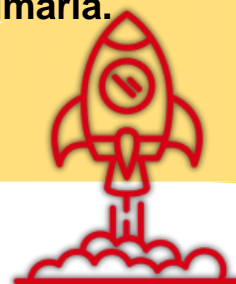


## Título: CIENTIFÍCATE

**Nivel educativo:** 5º de primaria del 3er Ciclo de Primaria.  
**Áreas Curriculares:** Ciencias de la Naturaleza.  
**Temporalización:** 2 sesiones (posibilidad de extenderlo a tres). Primer trimestre.



## Descripción breve de la actividad

En esta actividad los alumnos se dividirán en equipos de 4 personas y tendrán que proponer un diagrama de flujo con los diferentes pasos del método científico y un ejemplo de cada paso. De este modo diseñarán un posible experimento para ejemplificar su ordenamiento del método científico. Una vez hecho esto, lo explicarán y defenderán ante el resto de la clase.



## Objetivos

1. Reflexionar acerca del método científico, sus pasos y las posibles interacciones que surjan al llevarlo a cabo, buscando la mejor manera de implementarlo para un proyecto concreto.
2. Trabajar de manera colaborativa en el desarrollo de un proyecto, aportando de manera positiva y respetando las aportaciones de los otros.
3. Mostrar estrategias para la exposición y defensa del proyecto elaborado de manera que queden claras las ideas principales y el desarrollo.

**Competencias clave a desarrollar:** competencia en comunicación lingüística, competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia personal, social y de aprender a aprender y posible competencia digital.



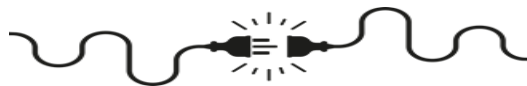


## ¿Cómo lo hacemos?



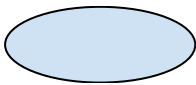





1. Para introducir la actividad presentaremos a los alumnos el vídeo del siguiente enlace como motivación sobre los diagramas de flujo: [Diagrama de flujo de la amistad. Youtube.](#) (5')
2. Después, se explica a los alumnos que la intención es componer un diagrama de flujo que explique cómo se aplica el método científico: cuáles son sus pasos, el orden que hay que seguir, qué ocurre si hay problemas, etc. (5')
3. (Opcional) Se hace lluvia de ideas acerca de los pasos del método científico. (5')
4. Se divide a los alumnos en grupos de 4 personas y se asignan roles: portavoz (hará las consultas al profesorado o el resto de equipos), secretario/a (registrará el trabajo del equipo), moderador/a (asignará turnos de palabra en el equipo), intendencia (gestionará los materiales necesarios, preguntando al/la profesor/a, distribuyendo en el equipo...). (5')
5. Se da tiempo a los alumnos para que hagan la distribución de los pasos del método científico en un diagrama de flujo y se les pide que piensen un posible proyecto para llevar a cabo mediante este diagrama de flujo. (15')
6. Una vez decidido su proyecto y su diagrama de flujo, se les da tiempo para preparar una presentación (digital o no) de dicho trabajo. (25')
7. Exposición de los diferentes diagramas de flujo y debate acerca de su posible pertinencia para el proyecto seleccionado. (30', 5' por equipo)
8. Conclusiones de la actividad: se abrirá una reflexión acerca de la necesidad de llevar a cabo todos los pasos correctamente y se evaluará el trabajo llevado a cabo en los equipos mediante auto y hetero evaluación (ver materiales).





## Sugerencias

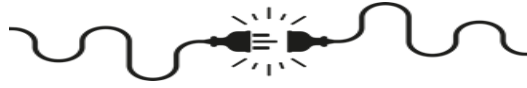
- A. Esta actividad puede utilizarse de manera aislada para trabajar el método científico o como inicio de cualquier proyecto o situación de aprendizaje que vaya a seguir los pasos de dicho método, poniendo de esta forma las bases del trabajo que se va a realizar durante la situación de aprendizaje, añadiendo contenidos curriculares adicionales.
- B. Se pueden tener preparados unos carteles con los pasos del método científico (ver materiales) para ayudar al alumnado si en los conocimientos previos no se detecta que tengan el conocimiento necesario de dichos pasos.
- C. Los tiempos de los diferentes pasos de la actividad pueden cambiarse, dependiendo de si se quiere que los alumnos preparen una presentación digital (PowerPoint, Canva, Genially...), que hagan búsqueda de experimentos reales en los que se aplicó el método científico o inventarse una aplicación. De ahí que la duración pueda ser de dos o tres sesiones. Podría reducirse a una sesión si no se quiere realizar una presentación, sino simplemente discutir en gran grupo cómo llevar a cabo el método científico.
- D. Es importante hacerles ver que el diagrama de flujo es interesante especialmente en el caso de que la hipótesis no se vea confirmada por los resultados del experimento diseñado, ya que debe permitir volver a la fase de planteamiento de hipótesis.
- E. Si los alumnos ya dominan los pasos del método científico, se puede utilizar la actividad para reforzar dicho conocimiento y para introducir los distintos símbolos que se utilizan en los diagramas de flujo y su diferente utilidad:

SÍMBOLO		FUNCIÓN
Inicio/Final		Se utiliza cada vez que se indica el problema/solución en el diagrama de flujo
Líneas de flujo	 	Conectan los elementos del diagrama
Actividad		Indica una acción dentro del proceso. Estas acciones arrojan datos.
Datos		Ofrecen información nueva, de interés para el desarrollo del proceso
Decisión		Se usan para indicar las elecciones o decisiones dentro del proceso.





# Actividades Desenchufadas



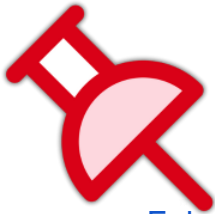
## Recursos

- **Personales:** maestra/o del área de Ciencias de la naturaleza.
- **Materiales:** pizarra, material para elaborar la presentación (cartulinas, folios, lápices, rotuladores, dispositivos portátiles (pc, chromebook, tablet...), carteles con los pasos del método científico, conexión a internet, rúbricas para la evaluación de la actividad por parte del alumnado.



**Espacios:** aula de clase.

**Tipo de actividad:** colaborativa por equipos de 4 personas.



- [Enlace al vídeo de motivación.](#)
- [Carteles del método científico.](#)
- Rúbrica de evaluación del alumnado: [autoevaluación](#) y [heteroevaluación\(evaluación del trabajo en equipo\)](#).



Actividad:	Rúbrica de Autoevaluación			
Nombre:	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita Mejorar
Comprensión de los pasos	Entiendo claramente todos los pasos del método científico y puedo explicarlos con ejemplos. (10)	Entiendo la mayoría de los pasos del método científico y puedo explicarlos. (7)	Entiendo algunos pasos del método científico pero necesito más práctica para explicarlos. (6)	Tengo dificultades para entender y explicar los pasos del método científico. (2)
Interacciones y respuestas	Identifico claramente las interacciones entre los pasos y propongo mejoras efectivas para el proyecto. (10)	Identifico algunas interacciones y propongo algunas mejoras para el proyecto. (7)	Identifico pocas interacciones y tengo dificultades para proponer mejoras. (6)	No identifico interacciones ni propongo mejoras. (2)
Participación activa	Participo activamente en todas las actividades del grupo y apporto ideas valiosas. (10)	Participo en la mayoría de las actividades del grupo y apporto algunas ideas. (7)	Participo en algunas actividades del grupo y apporto pocas ideas. (6)	Participo poco en las actividades del grupo y no apporto ideas. (2)
Respeto y colaboración	Siempre respeto las opiniones de mis compañeros y colaboro de manera positiva. (10)	Generalmente respeto las opiniones de mis compañeros y colaboro de manera positiva. (7)	A veces respeto las opiniones de mis compañeros y colaboro de manera positiva. (6)	Tengo dificultades para respetar las opiniones de mis compañeros y colaborar de manera positiva. (2)
Claridad de ideas	Presento las ideas principales y el desarrollo del proyecto de manera muy clara y organizada. (10)	Presento las ideas principales y el desarrollo del proyecto de manera clara. (7)	Presento algunas ideas principales del proyecto pero de manera poco clara. (6)	Tengo dificultades para presentar las ideas principales del proyecto. (2)
Estrategias de exposición	Utilizo estrategias efectivas para exponer y defender el proyecto, logrando la atención del público. (10)	Utilizo algunas estrategias para exponer y defender el proyecto. (7)	Utilizo pocas estrategias para exponer y defender el proyecto. (6)	No utilizo estrategias para exponer y defender el proyecto. (2)



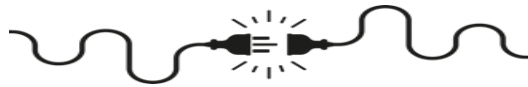


## ¿Qué hemos aprendido?



Rúbrica para la evaluación de la actividad por parte del profesorado:

Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
<b>Cada equipo elabora un orden del método científico con un diagrama de flujo correcto que demuestra que han asimilado el contenido.</b>	El diagrama de flujo está elaborado de forma correcta y el contenido es adecuado.	El diagrama de flujo incluye los elementos necesarios en el orden correcto aunque hay fallos en el contenido.	El diagrama de flujo incluye casi todos los elementos en el orden correcto y el contenido es aceptable.	El diagrama de flujo es confuso y el contenido es pobre.
<b>El trabajo se desarrolla en un clima correcto.</b>	El clima del aula es inmejorable.	El clima de trabajo es correcto solucionando los conflictos que surgen.	El clima de trabajo es mejorable aunque los conflictos se solucionan de forma correcta.	El clima de trabajo es mejorable y los conflictos no siempre se solucionan.
<b>Las exposiciones de los equipos son correctas y con contenido de calidad.</b>	Las exposiciones han sido excepcionales.	Las exposiciones han sido buenas y con contenido adecuado.	Las exposiciones se han realizado y con un contenido correcto.	Han fallado algunos equipos en la realización de las exposiciones y el contenido no ha sido el esperado.
<b>Los alumnos rellenan las rúbricas de auto y hetero evaluación de manera responsable.</b>	Todos han relleno las rúbricas de forma realista.	Todos han relleno las rúbricas aunque no todos de forma responsable.	Algunas rúbricas no se han relleno o no de forma adecuada.	Han faltado muchas rúbricas por rellenarse o no se han hecho de forma realista.



## Pensamiento computacional

**Lógica (predicción y análisis):** utilizar el razonamiento para hacer predicciones, resolver problemas y tomar decisiones basadas en la información disponible.

**Algoritmos (pasos y reglas):** seguir una serie de pasos o instrucciones bien definidas para resolver un problema o completar una tarea.

**Descomposición (dividir en partes):** dividir un problema grande en partes más pequeñas y manejables, que son más fáciles de entender y resolver.

**Patrones (detectar y usar similitudes):** identificar similitudes o patrones en problemas o datos, lo que facilita encontrar soluciones más rápidas y eficientes.

## Más información



Códigos QR vinculados a los recursos de la actividad:



Vídeo de  
motivación



Carteles del  
método científico



Rúbrica de  
autoevaluación



Rúbrica de  
heteroevaluación