



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

Área/asignatura: INVESTIGACIÓN		Grado: 7
Período académico: 1	Docente: Alexis Acosta	
Identificar, Indagar, Explicar, Comunicar; Trabajo en equipo		
Descripción de las actividades a desarrollar para los estudiantes de mejoramiento académico:	Fecha de presentación o de desarrollo de la actividad:	
1. Aviso de quienes requieren con mayor necesidad desarrollar el plan de mejoramiento, disponibilidad del taller en página web institucional	1. semana del 10 de marzo	
2. Asesoría	2. desde la semana del 10 de marzo	
3. Entrega de informe escrito y sustentación oral	3. hasta la penúltima semana del periodo académico	
Descripción de las actividades a desarrollar para los estudiantes de profundización académica:	Fecha de presentación o de desarrollo de la actividad:	
1. Aviso de quienes requieren las actividades de profundización, disponibilidad del taller en fotocopiadora y pagina	1. la penúltima semana del periodo académico	
2. Asesoría e indicación de puntos del taller a desarrollar (en el aula)	2. desde la semana 11 el periodo académico	
3. Entrega de actividades de manera escrita	3. la penúltima semana del periodo académico	

Seguendo lo establecido en el artículo 17 del SIE, se dan las indicaciones aclaratorias dirigidas a estudiantes y acudientes en los planes de apoyo y mejoramiento en el área de Ciencias Naturales, a continuación:

ACTIVIDADES

1. Leer con atención los siguientes textos

"MARTÍN EL MARCIANO, UN RELATO SOBRE EL MÉTODO CIENTÍFICO".

Era una hermosa noche. La Luna, casi llena, dominaba sobre un cielo totalmente despejado, de un negro intenso. A simple vista podían observarse múltiples estrellas y, entre ellas, Martín no tenía dificultad en reconocer un punto algo más brillante que los demás, con un tono anaranjado: el planeta Marte... su lejano hogar.

Definitivamente, Martín no tenía suerte. Ya le había costado bastante obtener al quinto intento el título de piloto de naves espaciales, y en su primera misión de reconocimiento, se le cruza un meteorito por el camino y se ve obligado a hacer un aterrizaje forzoso, más de la cuenta, en un planeta desconocido, al que sus propios habitantes llaman La Tierra. El dispositivo de seguridad le había salvado la vida en el choque, pero la nave había sufrido muchos daños. Los motores estaban rotos y no funcionaban los ordenadores de a bordo, ni los sistemas de comunicación... estaba solo, completamente perdido en un mundo extraño, tan diferente de su planeta.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

Pues sí, era una bonita noche. Pero fría, muy fría, y Martín no tenía con qué calentarse (no hay ni que decir que el sistema de calefacción de la nave tampoco funcionaba). Pero nuestro héroe no se asusta fácilmente. Confiaba en su inteligencia y en el método científico para poder resolver cualquier problema que se le presentara.

Poco a poco comenzó a reconocer la zona. Había caído en medio de un conjunto de objetos altos y alargados (nunca antes había visto un bosque), y caminó a la luz de la luna hasta que un resplandor le llamó la atención. Se acercó poco a poco, sin hacer ruido, y observó a lo lejos a un grupo de terrícolas alrededor de algo luminoso, ondulante... y caliente. Martín no conocía el fuego. En Marte no hay oxígeno en la atmósfera y es imposible que un objeto pueda arder. El deseo de calentarse le atraía, pero desconfiaba de los terrícolas, así que esperó en la oscuridad hasta que se retiraron a dormir. Entonces se acercó y consiguió llevarse arrastrando un grueso tronco que ardía por uno de sus extremos. Ya no pasaría frío en unas horas.

Pero al cabo de poco tiempo se dio cuenta de que no había solucionado su problema. El tronco no duraría toda la noche. Necesitaba encontrar objetos que ardieran, pero no conocía ninguno. Así que procedió a experimentar, como buen científico. Recogió todo tipo de objetos por el bosque, incluso en una vieja mina abandonada, y los fue acercando uno a uno a la llama, anotando lo que sucedía. Esta es la tabla que obtuvo:

Pata de mesa de madera, forma cilíndrica	Arde muy bien
Piedra, forma irregular	No arde
Caja de metal, cuadrada	No arde
Agua	Apaga el fuego, no volver a usarla
Cartucho de dinamita	Arde, pero explota. Muy peligroso
Ramas de árbol, forma cilíndrica	Arden muy bien
Tubo de plástico	Arde, pero suelta gases tóxicos.

Estudiando esta tabla, dio un salto de alegría. Descubrió que los objetos que ardían tenían una característica en común: tenían forma cilíndrica. ¿Pasaría eso con todos los objetos cilíndricos? De momento supuso que sí, y estableció esta hipótesis: "Los objetos cilíndricos arden".

Convencido de su hipótesis, comenzó a buscar objetos cilíndricos por todas partes. Recogió varias botellas de cristal, latas vacías, e incluso arrastró una pesada tubería de hierro. Por supuesto, no se llevó una puerta de madera, un montón de cartones y una pesada caja con los recortes de una carpintería, ya que sólo los objetos cilíndricos ardían.

Sin embargo, algo fallaba. Los nuevos objetos que había traído no ardían, y el fuego se apagaba. El feliz Martín se convirtió de repente en Martín el triste. ¿En qué había fallado?

Cualquier otro se hubiera desesperado, pero Martín sabía qué debía hacer. Había algo equivocado en su hipótesis, y había que revisarla, o incluso eliminarla. Ahora tenía más datos, más experiencias. Estudiándolas de nuevo, descubrió otra característica común a los objetos de su lista que ardían: eran de madera. Así, vio que podía establecer una nueva hipótesis: "Los objetos de madera arden"

Seguramente habría más objetos y materiales que ardieran, pero ahora Martín tenía una hipótesis correcta. Recogió ramas y arrastró la puerta, con lo que consiguió una hoguera que ya no se apagaría en toda la noche. Y lo que es más importante, ya tenía una teoría, una hipótesis que había sido comprobada.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

Tomado de:

https://fq.iespm.es/documentos/janavarro/fq2eso/T1_Ciencia_Magnitudes/Martin_Marciano.pdf

1) A partir del texto anterior responde:

¿Como relacionas la lectura con el método científico?

¿Cuáles son los pasos que siguió Martín en el método que usó?

2) El método científico

El método científico es un proceso que tiene como finalidad establecer relaciones entre hechos para enunciar leyes y teorías que expliquen y fundamenten el funcionamiento del mundo.

Es un sistema riguroso que cuenta con una serie de pasos y cuyo fin es generar conocimiento científico a través de la comprobación empírica de fenómenos y hechos. En el método científico se utiliza la observación para proponer una hipótesis que luego se intenta comprobar a través de la experimentación.

Muchos de los descubrimientos que hoy conocemos partieron de una hipótesis que fue comprobada a través de este método. Es utilizado en la mayoría de las ciencias como la química, la física, la psicología; y puede ser aplicado para explicar fenómenos de la vida cotidiana.

Desde que el ser humano utiliza la razón para desarrollarse, ha necesitado la explicación de ciertos fenómenos que rigen al mundo. Según el campo de acción y las implicancias del estudio, existe una serie de métodos que ayudan al descubrimiento. No es igual el método histórico al método lógico, así como no es igual el inductivo o el deductivo. Sin embargo, el método científico predomina y se puede extrapolar a casi todas las ciencias ya que se basa en dos pilares fundamentales: la falsabilidad y la reproducibilidad:

- **Falsabilidad.** Cualidad que poseen las proposiciones, leyes o teorías (que el método científico considera como verdaderas) de ser reevaluadas como falsas. Esta idea fue propuesta por el filósofo austríaco, Karl Popper y permite diferenciar al conocimiento científico del que no lo es.
- **Reproducibilidad.** Capacidad que posee un determinado conocimiento científico de ser replicado por otra persona y en otro momento bajo las mismas condiciones obteniendo el mismo resultado.

El método científico es verificable y explicativo.

- **Riguroso.** El investigador debe seguir el orden de todos los pasos del método, sin alterar ninguno de ellos.
- **Objetivo.** Se basa en hechos concretos y comprobables, y no en deseos, creencias u opiniones. Es responsabilidad del científico u investigador mantener su visión subjetiva al margen de la investigación.
- **Progresivo.** Los conocimientos que se obtienen son acumulativos. Pueden reafirmar o complementar las investigaciones y descubrimientos ya existentes, o incluso corregirlos.
- **Racional.** Utiliza la razón para realizar deducciones y se basa en la lógica y no en opiniones o creencias.
- **Verificable.** La hipótesis propuesta debe poder ser aplicada y comprobada empíricamente a través de la experimentación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO FINAL DE PERIODO

Versión
Fecha de
aprobación:

Pasos del método científico

- **Observación.** Mediante la actividad sensitiva, el hombre da cuenta de fenómenos que se le presentan. En este primer paso se observan y registran los fenómenos de la realidad. Es importante tener en cuenta los hechos objetivos y dejar de lado opiniones subjetivas o personales.
- **Inducción y preguntas.** Los fenómenos que han sido observados podrán tener una regularidad o una particularidad que los reúne. Esta observación despierta preguntas e interrogantes sobre algún hecho o fenómeno.
- **Hipótesis.** Una vez realizada la pregunta, la hipótesis es la posible explicación a la pregunta formulada. Esta hipótesis debe poder ser comprobada empíricamente.
- **Experimentación.** La hipótesis es testada una cantidad suficiente de veces como para establecer una regularidad.
- **Demostración.** Con los dos pasos anteriores, podrá determinarse si la hipótesis planteada era cierta, falsa o irregular. En el caso de que la hipótesis no pueda ser comprobada, se podrá formular una nueva.
- **Tesis.** Si la hipótesis no es refutada, ya que es comprobada en todos los casos, se elaboran conclusiones para dictar leyes y teorías científicas.

Responde según los contenidos anteriores

- ¿qué es el método científico?
- ¿para que se usa?
- ¿Cuáles son las características del método científico?
- da un ejemplo con cada paso del método

3) consulta 5 estrategias para trabajar mejor en equipo

IMPORTANTE: recuerde en las consultas poner la bibliografía o web consultada.