

EL JUEGO de la Investigación

SIATA
INVESTICAKE

Manual de
Instrucciones



Una de las mejores herramientas que podemos utilizar en la educación y la divulgación científica es el juego, ya que nos permite abordar todo tipo de temas y estudiarlos de una forma divertida que facilita recordar la información durante mucho más tiempo. En esta ocasión te traemos una versión de un conocido juego de mesa (trivial pursuit), con el cual abordaremos el tema de la investigación.

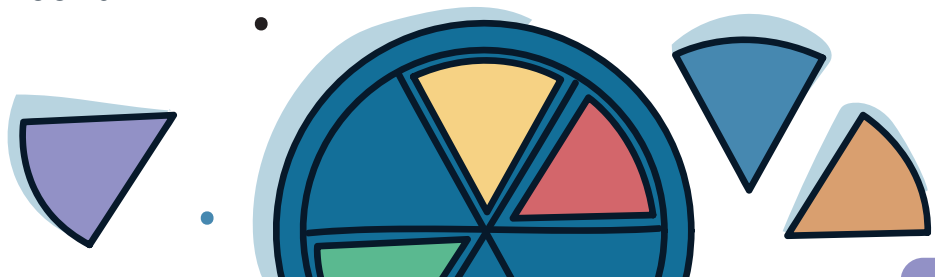
Después de estudiar y conocer a profundidad el tema de tu interés y los riesgos con los que se relaciona, te estarás preguntando ¿y ahora qué sigue? Podrías realizar una investigación sobre alguno de los fenómenos que observas, empleando tus conocimientos y herramientas teóricas y tecnológicas para crear nuevo conocimiento local. Este juego te ayudará a comprender cuales son las fases que conforman una investigación científica, qué camino debes seguir y qué debes esperar. Con estas bases, seguro obtendrás muchos resultados en tu investigación, veamos como se juega:

EN QUÉ CONSISTE EL JUEGO

Es una variación del juego trivial pursuit, donde debes ir completando las partes de un pastel hasta llenarlo por completo. En esta versión, el trozo de pastel se consigue al lograr plantear con éxito una de las fases que conforman la investigación científica o contestar correctamente una pregunta teórica sobre los temas que estudiamos en el SIATA.

Las etapas de una investigación (trozos de pastel) que abordaremos en el juego son la observación, el planteamiento de la pregunta de investigación, la formulación de una o varias hipótesis, la experimentación y recopilación de datos y las conclusiones.

Si tienes dudas sobre el método científico, las fases que lo conforman y cómo se emplea para realizar una investigación, te invitamos a revisar el documento: **Investicake - Algo de Teoría.**



Objetivos:

- Identificar las fases del método científico.
- Fomentar la observación de fenómenos que se estudian desde el SIATA con fines de investigación local.
- Desarrollar habilidades propias del quehacer científico.
- Aprender a relacionar variables implicadas en los fenómenos, con fines de investigación local.

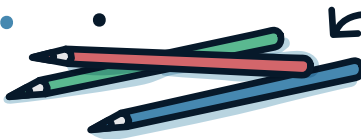
¿CÓMO SE JUEGA?

NECESITAS:



Un tablero, lo puedes descargar e imprimir del documento **Investicake - Tablero**, o construir tú mismo con materiales que tengas disponibles.

Fichas de diferentes colores (Utiliza piezas de parques o constrúyelas tu mismo)



Lápices de colores verde, azul, amarillo, morado, rojo y naranja para que coincidan con los temas del tablero.



Papel, lápiz y un dado.

INSTRUCCIONES:

El objetivo de cada jugador o equipo será completar el pastel, llenando cada pieza con un color diferente, teniendo en cuenta que siempre debes dejar para el final la conclusión (color verde), al igual que en tu investigación será el último paso a realizar... **El primero en completar el pastel gana.**

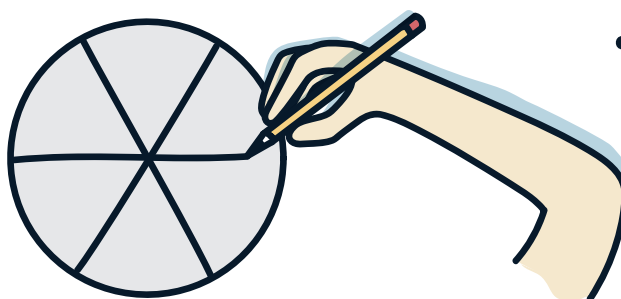


- **Tiempo estimado:** 1 hora
- **Número de participantes:** 6 jugadores (Pueden participar más personas haciendo 6 equipos).
- **Edad:** 10 años en adelante.

Es importante contar con el acompañamiento de un docente para moderar la actividad y orientar las respuestas de los participantes, con el fin de llevarlos a los planteamientos propios de una investigación.


ANTES DE EMPEZAR:

Cada participante (o equipo) dibujará en una hoja un pastel con 6 piezas, como se muestra a continuación:



También deberán asignar un espacio para ir escribiendo todas las respuestas y planteamientos que generen durante el juego. Veamos cómo debe quedar la hoja:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE O EQUIPO: _____



VARIABLE: _____

OBSERVACIÓN: _____

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: _____

HIPÓTESIS: _____

DISEÑO DEL EXPERIMENTO: _____

CONCLUSIONES: _____

NOTA: Si lo prefieres, también puedes imprimir este formato de hoja de registro, que puedes encontrar en el documento: **Investicake - Hoja de Registro**

PASO 1

Cada participante seleccionará una variable o riesgo según su tema de interés y conocimiento previo. Veamos algunos ejemplos:

Meteorología:

- Precipitación.
- Viento.
- Humedad del aire.



- Temperatura.
- Inundaciones.
- Movimientos en masa.

Hidrología:

- Escorrentía.
- Saturación del suelo.
- Infiltración.
- Porosidad del suelo.

- Permeabilidad del suelo.
- Inundación.
- Precipitación.
- Movimientos en masa.



Ciencia de la tierra:

- Ondas sísmicas.
- Tipos de suelo.
- Características de las estructuras.



- Vibración del suelo.
- Erosión del suelo.
- Tipos de movimientos en masa.

Calidad del aire:

- Radiación Solar
- Contaminación Atmosférica.
- PM2.5
- Estabilidad atmosférica

- Precipitación
- Temporada seca
- Temporada de lluvia



Cambio climático:

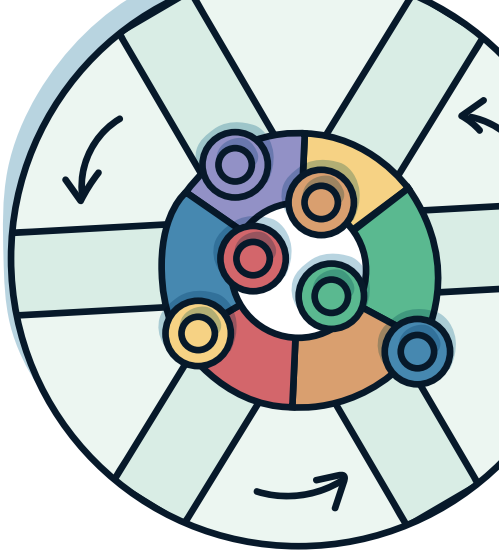
- Gases de efecto invernadero
- Ecosistema
- Temperatura
- Disponibilidad de oxígeno



- Forestación y deforestación
- Consumo de energía

PASO 2

Todos colocarán su ficha en el centro del tablero. Iniciará el jugador más joven (o el equipo donde esté) y continuarán con el que se encuentra a la derecha.



PASO 3



El primer participante arrojará el dado y avanzará el número de casillas que corresponde por cualquiera de los caminos que parten del centro.

NOTA: Durante todo el juego los participantes se pueden mover a través del tablero en cualquier dirección, deben buscar caer en los colores que requieran para completar el pastel.

PASO 4

Cada color corresponde a una de las partes que constituyen una investigación, así que según el color que corresponda con tu casilla deberás:

COLOR	¿QUÉ DEBES HACER?	EJEMPLO
Observación	Cuéntanos una observación que te haya llamado la atención sobre el tema.	He observado que siempre hay neblina en las mañanas
Formulación de pregunta de investigación	¿Qué es lo que deseas conocer con tu investigación? (Ten presente que debe ser algo concreto y que se pueda conocer con métodos que estén a nuestro alcance)	¿Cuál es la variación de la presión atmosférica en las diferentes horas del día?



COLOR	¿QUÉ DEBES HACER?	EJEMPLO
Formulación de hipótesis	Formula una hipótesis o teoría sobre el tema, para esto puedes suponer que ya terminaste tu investigación y que el resultado es... (acá va la hipótesis).	Hay más movimientos en masa durante las temporadas de lluvias
Diseño del experimento o recopilación de datos	Describe las acciones que vas a realizar para encontrar la información. (La información recolectada mediante la experimentación es la que te permitirá decir si tu hipótesis es falsa o verdadera)	Voy a medir la temperatura del aire todos los días a la misma hora durante un mes.
<div>✱</div> Conclusiones	<p>Solo puedes completar esta acción cuando tengas lleno el resto del pastel, si no lo has completado vuelve a lanzar.</p> <p>Si ya tienes lleno el resto del pastel puedes hacer tu conclusión: Vamos a suponer que ya analizaste los resultados, ahora vas a elegir los hallazgos más relevantes del estudio (la conclusión está muy relacionada con la hipótesis y la pregunta de investigación, si ya pensaste en estas puedes refutar o afirmar la hipótesis o dar respuesta concreta a dicha pregunta).</p>	<div>★</div> <p>Se encontró que los meses donde menos llueve son enero y junio.</p>
Pregunta teórica	Los otros jugadores en compañía del docente, formularán una pregunta teórica sobre tu tema elegido. Deberás contestar acertadamente para completar esta porción del pastel	<div>✱</div> <div>...</div>

NOTA: Si caes en una casilla que ya hayas completado anteriormente, puedes volver a lanzar.

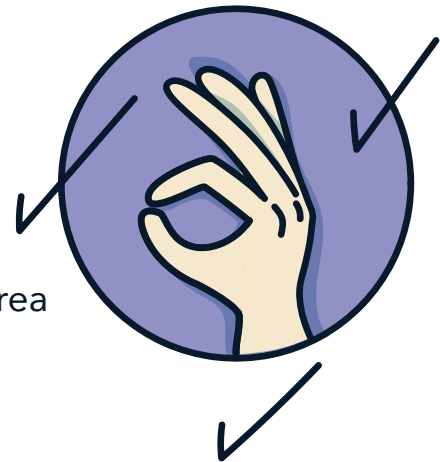


PASO 5



Después de realizar la acción que indica el color de la casilla en la que te encuentres, se debatirá con el docente y los compañeros si este planteamiento cumple con las características de la fase de investigación correspondiente, de ser así puedes continuar al paso 6. Si tus compañeros o el docente consideran que debes mejorar o replantear la respuesta, espera el próximo turno para volver a hacer tu planteamiento sin moverte de la posición en la que te encuentras.

PASO 6



Una vez la respuesta sea aprobada, escríbela en tu hoja y colorea el fragmento de pastel del color correspondiente.

PASO 7



Ahora será el turno del siguiente participante. El ganador será quien logre completar primero el pastel... Cuando esto ocurra se dará por terminado el juego.





f t i y @siatamedellin

www.siatagov.co