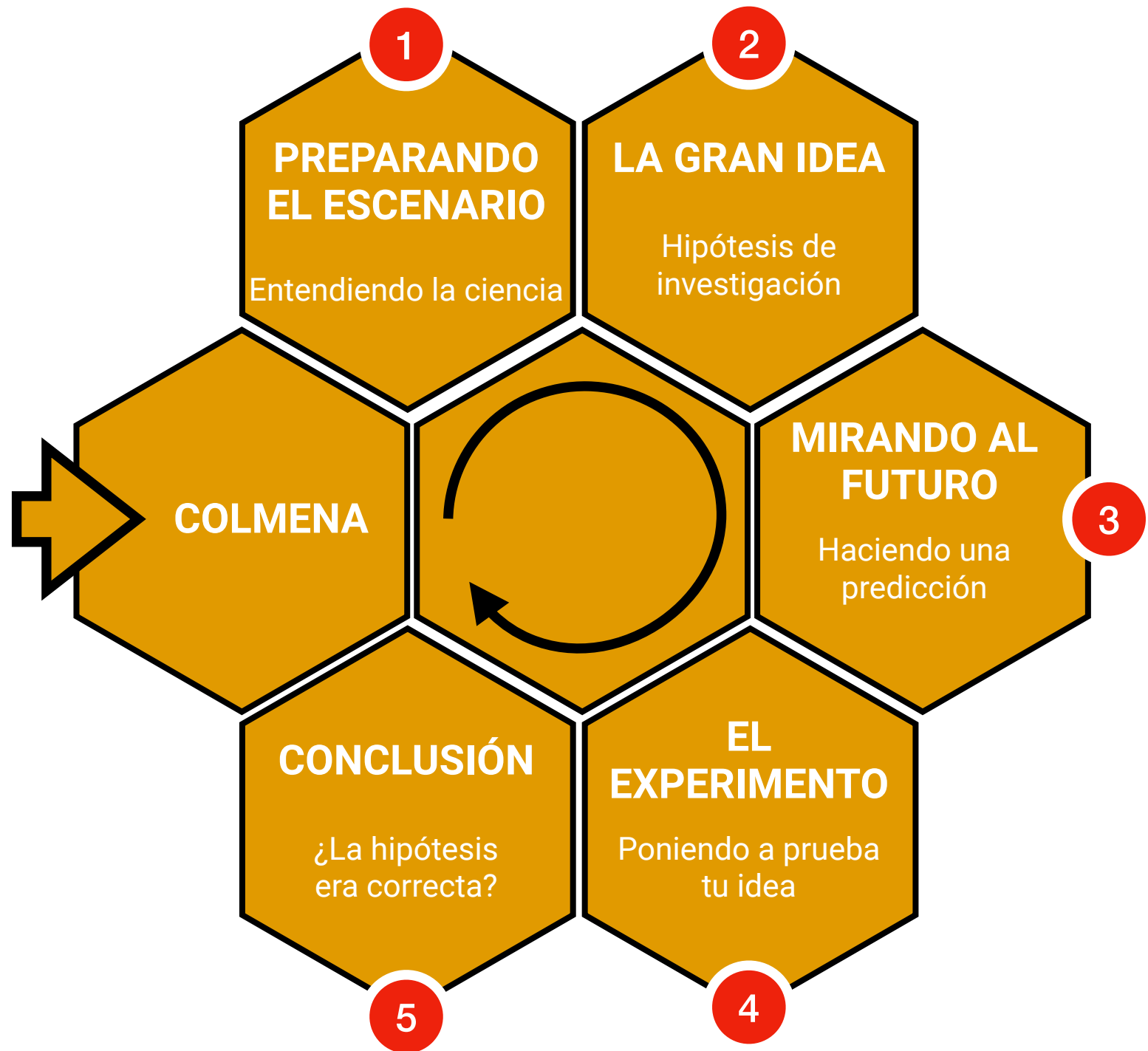




Cómo hacer el ¿ Bucle científico?

used by:
• QB

1. Preparando el escenario: Comprender la ciencia



1. Preparando el escenario: Comprender la ciencia

Ya eres parte de la colmena y, como colmena, formas parte de un grupo de científicos ciudadanos.

Pero, ¿qué hacen los científicos? Los científicos llevan a cabo investigaciones para comprender mejor el mundo que nos rodea.

Vamos a explicar cómo funciona la ciencia:

Los científicos (y tú) comienzan observando el mundo que les rodea. En nuestro caso, queremos observar la contaminación del aire. Ya te comentamos que la contaminación del aire es desagradable porque a menudo no se puede ver ni oler. Necesitamos sensores especiales para medirlo, más sensibles que nuestra propia nariz.

Imagina que eres un detective pero, en lugar de resolver misterios sobre juguetes perdidos o códigos secretos, resuelves misterios científicos sobre el mundo que te rodea.

Este tipo de investigación se llama "investigación empírica" y significa que utilizamos experimentos y observaciones de la vida real para descubrir cosas. En nuestra colmena mediremos la calidad del aire con experimentos y observaciones.




2. LA GRAN IDEA

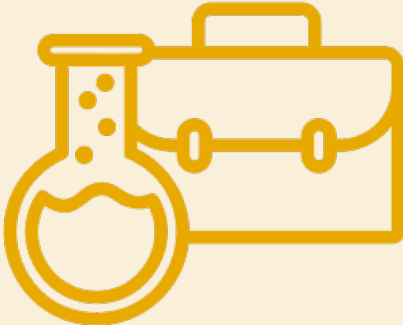
Una hipótesis de investigación

Así que, como detective científico, empiezas formulando una "hipótesis de investigación".



Esta hipótesis es una proposición que elaboras sobre lo que crees que sucederá en tu investigación. Es como decir: "¡Creo que el secreto del misterio es esto!"



Supongamos que crees que coches y autobuses causan contaminación del aire. La hipótesis de tu investigación sería: "La contaminación del aire es peor más cerca de una carretera que más lejos de ella".



No es solo un pensamiento que se te ha ocurrido, ¡Es también una suposición que podrías comprobar haciendo mediciones!



Investigar es averiguar si tu hipótesis es correcta (y resolviste el misterio) o si necesitas... ¡una nueva hipótesis!



SOCIO-BEE
Community for Change



Plantilla de HIPÓTESIS de la campaña

1	Nombre de la abeja reina:	
2	Fecha de predicción:	
3	Ubicación de la medición:	
4	Factores que afectan a la calidad del aire: <i>[Enumerar factores como incendios recientes, actividades de construcción, congestión del tráfico, actividades industriales, etc.]</i>	
5	Nuestra declaración de hipótesis es: <i>[Enmarca tu hipótesis en una declaración clara y comprobable. Por ejemplo: "El aumento de la actividad de construcción en nuestro vecindario durante el último mes dará lugar a niveles de contaminación más altos en comparación con el mes anterior".]</i>	
6	Resultados esperados Si la hipótesis es cierta: <i>[¿Qué esperas encontrar si tu hipótesis es correcta? Por ejemplo, "Vemos un aumento en las mediciones de contaminación en comparación con las mediciones anteriores".]</i>	
7	Si la hipótesis es falsa: <i>[¿Qué podrían mostrar los datos si su hipótesis no está respaldada?]</i>	
8	Posibles implicaciones: <i>[Si su hipótesis es cierta, ¿qué podría significar esto para la comunidad, los responsables políticos o la investigación futura?]</i>	

3. Mirando hacia el futuro: Haciendo una predicción

Ahora bien, realizar una "predicción" es algo diferente a pronunciar una hipótesis.

Aquí es cuando has de ser más específico sobre lo que esperas encontrar a la hora de comprobar si hipótesis de investigación es cierta. Es como decir: "Si mi idea sobre el misterio es correcta, entonces deberíamos encontrar estas pistas".

Volvamos a nuestro ejemplo de la contaminación de vehículos y autobuses. Basándonos en tu hipótesis, puedes elaborar una predicción de este tipo: "Si mido la contaminación del aire cerca de una carretera, los valores obtenidos deberían ser más altos que en un parque, lejos de la carretera".

Como puede ver, ¡La predicción es más específica!



Plantilla de PREDICCIÓN de la campaña

1	Nombre de la abeja reina:	
2	Fecha de predicción:	
3	Ubicación de la medición:	
4	Factores que afectan a la calidad del aire: <i>[Enumerar factores como incendios recientes, actividades de construcción, congestión del tráfico, actividades industriales, etc.]</i>	
5	Nuestra predicción es: <i>Las predicciones a menudo tienen un formato de "si... entonces...". Por ejemplo, basándonos en la hipótesis, una predicción podría ser: "Si estamos más cerca de las actividades de construcción, la contaminación será mayor que más lejos"</i>	
6	Breve justificación: <i>[Proporciona una breve justificación para su predicción. ¿Por qué esperas este resultado?]</i>	
7	¿Cuáles crees que podrían ser las posibles fuentes de error? <i>Factores internos: [por ejemplo, calibración de instrumentos de medición, nivel de entrenamiento del participante, etc.]</i> <i>Factores externos: [por ejemplo, cambios repentinos en el clima, descarga industrial inesperada, etc.]</i>	
8	Notas/Comentarios adicionales: <i>[Cualquier otra observación o nota que desee registrar relacionada con esta predicción.]</i>	

4. El experimento: Poniendo a prueba tu idea

Tras la hipótesis y la predicción, ya estás listo para realizar el experimento. En nuestro proyecto, llamamos a los experimentos “campañas”

En vuestra campaña campaña la Abeja Reina de tu colmena definirá un área en tu ciudad para realizar las mediciones sobre la calidad del aire.

Usando el sensor y la aplicación Socio-Bee podrás participar en una campaña y realizar las mediciones:

- Inicia sesión en la aplicación,
- Camina hasta el punto de medición recomendado y
- toma la medición.

Cuantas más mediciones hagas como colmena, mejores serán los resultados. Esta parte de la ciencia es súper importante porque es como reunir las pistas de tu misterio y ayudar a resolverlo.

Pero atento, esto es muy importante:

La ciencia es muy, muy precisa, así que tómate tu tiempo para leer bien las instrucciones y los manuales que te proporcionamos.

Ten en cuenta que tu sensor es un instrumento científico, muy sensible puede estropearse con facilidad. Por lo tanto, obtener una buena medición requiere habilidad y paciencia.



5. Conclusión: ¿Tu Hipótesis Era Correcta?

Una vez finalizada tu campaña tendrás la oportunidad de ver sus resultados.
{ROJO: insertar referencia al mapa de calor más adelante aquí}

¿Los datos te confirman que la contaminación era mayor cerca de la carretera que en el parque? Si es así, ¡tu predicción era correcta y parece que tu hipótesis también lo era!

Pero si no hay diferencia o si el parque estaba más contaminado que cerca de la carretera, entonces tu predicción no era correcta, y es posible que necesites una nueva hipótesis. Y eso ¡También está bien! ¡Los detectives científicos a menudo tienen que probar muchas ideas diferentes antes de poder resolver el misterio!

Así que recuerda:

- Tu hipótesis de investigación es tu gran idea o la suposición principal sobre el misterio científico que planteas
- Tu predicción es el conjunto de pistas específicas que esperas encontrar y que te ayudarán a averiguar si tu gran idea es correcta.

–
Y, pase lo que pase, estarás aprendiendo y resolviendo misterios, ¡que es de lo que se trata ser un detective científico!

