



COLEGIO NACIONAL NICOLÁS ESGUERRA
AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
ENTORNO CIENTIFICO 802
NIVELACIÓN PRIMER PERIODO 2026



Estudiante _____ Fecha _____

Las ciencias naturales son indispensables para comprender el mundo que nos rodea y mejorar la calidad de vida a través de la innovación científica

Las **ciencias naturales** son fundamentales para entender el mundo en el que vivimos. A través de ellas, podemos comprender los fenómenos naturales que ocurren a nuestro alrededor, desde el crecimiento de una planta hasta los procesos químicos que tienen lugar en nuestro propio cuerpo.

ACTIVIDAD 1 : Describe 10 áreas de las ciencias naturales que se han desarrollado a partir de los entornos científicos y dibuja los usos que el hombre le ha dado para su crecimiento evolutivo y desarrollo industrial.

El método científico: Se trata de un proceso sistemático que los científicos utilizan para formular y probar hipótesis. Este comienza con la observación de un fenómeno, seguido por la formulación de una pregunta, la creación de una hipótesis, la experimentación y la conclusión. Es un enfoque que ha sido elemental para la obtención de conocimientos precisos y confiables sobre el mundo natural.

ACTIVIDAD 2: Construye un mapa mental con las siguientes palabras y explica mejor las fases del método científico.

Observación	Método científico	Conclusiones
Experimentos	Resultados	Hipótesis
Problemas	Los científicos	Organización de datos

ACTIVIDAD 3: Relacione las columnas colocando en el paréntesis el numeral que corresponde, teniendo en cuenta las características del Método Científico

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO	
A	B
1. Objetividad	() En caso de que la evidencia arrojada por los datos sea contraria a la hipótesis, dicha hipótesis debe ser refutada.
2. Sistemática	() Las explicaciones se basan en los hechos, y la descripción de los fenómenos debe evitar los sesgos o prejuicios de los investigadores.
3. Replicabilidad	() El método se ajusta según una serie de procedimientos ordenados secuencialmente para recopilar, analizar e interpretar datos.
4. Falsabilidad	() El conocimiento que se deriva de la ciencia se corrige y avanza de acuerdo con la recolección de evidencias.
5. Capacidad de corrección	() Los diseños de estudio, o los experimentos, deben poder ser reproducidos por otros investigadores. Así, los resultados pueden ser comprobados y verificados al repetir los experimentos.

ACTIVIDAD 4: A continuación, se presentan las siguientes situaciones con la finalidad que usted aplique el método científico para responder la duda o buscar una solución.

Caso 1: El dilema del "Aguacate Negro" (Química Orgánica/Alimentos)

Contextualización: Durante el descanso o en un almuerzo familiar, los estudiantes observan la preparación de una ensalada. Notan que el aguacate cambia de aspecto rápidamente si no se consume de inmediato.

Observación: > "Un aguacate recién cortado tiene un color verde brillante. Sin embargo, tras dejarlo 20 minutos expuesto al aire sobre la mesa, la superficie se torna de un color café oscuro o negro. Alguien menciona que si se le rocía jugo de limón, esto no sucede".

Reto para el estudiante: Los estudiantes deben investigar el paso de **análisis de resultados**. ¿Por qué el limón (ácido cítrico) actúa como antioxidante? Deben proponer una **experimentación** comparando un aguacate sin nada, uno con limón y uno cubierto con papel film.

Caso 2: La eficiencia del reciclaje de botellas (Ambiental/Física)

Contextualización: En el marco de los proyectos ambientales escolares, se observa el centro de acopio de residuos plásticos. Los estudiantes notan cambios físicos en los materiales según dónde se almacenen mientras esperan ser recogidos.

Observación: > "Las botellas de plástico (PET) que han estado almacenadas en contenedores transparentes expuestos directamente al sol durante varios días se sienten más quebradizas y han perdido su brillo original en comparación con las botellas que se guardaron en bolsas oscuras dentro de una bodega techada".

Reto para el estudiante: El estudiante debe aplicar el paso de la **conclusión**. Tras investigar sobre los polímeros y la radiación UV, debe explicar si su **hipótesis** inicial sobre el calor o la luz era correcta y cómo esto afecta la calidad del material para su posterior reciclaje.

Guía sugerida para el análisis en clase

Para cada caso, pide a los estudiantes que completen la siguiente tabla:

Paso del Método	Aplicación al Caso
1. Observación	(Ya proporcionada en el texto)
2. Pregunta de investigación	¿Por qué ocurre X fenómeno?
3. Hipótesis	Yo creo que... porque...
4. Experimentación	¿Cómo lo pondrías a prueba? (Variables)
5. Resultados esperado	¿Qué datos recolectarías?
6. Conclusión	¿Se cumplió la hipótesis?

ACTIVIDAD 5: Explica mediante una INFOGRAFIA ó DIAGRAMA LAS LEYES DE LA TERMODINÁMICA.

ACTIVIDAD 6: Construir un modelo didáctico o experimental donde expliques algunas de las leyes de la termodinámica y sustentarlas a tu profesor.

ACTIVIDAD 7: Elabora un compromiso de mejoramiento de la asignatura en tu cuaderno firmado por ti y tus acudientes teniendo en cuenta el proceso de autoevaluación registrado en la guía

AUTOEVALUACIÓN

Nº	OBSERVACIÓN	NOTA 1 A 10	OBSERVACIÓN ADICIONAL
1	Toma de apuntes y registros de las explicaciones realizadas en clase		
2	Calidad y puntualidad en la presentación de tareas y trabajos escolares		
3	Elaboración y desarrollo de ejercicios de aplicación sobre las temáticas planteadas		
4	Planeación y elaboración de modelos didácticos y explicativos		
5	Seguimiento de plan lector		
6	Entrega con los parámetros establecidos de informes de laboratorio y practicas experienciales		
7	Preparación de evaluación bimestral		
8	Actitud, compromiso y responsabilidad frente a la asignatura de bioquímica		
9	Contribución al PRAE, cuidado con el entorno)		
10	Proyección personal al logro socializador del área y de la institución		