

# IMPORTANCIA DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Denise Grijalva

Palabras 1,443



# Índice

Importancia del método científico .....	3
Teoría de la generación espontánea .....	7
Glosario .....	9
Referencias.....	11

# Importancia del método científico

No todo conocimiento que tenemos sobre el mundo que nos rodea puede ser considerado como Conocimiento Científico.

Ya que muchas veces el saber popular tiene que tener una demostración que indique lo contrario, o bien que pueda explicar el por qué se producen ciertos fenómenos, y es justamente de esto de lo que se encarga la ciencia, con sus distintas disciplinas.

Analizando a las ciencias en general, encontramos que pese a que cada una tiene sus distintos campos de aplicación hay un punto en común en todas las ciencias.

Ese punto en común es que para que se puedan producir las leyes científicas, que permiten predecir el comportamiento de distintos fenómenos científicos, es necesario contar con un sistema específico y determinado que siga una serie de pasos metodológicos.

Por ejemplo: todas las ciencias tienen su área específica pero veamos cómo podemos utilizar varias para poder facilitar nuestro estudio:

En la mañana te levantas y deseas desayunar unos panqueques, pero estás solo, entonces tú...

1. Buscas en el gabinete la caja de harina para panqueques.
2. Lees en la parte trasera de la caja las instrucciones para hacer tus panqueques.



3. Preparas todos los ingredientes e implementos que necesitas:
4. Colocas 2 huevos en un tazón.
5. Mides 1 taza de harina.
6. Agregas la mantequilla
7. Revuelves y obtienes una mezcla.
8. Preparas la sartén y comienzas a cocinar tus panqueques.

Mientras se cocinan los primeros, notas que en la parte superior se empiezan a formar una burbujas, y decides darle un poco más de tiempo. Luego al darle vuelta te das cuenta que fue demasiado y se quemaron, por lo que decides hacer unos cuantos más. Ahora notas que cuando las burbujas se forman es que están listos y puedes voltearlos. Cometiste un error al inicio pero ya sabes cómo hacerlo. Por lo que ahora puedes desayunar unos ricos panqueques hechos por tí mismo.

En el ejemplo anterior que es algo cotidiano, aunque no lo notes, usaste varios conocimientos y habilidades.



1. Lenguaje: pudiste leer las instrucciones y entender el idioma.



2. Lógica: pudiste entender la instrucciones.
3. Matemática: al contar y medir todos los productos que utilizaste.
4. Ciencia: en el momento de la cocción hubo muchos procesos, que se dieron para que los panqueques estuvieran listos. Te diste cuenta del cambio de color en la masa cocida, el burbujeo cuando ya estaba cocinado.

Así podemos ver cómo las ciencias se unen para que tú puedas darle un uso en tu vida diaria.

¿Ahora cómo pondrías en práctica lo aprendido del método científico?

Los pasos metodológicos (que siempre siguen un mismo método o secuencia) definen al Método Científico, que utilizamos para poder repetir los distintos experimentos científicos, siguiendo el paso por paso como si fuera una receta de cocina reconocida por una comunidad científica que lo verifica y lo aprueba.

La ciencia para brindar esta precisión, define que respetando las condiciones requeridas para la experimentación, podamos repetir el resultado aplicado para este caso un número infinito de veces, para poder llegar a nuestros resultados y entender el porqué de las cosas.

Ahora utilizando el ejemplo anterior pongamos en práctica el método científico:

1. Observación: podemos colocar muchos sucesos aquí, cuando buscaste la caja de masa, al leer las instrucciones, buscar todos los productos en el refrigerador.

2. Hipótesis: como lo mencionamos anteriormente es una pregunta cualquiera, con el fin de encontrar una respuesta, como ¿cómo se cuándo están listos los panqueques? ¿por qué burbujan los panqueques?

3. Experimentación: al tener esa serie de preguntas, hacemos pruebas, experimentamos para llegar a las respuestas que necesitamos.

Entonces al ver que burbujearon los panqueques los dejamos más tiempo.

No funcionó, por lo que ahora le damos vuelta a los panqueques cuando están burbujearando.

Ahora si tenemos panqueques listos y deliciosos.

4. Análisis: el análisis lo realizaste en el momento que los preparabas. En la vida cotidiana el análisis regularmente se hace en el momento.

¿Por qué se hace de esta manera?, pues la razón es que tú estás haciendo las cosas constantemente, y necesitas hallar las respuestas rápidamente.

Analizaste el por qué burbujearan, qué significaba eso, y lo utilizaste a tu favor después de fallar en tu primer intento.

5. Conclusiones: Las conclusiones las obtienes a raíz de analizar los resultados. En este caso a las conclusiones a las que puedes llegar son:

- Cuando los panqueques burbujan en la parte superior quiere decir que la parte inferior ya se coció.
- Cuando comienzan a burbujear le puedes dar vuelta.
- El color es fundamental para saber si el panqueque ya está listo, si están muy pálidos le falta cocción.



6. Comunicación: en la vida diaria la comunicación es algo muy común, tal vez no realices un gran informe, pero cuando algo te sale bien y aprendes a hacerlo, se lo cuentas a todo el mundo. Con el fin de que todas las personas que conoces sepan de la habilidad de adquiriste, puedes hasta crear una anécdota de cómo se te quemaron pero aprendiste a hacerlo.

La comunicación ha evolucionado mucho con el uso de las redes sociales. Actualmente no sería raro encontrar una publicación como:



*“En mi casa solito preparándome el desayuno, todo un experto en hacer panqueques☺”*

Y así lo comunicaste a muchísimas personas y ellas ahora saben de la nueva habilidad adquirida por medio de un proceso llamado **método científico**.

A continuación estudiaremos un ejemplo en donde se han puesto en práctica los pasos del método científico para la aprobación o el descarte de teorías a través de la historia:

## Teoría de la generación espontánea

Una de las primeras aplicaciones del método científico tuvo relación con las ideas de la **generación espontánea**.

La generación espontánea explicaba cómo los organismos podían originarse directamente de objetos **inanimados**.

EN EL S.XVII AÚN ESTABAN CON ÉSAS. FRANCESCO REDI DEMOSTRÓ QUE SI CIERRAS UN TROZO DE CARNE Y LO DEJAS PLIDRIR NO APARECEN LARVAS POR QUE LAS MOSCAS NO HAN DESOVADO SOBRE ELLA.

¡MAMÁ YO QUIERO LA DEL TARRO!

¡TE HE DICHO QUE PRIMERO TE ACABES LO DEL PLATO!



Según esta idea, las moscas provenían de la carne en proceso de putrefacción.

No fue sino hasta el **siglo XVII** que el científico italiano **Francesco Redi**, refutó la hipótesis de la generación espontánea, luego de observar cómo los gusanos aparecían unos días después de que las moscas se posaran sobre la carne.

Redi pudo comprobar y descartar esta teoría poniendo en prácticas los pasos del método científico de la siguiente manera:

1. Redi colocó carne en dos recipientes: uno lo mantuvo abierto y el otro lo selló herméticamente.

Comprobó que sólo en el abierto, donde podían entrar las moscas, aparecían en la carne podrida.

2. Repitió el proceso, pero esta vez tapó el segundo recipiente con un trozo de gasa, evitando la entrada de moscas, no así la entrada de aire fresco.

Volvieron a aparecer gusanos sobre la carne del recipiente abierto, pero no en el frasco cubierto con gasa. En conclusión las larvas de las sustancias orgánicas en descomposición no aparecen si se evita que las moscas pongan sus huevos en ellas.

## Experiencia de Redi

(A), otro lo dejó abierto (B), y cubrió el tercero con gasa

(C). A continuación se representan los resultados que obtuvo.



No se desarrollaron gusanos en la carne.



Se desarrollaron gusanos en la carne.



Se desarrollaron gusanos sobre la gasa.

## Glosario

**Curiosidad:** es cualquier comportamiento inquisitivo natural, evidente por la observación en muchas especies animales, y es el aspecto emocional en seres vivos que engendra la exploración, la investigación, y el aprendizaje.

**Observar:** como técnica de investigación, consiste en "ver" y "oír" los hechos y fenómenos que queremos estudiar, y se utiliza fundamentalmente para conocer hechos, conductas y comportamientos colectivos.

**Reflexionar:** o **inspección interna** es el conocimiento que el sujeto tiene de sus propios estados mentales. Asimismo es la condición previa para conseguir la interrupción del automatismo, de la indignación y hacer una nueva valoración.

**Comprobar:** revisar o analizar alguna cosa con el fin de confirmar o corroborar su veracidad, existencia o exactitud.

**Fáctico:** que está basado en los hechos y no en la teoría

**Auto correctivo:** a permanente confrontación con los hechos hace que el método científico sea, además, auto correctivo y progresivo, es auto correctivo por cuanto va rechazando, ajustando las propias conclusiones, está abierto a nuevos aportes y a la utilización de nuevos procedimientos y nuevas técnicas.

**Sistemático:** que sigue o se ajusta a un sistema o conjunto de elementos ordenados.

**Trascendente:** la **trascendencia** se refiere a ir más allá de algún límite o superar las restricciones de un determinado ámbito.

**Hipótesis:** es una idea que puede no ser verdadera, basada en información previa.

**Indagar:** preguntar e investigar para procurar enterarse de datos o informaciones

**Divulgar:** publicar, propagar un conocimiento, poner al alcance del público una cosa.

**Hermético:** impenetrable, incomprensible o cerrado

**Espontáneo:** que se produce por sí solo, sin agentes externos que lo provoquen.

**Inanimados:** que no tiene vida.

# Referencias

<http://www.ojocientifico.com/4677/que-es-el-metodo-cientifico>  
<http://www.importancia.org/?s=M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico>  
<http://es.thefreedictionary.com>  
<http://www.wordreference.com/definicion>

## **Imágenes**

<http://image.slidesharecdn.com/metodocientifico-130915201309-phpapp02/95/metodo-cientifico-2-638.jpg?cb=1379276054>

<http://k20.kn3.net/taringa/3/5/4/0/0/2//leitot88/509.jpg>

[http://notasdemama.com/wp-content/uploads/2012/11/2012-11-16\\_1353043687-550x550.jpg](http://notasdemama.com/wp-content/uploads/2012/11/2012-11-16_1353043687-550x550.jpg)

<http://www.gettyimages.com/detail/photo/boy-preparing-to-eat-pancakes-royalty-free-image/78717975>

<http://cienciaes.com/images/1151.gif>

<http://image.slidesharecdn.com/presentacin1-120327135245-phpapp02/95/experiencias-que-refutaron-a-la-generacin-espontnea-1-728.jpg?cb=1333529520>

<http://cursa.ihmc.us/rid=1LQ95FYHF-MB9JSG-1LL3/m%C3%A9todo%20cient%C3%ADfico.jpg>