

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TALLER: MÉTODO CIENTÍFICO		Versión 01	Página 1 de 6

PERIODO: 2	CICLO: 3	GRADO: SEXTO	GRUPOS: 01-02-03-04
Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental		Componente de formación: Técnico-Científico	
Docente: Lic. María Eugenia Zapata Avendaño			

TEMA		
EL MÉTODO CIENTÍFICO		
PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS		
GRADO SEXTO ¿Cómo promover procesos de convivencia que contribuyan a mejorar el ambiente escolar en la I.E. Héctor Abad Gómez?		
COMPETENCIAS		
Trabajo en equipo, Planteamiento y resolución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Desarrollo del pensamiento lógico matemático, Investigación, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información, Apropiación de la tecnología.		
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
✓ Identifica las condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). ✓ Establece diferencias entre descripción, explicación y evidencia.	✓ Busca información en diferentes fuentes. ✓ Formula explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.	✓ Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente. ✓ Se informa para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
OBJETIVO		METODOLOGÍA
Reconocer la importancia del método científico como herramienta en la producción del conocimiento en todas las ramas del saber humano.		Aprendizaje colaborativo- cooperativo
Estudiantes:		
Grupo:	Semana:	Fecha:

GUÍA DE ACCIÓN

RESPONDAN LAS PREGUNTAS EN LOS RECUADROS EN BLANCO.
RESPETEN LA ORTOGRAFÍA Y CUIDEN LA REDACCIÓN

LA OBSERVACIÓN CIENTÍFICA

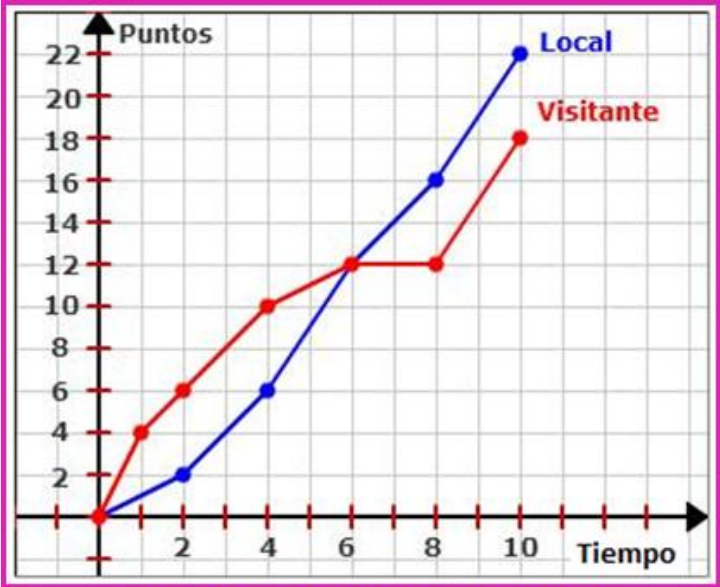
La observación es la parte más importante de la investigación científica y hay dos categorías principales de observación: cualitativa y cuantitativa. Ambas tienen su lugar en la investigación y recopilación de información, y en muchos casos, se combinan para obtener un resultado global; ciertos tipos de investigaciones se prestan más a la observación cualitativa, mientras que otras lo hacen a la observación cuantitativa. La información registrada durante un experimento puede ser denominada observación.

La observación cualitativa es generalmente más subjetiva, ya que depende de la recopilación de información, que es más difícil de cuantificar, como por ejemplo una investigación sobre el comportamiento humano. La investigación cuantitativa implica observar utilizando herramientas y métodos que permiten que los resultados sean cuantificados de manera objetiva, generalmente usando números o medidas. La diferencia fundamental entre la observación cualitativa y cuantitativa es la manera en que se miden los resultados.

Observen atentamente la siguiente imagen y completen la información requerida:



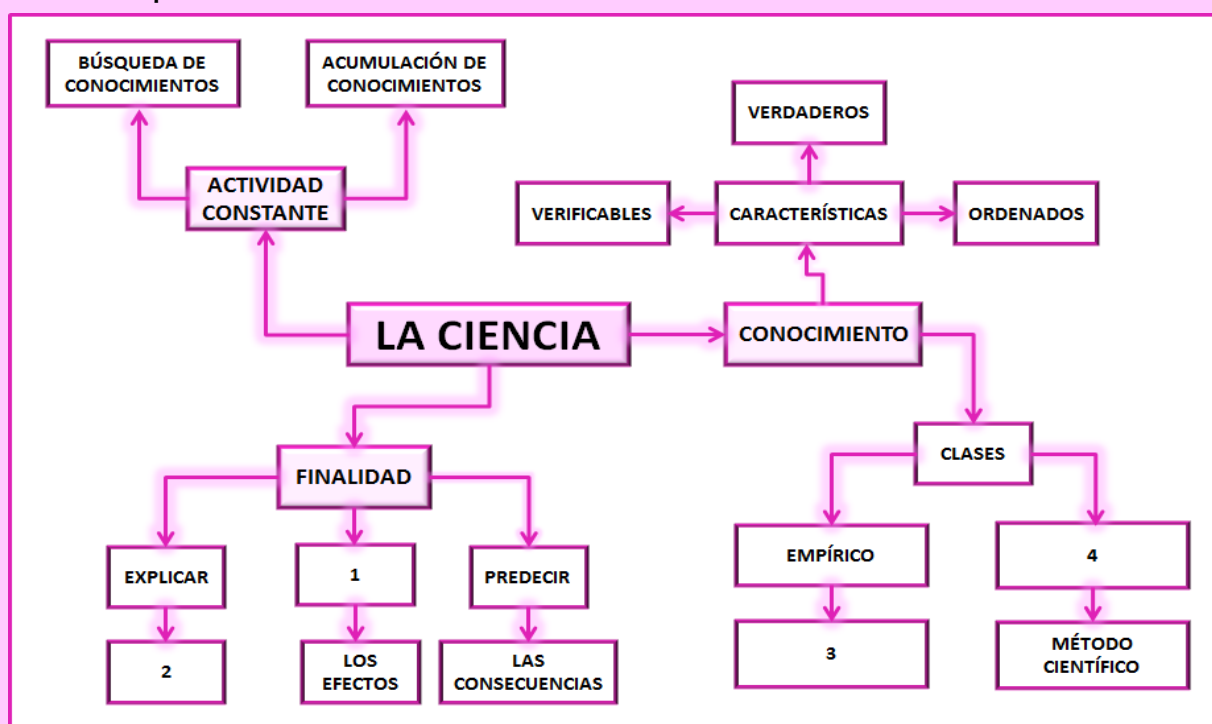
http://doyoucity.com/site_media/entradas/imgs/ciudad_ideal_portada.jpg

Establezcan observaciones cualitativas y cuantitativas a partir de la imagen	
CUANTITATIVAS	CUALITATIVAS
Registren en la tabla las siguientes observaciones	
País en el que se encuentra la ciudad que aparece en la imagen	
Cantidad de vehículos a gasolina en la imagen	
¿Qué hora es en esa ciudad?	
Límite máximo de velocidad	
Nombre de la ciudad	
¿Cuántas personas utilizan protección?	
Escriban una breve descripción de lo que muestra la imagen	
Las siguientes gráficas muestran los puntos obtenidos por dos equipos durante los primeros diez minutos de un partido de baloncesto. Con base en la información ofrecida por la imagen, respondan las siguientes preguntas:  http://didactalia.net/gestiondocumental/Documentacion/	

¿Cuál equipo inicia ganando el partido?	
¿Al cabo de cuánto tiempo se presenta un empate?	
¿Qué ocurre al cabo de 4 minutos?	
¿Y al cabo de 8 minutos?	

Según la información de las gráficas, ¿puede predecirse con certeza cuál equipo ganó el partido? ¿Por qué?

El mapa conceptual explica algunos aspectos del método científico. Completen los recuadros numerados utilizando las palabras EXPERIENCIA-CIENTÍFICO-CONTROLAR-LAS CAUSAS



1		2		3		4	
---	--	---	--	---	--	---	--

Analicen la siguiente situación

Marlene fue a comprar abono para sus plantas. Cuando llegó supermercado agrícola, encontró diferentes marcas de abono. Entonces, decidió realizar una investigación científica para determinar que abono era más eficaz.

Organiza en orden cronológico el procedimiento que debió seguir Marlene para realizar su investigación científica, escribiendo números en los recuadros.

	Anotó las medidas iniciales de las plantas.		Marlene número las plantas. No le añadió abono a la maceta # 1, a la maceta #2 le añadió abono marca Z y a la maceta 3, abono marca X.		Descubrió que el abono marca X es el más eficaz para el crecimiento de las plantas.
	Escogió tres plantas del mismo tamaño.		Marlene pensó: ¿Qué abono será mejor para las plantas?		Marlene comparó las medidas de las plantas y las analizó.

Teniendo en cuenta la situación anterior, respondan las siguientes preguntas:
¿Cuál es el problema que Marlene desea investigar?
¿Por qué Marlene no le añadió abono a la maceta #1?
¿Cuál puede ser la hipótesis de la Investigación?
¿Realizó Marlene una investigación científica? ¿Por qué?
¿Cuáles de los pasos son esenciales en una investigación científica?
Lean con atención el siguiente texto y completen la información requerida
Un estudiante al caminar por las riberas de un río, observa y descubre que es casi imposible encontrar charcocas¹ en el agua del río. Al instante él se hace una pregunta <i>¿qué factores son los que determinan la ausencia de charcocas en el río?</i> Tratando de dar respuesta a su pregunta, el estudiante formula una serie de posibles respuestas como son: a. La presencia de charcocas es mínima porque no es época de abundancia. b. Los desechos que las fábricas vierten al río son los responsables de la ausencia de charcocas. Al darse cuenta de que muchas podrían ser las respuestas decide investigar como un científico, llevando a cabo los demás pasos del método científico. Empieza descartando hipótesis. Revisó bibliografías referentes al ciclo biológico de las charcocas y constató que sí era época de abundancia. Tomó muestras del agua del río. La primera la recogió antes de que el agua del río entrara en contacto con los desagües de la fábrica, la segunda cuando el agua del río había hecho mezcla con los desagües de las industrias. Dichas muestras son vaciadas en acuarios separados que contenían peces y los deja que transcurra un día. Transcurrido un día observa que los peces que se encontraban en aguas contaminadas por los desagües de las industrias habían muerto. Siguió investigando el por qué habían muerto, entonces se le ocurre llevar la muestra de agua a un laboratorio de análisis de agua. Le entregaron como resultado la presencia de cromo. Recurrió a la bibliografía y encontró que el cromo es un elemento tóxico y pesado que tiende a matar a las bacterias (desintegradores del material orgánico). Si mueren éstas no habrá minerales inorgánicos útiles para el fitoplancton, organismos que fotosintetizan y liberan oxígeno. En consecuencia, los principales productores de oxígeno para los peces no existirían en esas aguas y como consecuencia morirá cualquier forma de vida que requiera oxígeno; las charcocas morirán por asfixia. Después de descartar una de sus hipótesis, el estudiante llega a lo siguiente: el agua contaminada por los desagües industriales tiene que ver con la ausencia de charcocas. El estudiante decide comunicárselo a sus compañeros y en conjunto deciden publicarlo en una revista científica.

¹ Pez comestible de agua dulce, muy común en el Perú.

¿Qué observó el estudiante y en qué circunstancias?
¿Cuál es el problema planteado?
¿Qué otras preguntas puede plantearse?
¿Qué hipótesis se propuso el estudiante? Propongan otra hipótesis.
¿Cuál fue su hipótesis verdadera?
¿En qué consistió su experimentación?
Al término de su investigación, ¿cuál fue su conclusión?
¿Qué hace el estudiante después de sacar su conclusión?

FUENTES DE CONSULTA
Zapata Avendaño, María Eugenia. Planeación 2º periodo. I.E. Héctor Abad Gómez. 2015. Serie Guías N° 7. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales. Ministerio de Educación Nacional. 2004. pp. 18-21. http://cienciayconvivenciahag.weebly.com http://www.monografias.com/trabajos38/investigacion-cualitativa/investigacion-cualitativa2.shtml#ixzz3YkSi51qu http://es.scribd.com/doc/83966172/Tema-Ciencia-y-Conocimiento http://es.scribd.com/doc/83552647/Taller-de-metodo-cientifico http://www.slideshare.net/nuriagonzaleznaranjo/ejercicios-de-laboratorio-mtodo-cientifico

REVISADO:	VALORACIÓN: 
-----------	---