceso. ¿Cuáles son algunos otros procesos?

# Refrigerador



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo mantenían las personas la comida fresca antes de inventar los refrigeradores? Nombra algunas tecnologías que podrían haber usado.

# Reloj



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero mecánico** piensa en cómo crear máquinas como relojes y motores.

# Reloj de sol



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo funciona un reloj de sol?  
¿Cuáles podrían ser las dificultades  
de usar uno?

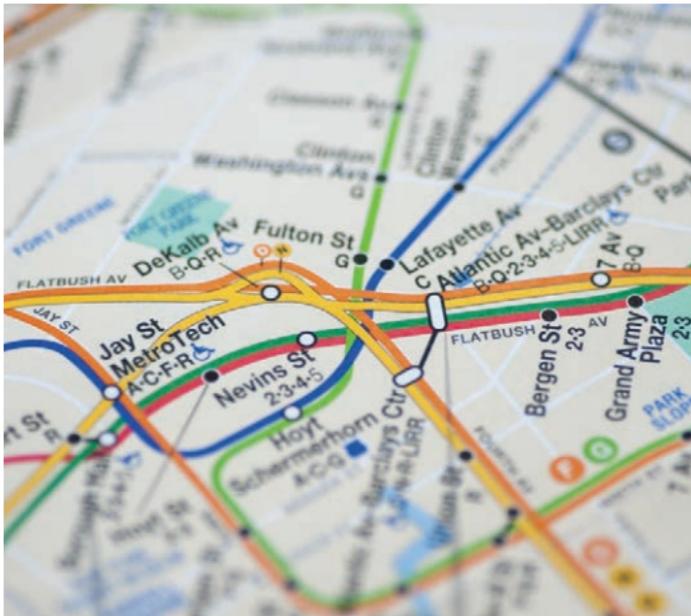
# Semáforo



## ¿QUÉ PIENSAS?

Los semáforos les indican a los conductores qué tienen que hacer. ¿Qué otras tecnologías les indican a los conductores qué tienen que hacer?

# Sistema de metro



## ¿QUÉ PIENSAS?

Un **sistema** es un grupo de partes que funcionan juntas, como los trenes y las vías de un metro.

¿Cuáles son algunos otros sistemas?

# Teléfono celular



## ¿QUÉ PIENSAS?

Un teléfono celular es una tecnología que puede solucionar muchos problemas diferentes. ¿Qué problemas puede solucionar un teléfono celular?

# Televisión



## ¿QUÉ PIENSAS?

¿Cómo veían espectáculos las personas antes de inventar la televisión? Nombra algunas tecnologías que podrían haber usado.

# Tijera



## ¿QUÉ PIENSAS?

Una **propiedad** es una cualidad especial de un material, como ser blando o brillante. ¿Qué propiedades deben tener las tijeras?

# Tractor



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero agrónomo** piensa en cómo crear tecnologías relacionadas con alimentos, como métodos y equipos para cultivar la tierra.

# Turbina de viento



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero eléctrico** piensa en cómo crear tecnologías que generan o usan electricidad, como turbinas y luces.

# Vacuna



## ¿QUÉ PIENSAS?

Las vacunas son tecnologías que ayudan a las personas a mantenerse saludables. ¿Qué otras tecnologías ayudan a las personas a mantenerse saludables?

# Velero



## CONEXIÓN PROFESIONAL

Un **ingeniero oceánico** piensa en cómo crear tecnologías como barcos, plataformas y dispositivos de medida.

# Ventilador



## ¿QUÉ PIENSAS?

La energía para hacer funcionar los ventiladores viene de la electricidad. ¿Cuáles son otras formas de energía que usan las tecnologías?



# Clasificar



**Objetivo:** Decidir a qué categoría pertenece cada tecnología.

**Reglas:** Elijan un tema en grupo. Por ejemplo: “Material”, “Fuente de energía”, “Problema resuelto” o “Tipo de ingeniería”.

Observen las cartas y hablen sobre la categoría a la que pertenece cada una de ellas. Por ejemplo, si el tema es “Material”, decidan si cada tecnología está hecha principalmente de

- vidrio (por ejemplo, una botella)
- metal (por ejemplo, unas tijeras)
- papel
- plástico
- piedra o cemento
- madera

**Final del juego:** Sigán jugando hasta que hayan clasificado tantas cartas como puedan.

# ★ Mezclas ★

**Objetivo:** Combinar dos tecnologías para diseñar una tecnología nueva.

**Reglas:** Ve pasando las cartas y elige dos tecnologías. Imagina una tecnología que puedes crear combinando dos de esas tecnologías.

Algunas preguntas para pensar:

- ¿Qué problemas soluciona la tecnología? ¿Qué problema solucionará la tecnología combinada?
- ¿Las tecnologías tienen alguna parte en común? ¿Qué partes tendrá la nueva tecnología?
- ¿De qué materiales están hechas las tecnologías? ¿De qué materiales estará hecha la nueva tecnología?
- ¿Qué nombre le darías a la nueva tecnología?

**Final del juego:** Cuando hayas diseñado tu nueva tecnología, puedes dibujarla o contarle a los demás sobre tu tecnología.

# ★ Frentes ★

**Objetivo:** Adivinar una tecnología sin mirarla.

**Preparación:** Este juego funciona mejor en un teléfono celular u otro dispositivo móvil.

**Reglas:** Un jugador toma una carta y la coloca en su frente sin mirar. Ese jugador le hace a los demás preguntas de sí o no para adivinar qué tecnología es. Por ejemplo:

- ¿Se usa para \_\_\_\_\_?
- ¿Funciona con \_\_\_\_\_?
- ¿Está hecha principalmente de \_\_\_\_\_?
- ¿Está diseñada por un ingeniero \_\_\_\_\_

**Final del juego:** Cuando el jugador adivina la tecnología, es el turno de otra persona para adivinar.



# Descripciones



**Objetivo:** Conseguir que otros jugadores adivinen una tecnología sin decir cuál es.

**Reglas:** Un jugador elige una carta. Ese jugador describe la tecnología que ve en la carta sin nombrarla. Por ejemplo:

- Está hecha de vidrio.
- Ayuda a la gente a ver a través de ella.
- Está diseñada por un ingeniero óptico.

Los otros **jugadores** tratan de adivinar qué es.

**Final del juego:** Cuando el jugador adivina la tecnología, es el turno de otra persona para describir otra tecnología.

**Extra:** Para un mayor desafío, jueguen en equipos. Vean cuántas tecnologías puede adivinar cada equipo en un tiempo limitado.



# Mímica



**Objetivo:** Conseguir que otros jugadores adivinen una tecnología representándola.

**Reglas:** Un jugador elige una carta. Ese jugador actúa representando la tecnología que ve en la carta sin usar palabras. Por ejemplo, el actor puede

- simular ser la tecnología.
- simular ser una persona que usa esa tecnología.

Los otros jugadores tratan de adivinar la tecnología. Este juego funciona bien después de familiarizarse con la baraja de cartas.

**Final del juego:** Cuando el jugador adivina la tecnología, es el turno de otra persona para ser el actor.

**Extra:** Para un mayor desafío, jueguen en equipos. Vean cuántas tecnologías puede adivinar cada equipo en un tiempo limitado.



# Dominó



**Objetivo:** Hacer una cadena conectando tecnologías.

**Reglas:** Elige una carta para que sea la tecnología de inicio. Luego, cada jugador elige, cuando sea su turno, una carta nueva para conectarla con la otra. La tecnología nueva debe tener algo en común con la carta anterior. Por ejemplo:

- resuelven un problema similar.
- tienen una parte en común.
- usan la misma fuente de energía.
- están hechas del mismo material.

**Final del juego:** El juego termina cuando no se puedan hacer más conexiones.

**Extra:** ¡Mira si puedes hacer una cadena que conecte todas las tecnologías de la baraja!



# Dificultad



Los símbolos muestran cuán difícil será, probablemente, usar una tecnología en un juego:



Fácil



Normal



Difícil



Muy difícil

Puedes elegir jugar solo con cartas de la misma dificultad, con cartas de dificultad múltiple o con toda la baraja.

Se incluyen sugerencias para hacer mayor el reto de los juegos.



## Sigue jugando



Cuando hayas jugado con la baraja durante un tiempo, puedes probar las ampliaciones siguientes:

- Elige nuevas tecnologías para jugar con ellas.
- Busca juegos nuevos para jugar con la baraja. Por ejemplo, puedes adaptar juegos clásicos como **20 preguntas!**
- Usa las guías en la parte inferior de las cartas para iniciar conversaciones sobre tecnología y carreras de ingeniería.

¡Si juegas unos minutos cada día, pensar en la tecnología y la ingeniería se convertirá en parte de la rutina de tu familia!