

372.357  
P67  
EJ



\*000043\*

4

# METODOLOGÍA DE INTEGRACIÓN HUMANA Y CURRICULAR POR TÓPICO GENERADOR

## SI LOS SERES VIVOS NECESITAN DE LA ATMÓSFERA, ¿POR QUÉ EL SER HUMANO LA CONTAMINA?

### ESTRATEGIA INTERDISCIPLINARIA

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| Investigadora principal | Fulvia Millán de Manrique   | Sociales (Geografía)  |
| Co-investigadores       | Irma Torres Riveros<br>Gloria Muñoz de Aguilera<br>María del Carmen Parrado<br>Clara Lucy Pardo<br>Luz Marina Castillo<br>Berta Stella Rodriguez<br>Blanca Deissy López<br>Jairo Salamanca<br>Ghislaine Coke Torres<br>María Aurora Suárez<br>Carlos Manuel Avella<br>Esperanza Escobar<br>Jairo Forero<br>Mónica Navas<br>José Muñoz | Informática<br>Ciencias Naturales<br>Lenguaje<br>Ciencias Naturales<br>Matemáticas<br>Matemáticas<br>Sociales (Historia)<br>Ética y Valores<br>Tecnología<br>Ciencias Naturales<br>Ciencias Naturales<br>Educación Religiosa<br>Estudiante de Sociales UPN<br>Estudiante de Sociales UPN<br>Profesor Universidad Nacional |
| Colaboradores           | Oscar Soto<br>Uriel Espitia   | Profesor Universidad Nacional<br>Profesor Universidad Nacional  |

80/10/82  
7  
00007

### PROYECTO DE INTERDISCIPLINARIEDAD Y CURRÍCULO CON ÉNFASIS EN MEDIO AMBIENTE PARA EL GRADO SEXTO COLEGIO BENJAMÍN HERRERA JORNADA MAÑANA

Bogotá, D.C, Noviembre 15 de 2001

Inv. IDEP  
36

## TABLA DE CONTENIDOS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>METODOLOGÍA DE INTEGRACIÓN HUMANA Y CURRICULAR POR TÓPICO GENERADOR.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>INSTRUCTIVO GUÍA 1 Sobre la selección del tópico generador.....</b>   | <b>6</b>  |
| Introducción .....   | 6         |
| De las propuestas iniciales a dos posibles tópicos.....  | 7         |
| De la propuesta inicial a la formulación del tópico.....   | 9         |
| Puesta a prueba de los tópicos.....  | 10        |
| Poder desequilibrador y movilizador.....   | 11        |
| Poder relacional .....   | 12        |
| Selección del Tópico Generador.....  | 13        |
| <b>INSTRUCTIVO GUÍA 2 Del tópico a las preguntas y problemas organizadores de la Unidad Integrada.....</b>                   | <b>15</b> |
| Búsqueda de las preguntas.....   | 15        |
| Con el sombrero del ciudadano.....   | 15        |
| Con el sombrero de otros personajes involucrados en el problema.....   | 15        |
| Con el sombrero de experto del área.....   | 15        |
| Reformulación de preguntas integradoras.....   | 15        |
| <b>INSTRUCTIVO GUÍA 3 El paso de las preguntas organizadoras de la unidad integrada al itinerario de viaje y relato.....</b> | <b>16</b> |
| Los poderes del relato.....  | 17        |
| <b>INSTRUCTIVO GUÍA 4 Del relato al plan de actividades.....</b>   | <b>21</b> |
| Distribución del trabajo por episodios y áreas.....  | 23        |

|   |    |
|---|----|
| Asignación de logros e hilos conductores..... | 23 |
| Planeación de los eventos colectivos.....     | 26 |
| Planeación de las actividades por área.....   | 26 |

**INSTRUCTIVO GUÍA 5 Elaboración de los relatos o ensayos finales y cierre de la unidad..... 29**

|   |    |
|---|----|
| Los relatos o ensayos finales individuales..... | 29 |
| Qué intención tienen.....                       | 29 |
| Qué pueden ser.....                             | 30 |
| Cómo se realizan.....                           | 31 |
| El relato o ensayo final conjunto.....          | 32 |
| Qué intención tiene.....                        | 32 |
| Qué puede ser.....                              | 33 |
| Cómo se realizan.....                           | 36 |
| El evento de cierre de la Unidad.....           | 36 |
| Qué intención tiene.....                        | 36 |

**INSTRUCTIVO GUÍA 6 Evaluación integral, informe final y proyecciones..... 37**

|  |    |
|--|----|
| De las evaluaciones parciales a la evaluación final..... | 37 |
| Sentido de evaluación.....                               | 37 |
| Sentido de esta evaluación final.....                    | 39 |
| Informe final.....                                       | 42 |
| Proyecciones hacia el futuro.....                        | 42 |

**PRIMERA UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR**

|  |    |
|--|----|
| ¿Qué es la atmósfera?.....   | 43 |
| GUÍA 1.....  | 44 |
| GUÍA 2.....  | 51 |
| GUÍA 3.....  | 58 |
| EPISODIO 1 ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por nuestro entorno? |    |
| La última especie del Universo.....  | 61 |
| GUÍA 4 Episodio 1.....   | 67 |

|  |     |
|--|-----|
| EPISODIO 2 ¿Qué encontramos en la atmósfera al viajar al pasado?.....  | 126 |
| GUÍA 4 Episodio 2.....   | 132 |
| EPISODIO 3 ¿Por qué es importante la atmósfera para la vida terrestre? |     |
| Los secretos de la atmósfera contados por el Chaman Cuburú.....        | 201 |
| GUÍA 4 Episodio 3.....   | 206 |
| GUÍA 5.....  | 243 |
| GUÍA 6.....  | 249 |

## **SEGUNDA UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR**

|   |            |
|---|------------|
| <b>Contaminación atmosférica.....</b>                     | <b>269</b> |
| GUÍA 1.....   | 270        |
| GUÍA 2.....   | 276        |
| GUÍA 3.....   | 282        |
| EPISODIO 1 La contaminación atmosférica en el futuro..... | 284        |
| GUÍA 4 Episodio 1.....                                    | 294        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                  | <b>319</b> |

## INTRODUCCIÓN

El presente documento hace parte del proyecto "Interdisciplinariedad y currículo con énfasis en medio ambiente para el grado sexto" del colectivo de profesores del Colegio Distrital Benjamín Herrera Jornada de la Mañana.

Contiene la estrategia interdisciplinaria de innovación e intervención en aula mediante la metodología de integración humana y curricular por Tópico Generador. Esta explora una nueva forma de trabajo pedagógico que busca permear el currículo del grado sexto de la institución, introduciendo en éste, la dimensión ambiental con carácter interdisciplinario, con el propósito de construir conocimientos sobre el principal problema del entorno de la localidad 16 de Puente Aranda: La contaminación atmosférica.

En primer lugar se define la metodología y los pasos para su desarrollo. Posteriormente se presenta el diseño, la planeación, implementación y evaluación de la Primera Unidad Integrada por Tópico Generador **"Si los seres vivos necesitan de la atmósfera ¿Por qué el ser humano la contamina?".** A través de las preguntas organizadoras de la primera unidad gira la conceptualización de la atmósfera.

Y por último, se inicia el diseño y planeación de la segunda unidad integrada en la cual se establece los conceptos fundamentales para profundizar en el problema de la contaminación atmosférica. A esta unidad se le realizarán los ajustes necesarios durante su implementación en el grado séptimo (2002) y su proyección en el grado octavo (2003)

El tópico generador es abordado en las dos unidades integradas y mediante la integración de los diferentes conocimientos disciplinares surgen las preguntas sobre el conocimiento del problema ambiental que pueden ser abordadas de forma interdisciplinaria y los posibles contenidos curriculares del grado sexto sobre Educación Ambiental.

## METODOLOGÍA DE INTEGRACIÓN HUMANA Y CURRICULAR POR TÓPICO GENERADOR

La **metodología de integración humana y curricular por tópico generador** es una estrategia interdisciplinaria en la que se parte de la formulación conjunta de un problema teórico fuerte que puede ser común a varias disciplinas y que debe ser solucionado con la participación de todas ellas, o común, a diversos campos del conocimiento con los saberes y procedimientos que se articulan entre sí apoyándose unos a otros, y buscando soluciones conjuntas.

Un problema teórico fuerte es aquel que plantea un desequilibrio cognitivo, bien sea por ausencia de modelos mentales para entender o explicar la situación planteada o porque los modelos mentales que se activan entran en contradicción ante tal situación.

Decimos que el problema es fuerte cuando plantea una paradoja, cuando genera tensión entre dos polaridades, cuando apunta a una zona de incertidumbre que obliga a consultar diversas fuentes y a realizar varios pasos para abordarlo, reformularlo y si es el caso, resolverlo.

La unidad integrada parte también de encontrar y enunciar un tópico fuertemente desequilibrador para derivar de él preguntas y problemas de las áreas, las cuales más adelante serán articuladas y contextualizadas en un relato que las recoja. A esa característica del tópico se le denomina su **poder desequilibrador**.

Además de su condición desequilibradora, encontramos que todo tópico para que sea generador debe tener dos características más, que las denominamos su **poder movilizador** y su **poder relacional**. Si el desequilibrio era una condición lógica que apunta a generar procesos de pensamiento, el aspecto movilizador del tópico hace referencia a su capacidad de afectar, de conmover y de interesar por igual a maestros y alumnos.

De otro lado, y dado que un tópico es el punto de partida para generar una unidad en la que se integran los conocimientos de diversas áreas y los múltiples saberes de la cultura, definimos como **poder relacional** la necesidad de acudir a diversas fuentes del conocimiento y a distintos saberes teóricos y prácticos para poder abordar el problema propuesto en el tópico, así como la capacidad que muestra de articular distintos contenidos, preguntas, problemas y temas de distintas áreas curriculares y de la vida cotidiana de los estudiantes.

Una vez que se obtiene el tópico generador, el paso siguiente consiste en explorar su poder relacional, esto es en encontrar las preguntas y problemas más específicos que cumplan con las siguientes condiciones:

- Que se deriven del tópico.
- Que puedan ser abordados desde las áreas disciplinares y otros saberes culturales.

- Que contribuyan a resolver el problema teórico formulado en el tópico.

Cada profesor de área debe entonces precisar que puede aportar al tratamiento del tópico desde la manera particular como se analiza y se comprende desde el área, algún aspecto relevante e importante del tópico y con cual herramienta y propósitos de ella se pueden abordar. Se trata de encontrar preguntas fuertes que permitan profundizar en los conocimientos del área pero que contribuyan a dilucidar el problema planteado en el tópico.

Estas preguntas deben ser auténticos **hilos conductores** del área, esto es, que sean preguntas que recorran a lo largo de todo el proceso escolar porque surgen de la esencia de la disciplina y constituyen los ejes alrededor de los cuales se construyen y organizan sus conocimientos.

Una vez se ha pasado del tópico a las preguntas y problemas organizadoras de la unidad integrada, la siguiente fase consiste en articular todas ellas en torno a un **relato**. Este es el momento sintético de la unidad que se produce cuando se genera el relato que integra esas preguntas, al ubicarlas en una situación y un contexto, al proporcionarles una estructura, al otorgarles un hilo temporal y continuo y un marco global común a todas ellas.

Se pueden tener dos tipos de relato:

- El **relato inicial** en el que se plantea una situación o contexto que le da sentido y ambiente al tópico planteado y teje una trama de ficción en la que las preguntas que se trabajan en la unidad, se incluyen como interrogantes, dudas o problemas que los personajes del relato deben enfrentar y sortear. Este relato se divide en episodios y se establece en itinerarios de viaje, en cuyo recorrido se resuelven las preguntas planteadas.
- Los **relatos finales** son el resultado de las unidades integradas. Estos relatos son narraciones claras y sencillas mediante la cual se expone la teoría construida, que da respuesta a los problemas que conforman el tópico tratado y que será realizado conjuntamente con los estudiantes.

Después del relato inicial se pasa, a la elaboración del **guión pedagógico**, esto es el gran organizador o planificador pedagógico de la unidad integrada que nos va indicar la manera de poner en escena el relato organizador de la unidad. Dicho guión presenta las actividades que se van a realizar, las personas involucradas, el tiempo, los recursos que se necesitan para llevar a cabo, en la práctica, la unidad integrada en torno a un tópico.

La **Nave Transistémica** es un instrumento para integrar conocimientos y construir relatos. Con ella podemos imaginar un viaje o múltiples viajes, en los que se hace el recorrido por los diferentes episodios del relato.

## Pasos para desarrollar la metodología de la Unidad Integrada por Tópico Generador

1. Selección de tópico generador
2. Del tópico a las preguntas problemas organizadoras
3. El paso de las preguntas y problemas organizadoras de la Unidad Integrada.
4. El paso de las preguntas organizadoras de la Unidad Integrada al relato
5. Elaboración de los relatos o ensayos finales y cierre de la unidad.
6. Evaluación integral, informe final y proyecciones

### HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS

1. El tópico generador
2. La pregunta - pregunta
3. La nave transistémica
4. El cuento o relato
5. Los episodios

## 1. SELECCION DEL TOPICO GENERADOR

- a. Lluvia de ideas
- b. Preselección de dos propuestas iniciales y reformulación de las propuestas en forma de tópico generador
- c. Puesta a prueba: poder desequilibrador, movilizador, relacional y narrativo
- d. Selección del tópico generador

### *¿Cómo seleccionar el tópico?*

1. Selección de nivel
2. Organización del grupo de docentes
3. Lluvia de ideas
4. Depuración del tópico: Preselección
5. Medirles el aceite: Características: desequilibrador, movilizador, relacional, narrativo

## 2. DEL TOPICO A PREGUNTAS Y PROBLEMAS ORGANIZADORES DE LAS UNIDADES INTEGRADAS

- a. Búsqueda de las preguntas con el sombrero del ciudadano, otros personajes involucrados con el problema, experto en el área
- b. Jerarquización y selección de las preguntas.
- c. Selección final de las preguntas organizadoras de la unidad

### 3. EL PASO DE LAS PREGUNTAS ORGANIZADORAS DE LA UNIDAD INTEGRADA AL RELATO

- a. Preguntas organizadoras de la unidad integrada
- b. Relato nave transistémica
- c. Itinerario del viaje. Episodios: punto de salida, punto de llegada, propósito del desplazamiento
- d. Preguntas organizadoras

| <i>El relato</i>  |  |
|---|--|
| <b>Función:</b>   | Articular los conocimientos de las diferentes áreas.   |
| <b>Poderes:</b>   | Estructurante, contextualizador, identificador, sintetizador.  |
| <b>Pasos para la elaboración teniendo en cuenta la nave transistémica</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar el itinerario de la nave: Punto de partida, personajes que la ocupan, misión global del viaje, Episodios (punto de partida, punto de llegada)</li><li>2. Elaborar el relato que articule en un hilo narrativo las secuencias de las preguntas del itinerario</li><li>3. Versión final del relato</li></ol> |

### 4. DEL RELATO AL PLAN DE ACTIVIDADES

- a. Distribución del trabajo por episodios y áreas
- b. Asignación de logros e hilos conductores a los episodios
- c. Eventos colectivos.
- d. Planeación de actividades por área
- e. Planeación de actividades individuales

### 5. ELABORACION DE RELATOS O ENSAYOS FINALES Y CIERRE DE LA UNIDAD

- a. Elaboración de relatos o ensayos finales individuales.
- b. Relato o ensayo final conjunto (maestros y estudiantes)
- c. El evento de cierre de la unidad.

### 6. EVALUACION INTEGRAL INFORME FINAL Y PROYECCIÓN

- a. Desempeño de los estudiantes
- b. Evaluación de la metodología
- c. Impacto de la Unidad en estudiantes y docentes
- d. Impacto de la unidad en la institución y la comunidad
- e. Ensayo de autoevaluación global de cada docente y de los alumnos
- f. Proyecciones hacia el futuro

## **INSTRUCTIVO PARA ACOMPAÑAR LA GUÍA No. 1 Sobre la selección del tópico generador**

### **Introducción**

La aventura de diseñar una unidad integrada por tópico generador es larga riesgosa, como toda aventura. Cuando uno cree que ya llegó, resulta que ahí no era a donde uno quería llegar, o cuando cree que encontró el camino, ese camino llega a otra parte, y en medio de las dificultades hasta se le olvida a uno para dónde iba.

Cuando uno empieza a pensar en un trabajo interdisciplinario, se le ocurre generalmente en un tema, como el universo, o la ciudad, o la familia, o la droga, o la violencia, etc. Todos esos temas prometen mucha riqueza educativa, ofrecen puntos de enganche para muchas áreas curriculares y sugieren múltiples actividades para desarrollar en el aula o fuera de ella.

También se le puede ocurrir a uno en un primer momento algunos de los muchos problemas que se viven en el mundo, en el país, en la ciudad, en el barrio, en el colegio, en el grupo de alumnos. Desde la disminución de la capa de ozono o el calentamiento global hasta las pequeñas pero muy sentidas dificultades de algunos alumnos con el transporte, con bandas de maleantes cerca del colegio o "barras duras dentro del colegio, robos en los pupitres o en los "lockers", goteras en el techo o aguas negras en el patio.

A veces más bien lo primero que le aflora a uno en la imaginación son actividades interesantes, como el Día del Idioma, o la Semana por la Paz, o campañas y hasta proyectos de mayor envergadura, como limpiar de basuras el vecindario, o lograr la construcción de una cancha deportiva comunal.

Todas esas ocurrencias iniciales pueden llegar a convertirse en un buen tópico generador, pero la mayoría quedarán en el camino cuando se les ponga a prueba con rigor.

De todas estas posibles propuestas iniciales, ya sean temas, problemas, actividades o proyectos, las que con más frecuencia se le ocurren a uno son los temas. La poca tradición que hay en Colombia sobre elaboración de unidades integradas es la de integración alrededor de un tema. Pero ya sabemos las limitaciones de este tipo de integración, y lo fácil que es "irle colgando" al tema material de otros temas de cada área, hasta perder de vista la totalidad; nos quedamos en una serie de temitas yuxtapuestos, sin lograr articularlos lo suficientemente bien como para construir una unidad integrada poderosa e intrínsecamente motivadora. Esta guía con su instructivo,

intenta ayudarnos a superar esas dificultades y a encontrar un buen punto de partida para la integración: un buen tópico generador.

## **De las propuestas iniciales a dos posibles tópicos**

Cuando se reúne un equipo de maestros de un grado para diseñar una unidad integrada, se deben planear al menos dos reuniones de trabajo, con un tiempo intermedio para un trabajo de campo.

En la primera sesión de trabajo se nombra inicialmente una persona que facilita o coordina la sesión, de la palabra y ponga orden y límite de tiempo a las intervenciones.

Luego se nombran dos personas para que hagan la relatoría de los resultados y los productos que vayan saliendo después de los acuerdos y consensos del grupo; los responsables de esta relatoría de producto deben consignar las propuestas que van surgiendo y las decisiones a las que van llegando; son ellos quienes elaboran el acta de la reunión del grupo e informan sobre la reunión en las plenarios; ellos son los responsables de completar en limpio las guías en el ejemplar que va a quedar en archivos con las actas de las reuniones de trabajo del grupo. Es mejor nombrar dos personas, para que cuando uno esté interviniendo, o tenga que salir por alguna circunstancia, el otro pueda seguir tomando notas.

En tercer lugar se nombran otras dos personas que hagan otra relatoría muy importante para posteriores reuniones de grupo. Los responsables de este tipo poco común de relatoría no se fijan tanto en el producto como en el proceso que se siguió para llegar a él. Anotan sus impresiones sobre el clima de trabajo, la eficiencia con que se procedió y los cuellos de botella que observaron; anotan también el tiempo que se gasta en cada fase o etapa del trabajo, los problemas que se presentan, los avances y retrocesos. A esta relatoría la llamamos "relatoría de proceso".

Cuando se lee la relatoría de proceso en la siguiente reunión, no se trata de reprender a nadie por lo que pasó, sino de aprovechar las lecciones de la reunión anterior para que en las siguientes no se repitan errores u omisiones que entrabaron el trabajo durante ella.

Los relatores de proceso tienen también otra responsabilidad muy delicada: si el grupo se está perdiendo en discusiones no muy productivas, y el coordinador o facilitador no interviene, o si interviene demasiado, ellos tienen la función de indicar al grupo que el proceso se está desviando y de hacer las respectivas mociones de orden.

Una vez nombrados los relatores de producto y de proceso, se da un espacio para que en una lluvia de ideas surjan todos los temas, problemas, actividades o proyectos que cada uno proponga, sin censurarlos de entrada ni entusiasmarse tampoco con el primero que nos llame la atención. Oigámoslos a todos, tomemos en serio sus propuestas, y anotemos cada una de ellas para una segunda ronda de selección.

En el momento en que se trata de eliminar algunas propuestas para llegar a tres o cuatro enunciados más depuradas y que logren mayor consenso, surge una primera dificultad. A ninguno nos gusta que nuestro tema o nuestro proyecto se descarte a favor de otro. Cada uno defiende el que propuso, y empiezan ciertas maniobras más o menos veladas de poder, de influencias, de manipulaciones, que poco tienen que ver con el valor mismo de la propuesta y con sus verdaderas potencialidades de llegar a ser un tópico generador, en el sentido de ser generador de preguntas, de problemas, de narraciones, de actividades, de compromisos, de entusiasmo y de aprendizajes profundos.

Esta guía y su instructivo tienen por objeto ayudar a avanzar en ese camino de selección y depuración del tópico generador. Pero el camino hay que recorrerlo despacio, a pie, con todas sus subidas y bajadas, curvas y retrocesos, pues no hay mulas, carros ni jets que aceleren mucho el viaje. A lo más, hay algunos mapas no muy precisos, ciertas intuiciones y mucha experiencia acumulada en uno mismo y en sus colegas.

Una manera de evitar que la selección del tópico se haga por presiones, por darles gusto a los que tienen poder o influencias, es la de utilizar la guía como un mapa aproximado de un posible camino de selección del tópico generador. No comprometerse desde el comienzo con un tema, problema o proyecto, sino dejar puertas abiertas para que a través de algunas espirales, ciclos, ideas y regresos, se vislumbre el tópico más generador de aprendizajes en los alumnos, y en los maestros de satisfacciones más profundas, de apoyo más amplio, de compromisos de trabajo más serios en la planeación ejecución de la unidad.

De todas maneras, ninguno de los temas, problemas, actividades o proyectos iniciales v a sobrevivir intacto el fuerte trabajo que sigue, pues hay que llegar a superar aun el mejor tema, problema o proyecto para llegar a reformularlo como un verdadero tópico generador.

Después de la lluvia de ideas se hace un sondeo inicial de valoración de la lista de propuestas, y se preseleccionan tres, o máximo cuatro, que llamaremos "Propuestas iniciales", para anotarlas en la lista que está a la izquierda en el No. 1 de la guía. Cada una de estas propuestas, así como cada una de las demás propuestas que no quedaron en esta lista inicial, se anota en hoja aparte, para mantener todas esas hojas en un archivo que se pueda marcar "Banco de Propuestas de Integración" o "Buzón de Propuestas de Integración".

De las cuatro propuestas iniciales se preseleccionan dos para hacerles el tratamiento total, a ver si sobreviven el masaje de la guía, y las otras dos quedan en reserva para un caso eventual en que ninguna de las dos preseleccionadas sobreviva, y haya que volver a aplicarle el tratamiento a una de las que quedaron en reserva, o a las dos.

La preselección de las dos propuestas más prometedoras se hace por su poder de convocatoria a la mayoría de los maestros presentes, por el atractivo a primera vista, por la relación con sus áreas, sus intereses, sus gustos y sus ventajas comparativas, por la previsión de la que le gustará más a los alumnos, o por otros argumentos que en este momento no es tan importante precisar en detalle, pues apenas se trata de una

preselección que se tendrá que confirmar por el camino, o echarse para atrás si no se sostiene a la larga.

Se requiere un poco de paciencia, diplomacia, percepción de los gustos y preferencias de la mayoría, pero con un poco de buena voluntad se puede llegar rápidamente a un acuerdo provisorio sobre las dos propuestas más prometedoras de entre las tres o cuatro preseleccionadas.

Esas dos se describen en la segunda columna del No.1 de la guía, como propuesta A y propuesta B. Si no se puede decidir cuál es más atractiva, se pueden escribir en orden alfabético de la palabra clave, o se puede echar a la cara y sello a ver cuál queda de primera y cuál de segunda, con el compromiso de trabajarlas ambas.

## **De la propuesta inicial a la formulación del Tópico**

A continuación se sigue con la sección 1.2 de la guía acerca de las dos propuestas preseleccionadas.

Recordemos que una propuesta, así sea un tema muy interesante o un proyecto muy movilizador, todavía no es un tópico generador, pues hay que reformularlo de manera que tenga la forma de una pregunta muy profunda, muy desequilibradora y movilizadora, de alto poder relacional y narrativo, una verdadera "pregunta - pregunta" que no se pueda responder en pocos pasos con respuestas sacadas de las enciclopedias empastadas o de las enciclopedias mentales de maestro y alumnos, que combine dos o más situaciones, ojalá paradójicas, impactantes y desequilibradoras.

Una buena pregunta no necesariamente tiene que formularse en forma interrogativa. Puede ser una frase incompleta que termine en puntos suspensivos, una especie de nuevo refrán o proverbio que deje perplejo al que lo escucha, una parábola, fábula, alegoría o metáfora, un "koan" de la tradición Zen o un retruécano al estilo de Borges. Lo importante es que suscite más y más preguntas, que desestabilicen cualquier respuesta facilista, que exija trabajo, reflexión, consulta, discusión e investigación.

Un buen tópico generador debe despertar curiosidad, causar asombro o sorpresa, ojalá desconcierto, deseo de investigar y de saber más acerca del tópico y entusiasmo por trabajarlo.

En la plenaria se ensaya una primera reformulación de la propuesta 1.1 en forma de tópico generador, y esa nueva formulación se escribe en las primeras líneas de la sección 1.2 de la guía; luego se le trata de "medir el aceite" a esa formulación en cuanto a su poder interrogativo y a sus cualidades desequilibradoras, paradójicas y movilizadoras. Se hace lo mismo para la propuesta 1.2.

Después de una primera ronda de pareceres sobre esas dos reformulaciones, se intenta una segunda reformulación de cada una de ellas; las reformulaciones se consignan en las líneas respectivas de la guía, y se repite el análisis del poder

interrogativo y del poder paradójico, desequilibrador y movilizador. Si el grupo lo considera necesario, se hace una tercera reformulación, hasta que todo el grupo queda satisfecho del grado de interrogatividad, del grado de paradojicidad o poder desequilibrador y movilizador de las nuevas reformulaciones de las propuestas iniciales en forma de tópicos generadores.

## **Puesta a prueba de los tópicos**

### *Primera Fase: trabajo de campo*

Ahora hay que salir del grupo de maestros a poner a prueba en otros escenarios los dos tópicos ya reformulados. No podemos dejarnos guiar sólo por nuestros recuerdos, gustos y experiencia, pues los tiempos cambian muy rápido y no hay dos grupos de alumnos iguales. Es necesario hacer un trabajo de campo para recoger suficiente material que nos permita completar la sección 1.3.1 de la guía para los dos tópicos ya reformulados. Se trata de contrastar el poder movilizador y el poder desequilibrante de los dos tópicos seleccionados y reformulados, no ya con nuestras opiniones sino con las de otras personas de distintas edades y condiciones que nos puedan aportar razones e impresiones que nos facilitan la selección de un tópico generador.

Para ello hay que repartirse el trabajo, de manera que algunos maestros del grupo pongan a prueba cada uno de los dos tópicos, proponiéndoselos a niños de edades cercanas a las del grado con el que se va a trabajar, y a personas adultas de distintos niveles de escolaridad, desde las directivas del colegio o de la asociación de padres y madres de familia, hasta los porteros, vigilantes y aseadoras, quienes suelen tener muy buen conocimiento de los alumnos del colegio y muchas ideas valiosas sobre la formación de los mismos, aunque nadie les ha preguntado nunca por ellas.

Se les pregunta a los entrevistados qué les parecería un trabajo en clase sobre ese tópico, si les gustaría trabajarlo, y si es así, que preguntas iniciales se les ocurren respecto al tópico.

Esas preguntas iniciales, las que realmente salgan de los niños y los adultos interrogados y no las que nosotros nos inventemos como si fueran a salir de ellos, son las que nos van a permitir trabajar en la sección 1.3.1 de la guía.

Durante estas entrevistas a niños y adultos se anota la sorpresa que les produjo tópico, si se les hizo extraño, si se les hizo extraño, si se sonrieron o se quedaron mudos; se les pregunta cuál sería una primera respuesta al tópico, qué se les ocurre acerca de él, cómo podría uno profundizar en él, qué habría que averiguar, etc.

Se trata de precisar qué piensan inicialmente los niños y adultos sobre el tópico, qué comentarios se les ocurren espontáneamente al escucharlo, qué explicaciones informales proponen sobre las preguntas o paradojas del tópico, y qué otras ocurrencias originales y no previstas por el entrevistador se les ocurrieron en el momento en que se les presentó. Se anotan también las reacciones de sorpresa o asombro, de desconcierto, la curiosidad e interés que causa el tópico.

A partir de esas primeras reacciones, preguntas interesantes, explicaciones informales de los entrevistados, asociaciones libres, etc., cada entrevistador escribe un primer borrador de lo que vaya a aportar para el trabajo en la sección 1.3.1 de la guía.

Los que hicieron el trabajo de campo (ojalá asistan todos los del grupo) se reúnen informalmente para redactar esas preguntas espontáneas y esas explicaciones informales, así como otros puntos de interés, hasta lograr una primera redacción ya presentable del material recogido en las entrevistas, de manera que facilite el trabajo para completar la sección 1.3.1 de la guía.

Esa redacción se pasa en limpio, así sea a mano, y se le sacan fotocopias para que en la siguiente reunión todos tengan una copia, o al menos para haya un ejemplar para cada dos personas.

#### *Segunda Fase: Reunión para completar las secciones 1.3.1 a 1.3.3 de la guía*

Para la segunda sesión de trabajo se traen ya en limpio los apartes 1.1, 1.2.1, 1.2.2, y las anotaciones, preguntas y reacciones recogidas en las entrevistas, con el fin de completar la sección 1.3.1 de la guía.

En la segunda sesión de trabajo es conveniente nombrar otro facilitador o coordinador, y otros relatores de producto y de proceso, para que estas responsabilidades vayan rotando por todos los miembros del grupo.

Se da un breve espacio para que los relatores de proceso resuman sus impresiones sobre la primera reunión, sobre el clima de trabajo, la eficiencia con que se procedió y los cuellos de botella que observaron.

Recuérdese que no se trata de reprender a nadie por lo que pasó ni de buscar culpables de algún tropiezo o retardo, sino de aprovechar las lecciones de la primera reunión para que en esta segunda reunión no se repitan errores u omisiones que entrabaron el trabajo durante la primera.

#### **Poder desequilibrador y movilizador**

Se revisan luego las anotaciones de los entrevistadores para ver qué reacciones, emociones, preguntas, explicaciones informales y asociaciones libres afloraron en las entrevistas, qué otras actitudes de desequilibrio, de desconcierto, asombro o sorpresa se observaron en esas conversaciones.

Se trata de evaluar cualitativamente el poder desequilibrador del tópico, la distancia entre los enunciados, hechos o sugerencias que aparecen en el tópico, y las reacciones espontáneas, apreciaciones valorativas y asociaciones libres de los entrevistados al ser confrontados con el tópico. Entre todos los presentes tratan de decidir si esa distancia entre el tópico y las reacciones espontáneas de los entrevistados es lo suficientemente corta para “engancharse” a los alumnos del grado, y si es lo suficientemente larga para retarlos.

En seguida se revisan en plenaria las anotaciones de los entrevistadores para ver cuántas preguntas salieron de niños y adultos, qué tan poderosas e interesantes, qué tan paradójicas e inesperadas resultaron, y según eso, se decide cuál de los dos tópicos resulta más movilizador y atractivo para los grupos entrevistados.

Es mejor no hablar sólo del interés del tópico, pues se supone que por lo menos al que lo propuso le pareció interesante, luego a todos los demás que lo eligieron como uno de los dos candidatos para la segunda vuelta. Es difícil precisar qué es el interés, y de quién es el interés. Por eso es mejor buscar indicadores del poder movilizador del tópico a través de los resultados de las entrevistas, para que nos revelen el interés real de los alumnos, no lo que nos parece a nosotros que les interesa a ellos ni el interés que parece venir de ellos, pero sólo porque los hemos convencido de que lo manifiesten así para darnos gusto.

Evaluemos también el interés espontáneo de niños y adultos como aparece en las entrevistas, y las posibilidades de crear un verdadero interés en los que todavía no lo sienten espontáneamente. Pero intentemos ir más allá de lo interesante hacia lo verdaderamente movilizador, que permita sostener la motivación a lo largo de toda la unidad integrada que se vaya a elaborar alrededor del tópico generador respectivo.

En el grupo se pueden formular preguntas como las siguientes: ¿Se puede decir que ni los entrevistados ni los entrevistadores sabemos la respuesta a los interrogantes formulados o sugeridos por el tópico? ¿Cómo lo entendieron los entrevistados? ¿Resultó demasiado fácil, o demasiado difícil? ¿Se sintieron sacudidos por el enunciado? ¿El tópico se relacionó fácilmente con su sentido común, con sus prácticas usuales en familia, el colegio, el vecindario, al mismo tiempo que las cuestionaba?

Según eso, se debe cuál de los dos tópicos resulta más desequilibrador y movilizador para los grupos consultados. Se analizan las preguntas y reacciones de entrevistados y se tienen en cuenta otras informaciones que nos ayuden a evaluar el poder desequilibrador y movilizador que se revela en ellas. Recuérdese que esta evaluación por sí sola todavía no determina cuál de los dos tópicos va a ser el seleccionado, pues hay al menos otros dos factores que van a influir en esa decisión final: el poder relacional y el poder narrativo del tópico.

### **Poder relacional**

Se trabaja luego individualmente o en parejas por área curricular. Cada persona o pareja analiza cada uno de los dos tópicos para precisar las relaciones que tiene ese tópico con su área, el poder de motivación que tiene ese tópico para ciertos contenidos, logros o actividades de su área, etc., y trata de formular esas relaciones en forma de preguntas que pueden enriquecer el tópico e iluminar aspectos que pasarían desapercibidos si no se formularan explícitamente esas preguntas desde las distintas áreas.

Cada grupo de área repasa también aquellos contenidos de las otras áreas que más conozca y que puedan estar más relacionados con el tópico, propone preguntas a

éstas, decide que informaciones necesita de ellas y qué aportes le puede hacer su área a esas otras áreas con respecto al tópico que se está analizando.

No se trata de responder esas preguntas ni de desarrollar los temas relacionados con ellas, sino de tratar de llegar a una apreciación general del poder relacional de cada uno de los candidatos a tópico generador.

Luego se vuelve a plenaria, y se hace una ronda en la que se presentan esas preguntas y sugerencias, y se explica muy brevemente a los colegas de las otras áreas cómo se vio la relación del área de cada uno con el tópico generador respectivo, y las relaciones entre el área de cada uno con las demás respecto a ese mismo tópico.

Durante la ronda de puesta es mejor no criticar lo que se dice, sino a lo más hacer preguntas de aclaración. Eso hace más rápida la puesta en común, y permite luego analizar con más objetividad las preguntas y sugerencias de todos.

Esas preguntas y sugerencias se consignan en los apartes reservados para cada área en la sección 1.3.2 de la guía.

Una vez terminada la ronda de áreas, se evalúa muy respetuosa pero muy seriamente el grado o nivel de relación que los demás le notan a las preguntas y sugerencias propuestas desde cada área; si se trata más bien de una relación remota y algo traída de los cabellos, hay que expresar esa opinión claramente, pero procurando no herir a nadie con descalificaciones o ironías; luego se trata de apreciar qué tan “pregunta-pregunta” es cada una de las preguntas, qué tan interrogante es (qué grado o nivel de interrogatividad tiene), o si se trata más bien de una pregunta fácilmente contestable a través de buscar en un libro o de consultar con una persona que conozca bien el área.

Finalmente se revisan todas las áreas y los niveles de relación y de interrogatividad de las preguntas sugeridas desde cada área, para decidir cuál de los dos tópicos generadores vincula más áreas, cuál toca aspectos más centrales de ellas, cuál promete desarrollar más actividades, habilidades, competencias, conocimientos y saberes internos a las áreas o transversales a ellas, en una palabra, cuál es el tópico más relacionador.

## **Selección del tópico generador**

Una vez elaboradas las secciones 1.3.1 y 1.3.2, y teniendo en cuenta también este último criterio del poder narrativo, se vuelve a revisar en plenaria la pareja de tópicos propuestos.

Se trata ahora de repasar en conjunto todo el material de las secciones 1.3.1 a 1.3.2, para decidir cuál es el mejor tópico para esta ocasión, a partir de las apreciaciones cualitativas sobre su poder desequilibrador y movilizador (1.3.1) y sobre su poder relacional (1.3.2)

Es posible que la revisión de estas razones lleve al grupo a reconocer que ninguno de los dos tópicos es lo suficientemente fuerte para justificar el trabajo largo y serio de desarrollar la unidad integrada alrededor de él, y que es mejor volver a revivir las dos propuestas iniciales que quedaron en la lista de la sección 1.1, pero que no fueron preseleccionadas.

En ese caso, el grupo empieza inmediatamente a trabajar en las tres reformulaciones de esas dos propuestas, como lo indica la sección 1.2. Una vez logradas esas reformulaciones, se planea un nuevo trabajo de campo para acopiar material para la sección 1.3.1 sobre los dos nuevos candidatos a tópico, y se fija fecha para una nueva reunión con el fin de revisar los resultados del trabajo de campo y completar las secciones 1.3.1 a 1.3.3.

Pero si ya hay suficientes razones para decidirse por uno de los dos tópicos A y B, se toma la decisión, y el tópico acordado se reformula una o dos veces más si es necesario, hasta que todos queden satisfechos de la redacción final. La nueva reformulación del tópico elegido se escribe al comienzo de la sección 1.4 de la guía.

Luego se da un tiempo para que los responsables de la relatoría de proceso den brevemente sus impresiones sobre la marcha del grupo durante el trabajo, y se comenta lo que puede aprovecharse para mejorar el clima y la eficiencia en las reuniones posteriores del grupo, sin necesidad de recriminar a nadie por lo que ya pasó.

Se encarga a los relatores de producto la tarea de completar en limpio las secciones 1.3.1 a 1.3.3 de la guía, así como la 1.4, y se les fija fecha para entrega de la guía.

Una vez terminado este trabajo, que es largo y difícil pero estimulante y productivo, estamos listos para proceder a desarrollar la unidad integrada alrededor de ese tópico generador tan laboriosamente seleccionado por el grupo.

## **INSTRUCTIVO PARA ACOMPAÑAR LA GUÍA No. 2**

### **Del tópico a las preguntas y problemas organizadores de la Unidad Integrada**

#### **Búsqueda de las preguntas**

##### **Con el “sombrero” de ciudadano**

El primer ejercicio es hacer una lluvia de preguntas asumiendo que tenemos puesto el sombrero de un ciudadano común preocupado por el problema planteado en el Tópico. En este ejercicio deben participar todos los maestros integrantes del equipo.

##### **Con el “sombrero” de otros personajes involucrados en problema**

El siguiente ejercicio es el de “cambiamos el sombrero”. Animamos la identidad de algunas de las personas (máximo tres) involucradas en el problema y desde sus perspectivas hacemos nuevas preguntas.

##### **Con el “sombrero” de experto del área**

Ahora vamos a ponernos el “sombrero de expertos” en un área del conocimiento. Para este ejercicio se debe trabajar en grupo de área. Recordemos que para hacer buenas preguntas debemos hacerlas teniendo en cuenta qué es lo que nuestra área puede aportar en la comprensión del problema planteado en el tópico, por eso debemos pensar que tengan que ver con los conceptos esenciales, los procedimientos para construir y validar el conocimiento y con la relación de esos conocimientos con nuestra vida cotidiana.

#### **Reformulación de preguntas integradoras**

Una vez obtenidas las preguntas del área, las reunimos con las que habíamos obtenido con el sombrero de ciudadano y con los sombreros de los otros personajes y se procede a analizarlas y reformularlas de forma tal que sintetizen todas las preguntas anteriormente formuladas.

## **INSTRUCTIVO PARA ACOMPAÑAR LA GUÍA No. 3**

### **El paso de las preguntas organizadoras de la unidad integrada al itinerario de viaje y relato**

Cuando nos hacemos preguntas nos encontramos en un momento analítico de nuestro pensamiento. "Analítico" viene de análisis, que a su vez viene de la palabra griega "lysis" que está asociada a ideas como disolver, diluir, separar. Cuando hacemos una disección anatómica de un organismo, separando algunos de los órganos que lo componen, y éstos en sus tejidos, estamos realizando un análisis. Hacemos un análisis más fino cuando tomamos una muestra del tejido y miramos sus células al microscopio. Es el momento cuando, en un bosque, miramos tanto y tan en detalle un árbol determinado, que nos olvidamos del bosque.

Pero después del momento analítico debe venir el sintético. Se trata de recuperar el horizonte y volver a pensar en los procesos globales, de recordarnos inmersos en una totalidad, de pensar de nuevo en el bosque y ver el árbol en el bosque. Pero sobre todo de recuperar en un nivel superior, después del análisis, algo de la posición activamente relacionadora del niño y de la fuerza de su pensamiento sincrético, que siempre vincula lo mágico y lo científico, lo trágico y lo fútil, esa hermosa forma de ser que ve el mundo como un tejido de relaciones.

Este momento sintético nos obliga a frenar el impulso que tenemos de separar e irnos cada uno a nuestra aula, a trabajar en nuestra área, y, más bien, tomamos un tiempo de trabajo en común para establecer y hacer visibles los lazos, los nexos, las conexiones que subyacen a ese listado de preguntas que hemos obtenido en la etapa anterior. Si hacerse las preguntas desde las áreas fue un momento analítico, este es un momento sintético en la elaboración de la unidad.

Para vincular y relacionar las preguntas sugerimos hacer *relatos*, los cuales, por su cercanía con los modos naturales de pensar, resultan fáciles de entender y aplicar con el propósito de hacer síntesis. El relato, como medio para articular los conocimientos de las diferentes disciplinas, fue propuesto por Carlos Eduardo Vasco y su grupo en el texto sobre la teoría General de Procesos y Sistemas publicado en la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo.

El relato es la forma básica y natural como las personas, desde el comienzo de la civilización, le da unidad, sentido y continuidad al mundo que lo rodea, a su propia historia, y aun a lo desconocido. Bien sea que tengan la forma de mitos, de leyendas, de crónicas, de narraciones históricas o de cuentos, los relatos siempre han vinculado a través del hilo de la narración los sucesos, las ideas y sentimientos, los conocimientos y las supersticiones, los temores y las esperanzas de los seres humanos. De allí sus grandes poderes a la hora de hacer integraciones.

## Los poderes del relato

- **Poder Estructurante**: El relato tiene el poder de estructurar temporalmente los sucesos dispersos, reproduciendo la vivencia humana de la vida y de la oralidad que es radicalmente temporal.
- **Poder Contextualizador**: El relato tiene el poder de dar aspectos temporales y espaciales para los acontecimientos, esto es, de ubicar en sitios, en lugares, y en mundos específicos, los sucesos y acontecimientos, los temas y preguntas que de otra manera se percibirían como aislados.
- **Poder Identificador**: El relato tiene la función y otorgar la identidad a los pueblos y las personas, proporcionando referencias comunes y constantes frente a la diversidad de los fenómenos y los cambios que se producen en el tiempo, resaltando los orígenes y abriendo perspectivas de trascendencia hacia el futuro. Se presta también a que quienes lo escuchan se identifiquen con uno u otro de los personajes y vibren en resonancia con sus aventuras.
- **Poder Sintetizador**: El relato tiene el poder de resumir los conocimientos científicos, lo cual lo hace ideal para divulgarlos de manera a la vez seria y amena, pues permite integrar las teorías duras de la ciencia, por supuesto que en forma simplificada, con los saberes cotidianos y con algo de ficción que las haga interesantes. La potencia de un buen relato científico consiste en que hace comprensibles, atractivos y con sentido claro los temas más difíciles de las ciencias. El nacimiento del universo a partir del “Big Bang”, la historia de la evolución biológica, la narración del origen de nuestra especie en el Africa, el relato del desarrollo de un bebé desde la unión del óvulo y el espermatozoide hasta el momento del parto, son ejemplo de ello. Este poder será utilizado principalmente para elaborar relatos finales de síntesis de la unidad integrada, y para preparar el cierre de la unidad, lo cual se tratará en el instructivo y la guía correspondiente.

La nave transistémica es un dispositivo teórico y una herramienta muy útil para hacer análisis y síntesis, para enlazar hechos aislados en una narración coherente, y para visitar en forma acelerada y fantástica todos los sitios del presente, pasado y el futuro. Fue propuesta por Carlos Eduardo Vasco y sus colaboradores en el citado trabajo para la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, para comprender y aplicar la Teoría General de Procesos y Sistemas. Se trata de una nave espacial, similar a la máquina del tiempo inventada por Herbert G. Wells, que tiene múltiples y extraordinarios poderes que le permiten hacer casi cualquier viaje imaginable. Desde el punto de vista espacial, se puede desplazar en cualquier dirección: entre calles y ciudades, países y continentes, o hacia el espacio, el sistema solar y las galaxias, a velocidades vertiginosas, sin respetar siquiera el límite de la velocidad de la luz. Desde el punto de vista temporal, la nave puede viajar hacia delante o hacia atrás en el tiempo, yendo y viniendo con los ritmos que se requieran. Además, tiene un inmenso poder, que es el de hacerse tan grande o tan chiquita como se quiera, como si tuviera un mecanismo de “zoom”; dicho en términos de la Teoría General de Procesos y Sistemas, este poder le permite cambiar de nivel de resolución, obteniendo visiones microscópicas o macroscópicas del sistema que está visitando. Así, por ejemplo, puede regresar en el

tiempo hasta la época del hombre de Cromagnon, descender en un pequeño poblado, y después hacerse tan chiquita como una célula, para meterse en el torrente sanguíneo del elegido y recorrer todo su cuerpo. En el ejemplo de la unidad integrada sobre los terremotos, el cambio de nivel de resolución permite mirar desde el espacio todo el planeta Tierra para ver la deriva de los continentes, o bajarse a Popayán para ver la caída de los principales monumentos de la ciudad, o reducirse al tamaño de un topo para cavar túneles y analizar la composición de las capas del suelo. A voluntad de su piloto, la nave puede poner en acción instrumentos muy evolucionados, como cámaras filmadoras o infrarrojas (similares a las de los satélites), o una sabia y compleja computadora que le proporciona toda la información que requiera (como la computadora llamada "HAL" en la película "2001, Odisea del Espacio"). A esta potente nave la hemos bautizado como "la nave transistémica", porque con todos estos poderes puede pasar fácilmente de un sistema a otro, o de un sistema al macrosistema envolvente o a sus subsistemas incluidos, en un proceso dinámico y flexible hacia delante y hacia atrás en el tiempo, en cualquier dirección espacial, y en cualquier escala o nivel de resolución.

Una vez conocidas las características de la nave transistémica y del relato, es el momento de aprovecharlos para relacionar las preguntas de las áreas. Se trata primero de diseñar una ruta de viaje que se realizará con la nave transistémica, haciendo con ella un recorrido tan largo y exhaustivo como se requiera, de manera que pueda irse "comiendo" las preguntas que hemos planteado antes, como hace el Packman con las galletas en un conocido juego de computador. Después, se trata de escribir una crónica, que nos servirá de espina dorsal de la unidad integrada.

La clave del uso de la nave consiste en imaginarse un viaje y establecer su itinerario de manera que enlace las preguntas seleccionadas en la guía anterior con el núcleo central del tópico. No se trata de resolver las preguntas, sino de definir la sucesión de episodios del recorrido de la nave, que van recogiendo las preguntas. Así, por ejemplo, si la pregunta seleccionada es "*¿por qué se les llama a las montañas accidentes geográficos?*", el itinerario de la nave debe llevarla hacia atrás en el tiempo a la época en que se estaban formando las montañas. O si se quiere saber "*¿por qué por las mañanas sale de la tierra un humito blanco, parecido al vapor, cuando paradójicamente esta haciendo mucho frío?*", lo más adecuado es darle a la nave, en su itinerario, alguna etapa en la cual deba hacerse tan pequeña como una molécula de agua y ubicarla en la mañana de un frío páramo boyacense.

La aplicación del relato que nosotros sugerimos, para esta parte de la unidad, consiste en realizar una narración escrita para plasmar en un producto comprensible, las relaciones entre las preguntas que se establecieron con la nave. En otras palabras, se trata de escribir un relato, en forma de crónica, que de cuenta de las peripecias de la nave, de sus ascensos y descensos, sus regresos y avances en el tiempo, dejando todavía intactas las preguntas que la nave va "engullendo". Una mejor manera de entender lo señalado es analizar el siguiente ejemplo de crónica del viaje de la nave, que podría haberse elaborado para el tópico de los terremotos.

Ante la pregunta *¿qué es bueno hacer cuando tiembla?* a Memo se le ocurrió abordar una nave muy poderosa para elevarse hacia el cielo. Ya desde el cielo, miraron hacia la tierra: *¿la tierra tiembla toda?, ¿Se ve o no el movimiento?, ¿Cuánto dura un*

temblor? Alguien sugiere meterse en la tierra, pero la idea se pospone. Siguen subiendo y descubren desde el espacio que la tierra está en el sistema solar y que la vista así, no es ni grande, ni estable, sino pequeña y está en movimiento: ¿Es la tierra tan grande y estable como pensaban? Para averiguarlo deciden acercarse de nuevo a la tierra y viajar hacia atrás en el tiempo: ¿Cómo era la tierra en sus comienzos?, ¿Era estable antes? Después de explorar los comienzos del mundo se adelantan en el tiempo y miran historias famosas de temblores antiguos. ¿Cómo se explicaban antes los temblores? Finalmente la nave da un brinco y aparecen en una iglesia ante un cura que regaña a la gente: ¿El temblor es un castigo de Dios? Al salir de la iglesia, descubren que están en Popayán y viajando hacia delante en el tiempo a un ritmo más lento pueden ver la llegada de una gran cantidad de gente. ¿Por qué después de un temblor la gente se fue para Popayán? Finalmente regresan a la ciudad. El temblor ha pasado. Es hora de abordar de nuevo el tópico. Como no lo tienen del todo resuelto, le ponen protección a la nave y devolviéndose un poco en el tiempo, se ubican en el momento preciso del temblor y se meten en la tierra: ¿qué se puede observar?. Al salir, ya están listos para escribir un ensayo explicándole a todo el mundo lo que pasó, los conocimientos que recogieron en relación con las preguntas de las áreas y, finalmente, aplicar todo el conocimiento para que la próxima vez que tiemble ya no tengan que volver a montarse en una nave.

La crónica es un tipo de relato que resulta fácil de hacer, sobre todo si se articula a la nave transistémica. Eso no excluye que se pueda hacer otro tipo de relato, como un cuento o un relato de ficción, sobre todo si en el grupo hay un profesor talentoso para la escritura.

Dados los elementos anteriores, estamos listos para continuar con la elaboración de la unidad integrada. Para ellos proponemos una serie de pasos.

- ➊ El primer paso consiste en elaborar el itinerario de la nave. Para ello deben reunirse en grupo y recuperar las preguntas seleccionadas en la fase anterior que están escritas al final de la guía 2 o en la guía maestra. Así mismo, se debe constatar que todos los miembros del grupo han comprendido el funcionamiento y los poderes de la nave transistémica. Es el momento, entonces, de elaborar el itinerario del viaje de la nave. Para ello es necesario definir primero el punto de partida para el viaje de la nave; los personajes que la ocupan, la misión global del viaje (que consiste siempre en hacer un recorrido para enlazar las preguntas y abordar al tópico). Posteriormente se elaborará, en detalle, el itinerario del viaje con ayuda del formato que se encuentra en la Guía 3. Se trata de dividir el viaje en segmentos, partes, etapas o episodios. Cada episodio tiene un punto de partida (Bogotá), un punto de llegada (páramo boyacense) y un propósito para ese segmento del viaje. Dicho propósito en términos generales, consiste en hacer un desplazamiento hacia un sitio o lugar para, desde allí, abordar una de las preguntas seleccionadas anteriormente. Yo voy, por ejemplo, hasta una molécula de agua del páramo boyacense para tratar de explicarme porque sale vapor de agua en una mañana fría. En la casilla del propósito se debe escribir, entonces, el propósito y la o las preguntas vinculadas con cada segmento del viaje.
- ➋ El segundo paso está dirigido a elaborar un relato que articule en un hilo narrativo las secuencias de preguntas del itinerario. Dado que la forma más sencilla de relato

para este propósito es la crónica, sugerimos que se nombre una comisión. De dos o máximo tres profesores, para que escriban una primera versión de la crónica completa del viaje de la nave. En el caso de que en el grupo exista algún maestro "duro" para escribir, se le puede pedir que elabore un relato integrador de otro género (un cuento, una leyenda, etc) Si es así, se reúne el maestro "duro" con la comisión, lee su relato y toman la decisión de escoger uno o articularlos.

- El tercer paso, concluye con la versión final del relato. Para lograr ese propósito se debe reunir el grupo en pleno y leer, discutir, completar, corregir el relato presentado por la comisión. El grupo delegará en la misma o en otra comisión la tarea de hacer las reescrituras necesarias hasta llegar a la versión final, la cual se consignará en la última parte de la Guía 3.

## **INSTRUCTIVO PARA ACOMPAÑAR LA GUÍA No. 4**

### **Del relato al plan de actividades**

La crónica del viaje o el relato al que se llegó en la fase anterior va a ser el soporte principal que utilizaremos para realizar el *plan de actividades* de la Unidad Integrada.

Al *plan de actividades* lo vamos a llamar también *guión*, utilizando como modelo lo que ocurre en la televisión y en el cine. En efecto, cuando se va a realizar una película o una telenovela, el productor de primero que hace es buscar un director. Entre los dos tienen que definir, en primer lugar, cuál va a ser el argumento de la película. Este argumento es un relato, casi siempre literario, que contiene la historia, el orden de los sucesos, o el hilo de las acciones de las que se va a tratar. En las telenovelas es factible que busquen un escritor para que elabore dicha historia como sucedió con "La Casa de las Dos Palmas". Pero en las películas casi siempre acuden a una novela exitosa en el mercado, como "El Padrino" de Mario Puzo, o "La Casa de los espíritus" de Isabel Allende.

La primera consideración que queremos hacer es que para un director de cine o televisión existe una gran diferencia entre el argumento que cuenta la historia y el guión. El argumento se parece más en nuestro caso, al relato inicial o a la crónica que ya elaboramos. Pero el guión es otra cosa, otro género de texto, tan diferente que normalmente son personas diferentes las que elaboran uno y otro. La característica principal del guión es la de ser una traducción del argumento, que está escrito en un género narrativo, al lenguaje audiovisual del cine y la televisión.

Por ese motivo, la estructura del guión es muy compleja, pues debe dar cuenta de una manera muy clara de la forma, los procedimientos, los actores, los tiempos y lugares, los recursos, y de todos los pasos que se van a seguir para filmar cada una de las escenas de la historia. Debe contener al menos:

- ✧ Una descripción del lugar, la fecha, la hora y las condiciones ambientales en que se va a filmar cada escena.
- ✧ Las acciones y los diálogos (el libreto) que van a representar los actores.
- ✧ El vestuario, los muebles, objetos y demás recursos físicos y técnicos que se requieren para cada escena.
- ✧ El número y la ubicación de las cámaras, las perspectivas y los planos con los que se va a filmar la escena (plano general, plano medio, "close-up", etc.).

En muchas ocasiones, el guión hace profundos recortes del argumento. En la película "El Nombre de la Rosa", basada en la novela del mismo nombre de Umberto Eco, los realizadores cinematográficos recortaron la historia, dejando solamente la trama policíaca de la misma. Es factible también que se hagan modificaciones a los diálogos,

a la época y lugar del argumento original; adaptaciones que pueden ser tan radicales como la que se realizó en la película “Jesucristo Superestrella”, ambientando la historia evangélica en la época moderna.

Otra característica del guión, importantísima para nosotros, es que establece una secuencia u orden para filmar las escenas que rompe la continuidad presente en el hilo temporal del argumento. En efecto, buscando optimizar los recursos, el orden en que se filman los episodios no tiene por qué coincidir con el orden original presente en la historia, ni con el orden final en el que la verá el espectador. Se puede, por ejemplo, filmar primero todas las escenas de estudio, por ejemplo en Inravisión, aunque se incluyan allí escenas del comienzo y del final; después, todas las escenas de exteriores, por ejemplo en Villa de Leyva, y así sucesivamente. El orden de la filmación de cada una de las escenas, dictado por el guión, desintegra y rompe por completo la secuencia global y el hilo narrativo que está presente en el argumento. Sin embargo, esta alteración no afecta para nada la producción, por dos motivos: primero, porque todos los participantes en la película conocen la globalidad de la historia presente en el relato inicial, saben de dónde viene y para dónde van, y por eso siempre se pueden ubicar. Y en segundo lugar, porque todos saben que después de filmados los fragmentos, habrá una persona – editor – que junto con el director, ensamblarán de nuevo el rompecabezas hasta obtener una totalidad coherente, que es la versión final que verán los espectadores. En pocas palabras, podemos decir del guión que es el gran organizador y planificador de todas las actividades que se requieren para poner en escenas cinematográficas el argumento.

Siguiendo la analogía, el *plan de actividades* de la unidad es como el *guión* de las películas. Es el gran organizador o planificador pedagógico de la unidad integrada, que nos va a indicar la manera de “poner en escena” pedagógica el relato inicial de la unidad. El guión pedagógico presenta pues: las actividades que se van a realizar, las personas involucradas (los profesores de cada área en su aula, o dos profesores que se juntan con sus alumnos en un mismo espacio), el tiempo (los días, las horas y las secuencias), el lugar (en un aula, en la biblioteca, en un paseo), y los recursos que se necesitan (materiales, salones, instrumentos). Es una especie, muy modificada, del antiguo *parcelador*, que se orienta ahora a establecer qué, cómo y cuándo se va a implementar, en el colegio y en las aulas, el argumento de la unidad integrada establecido en el relato.

Recordando un poco lo hecho hasta ahora, al final de la guía anterior ya teníamos un itinerario del viaje de la nave transistémica, compuesto por una sucesión de episodios con sus puntos de partida y de llegada, el propósito de la estadía en cada sitio y las preguntas que podrían trabajarse en cada uno de ellos. Cada episodio era un fragmento del viaje relativamente autosuficiente dentro de la historia (que pueda ser separado sin perder unidad y sentido), y viable pedagógicamente (que renga la posibilidad de ser realizado en el colegio por un profesor o un pequeño grupo de ellos en un momento dado) Después del itinerario, algunos grupos elaboraron una crónica del viaje de la nave, y otros grupos hicieron un relato literario que contenga los episodios del viaje.

## Distribución del trabajo por episodios y áreas

Para realizar ese guión, sugerimos proceder en cinco pasos. El primero es subdividir la crónica o el relato inicial en episodios, que pueden coincidir o no con la lista de episodios de la Guía No. 3. Este paso consiste en subdividir el relato, si lo hay, o revisar la subdivisión de la crónica en episodios, eliminando o agregando algunos si se cree conveniente, y asignar a cada episodio una o varias áreas curriculares, desde la cual o las cuales se tendrá la responsabilidad de abordar las preguntas seleccionadas para ese episodio. Esta tarea debe ser realizada por todos los profesores en una reunión general, utilizando como soporte el formato 4.1 de la Guía No. 4. Para llenar ese formato, los profesores reunidos van leyendo la crónica o el relato inicial y lo van dividiendo en episodios, vinculando cada uno de ellos con el área o áreas en las que puedan ser abordadas, y estableciendo una fecha límite para el trabajo de cada episodio. Cabe aclarar que gracias a las virtudes del relato y del guión, estas fechas en que se trabaja cada episodio del relato no tienen que ser consecutivas.

Para entender mas claramente este procedimiento, presentamos, a manera de ejemplo, el formato que aparece en el numeral 4.1 de la guía, completando como si estuviéramos empezando a elaborar el guión de una unidad integrada acerca del tópico sobre los terremotos, con los cuatro primeros episodios.

### Formato 4.1. Distribución del trabajo por episodios y áreas

| No. | Episodio del relato  | Profesores responsables                            | Fecha límite  |
|-----|--|--|---------------|
| 1   | <i>Ya desde el cielo, miraron hacia la Tierra: ¿la Tierra tiembla toda?, ¿se ve o no el movimiento?, ¿cuánto dura un temblor?</i>  | Ciencias Naturales y Ciencias Sociales (Geografía) | Septiembre 30 |
| 2   | <i>Siguen subiendo y descubren desde el espacio que la Tierra esta en el sistema solar y que vista así no es ni grande, ni estable, sino pequeña y está en movimiento: ¿es la Tierra tan grande y estable como pensaban?</i> | Ciencias Naturales y Matemáticas                   | Noviembre 3   |
| 3   | <i>Para averiguarlo deciden acercarse de nuevo a la Tierra y viajar hacia atrás en el tiempo: ¿cómo era la Tierra en sus comienzos?, ¿era estable antes?</i>   | Ciencias Sociales (Geografía)                      | Septiembre 10 |
| 4   | <i>Después de explorar los comienzos del mundo se adelantan en el tiempo y miran historias famosas de temblores antiguos: ¿cómo se explicaban antes los temblores?</i>   | Ciencias Sociales (Historia) y Español             | Noviembre 15  |

## Asignación de logros e hilos conductores

El segundo paso, que debe realizar la plenaria, antes de subdividirse en trabajo individual por áreas, tiene tres etapas:

Primera: Se anota el número del episodio y las áreas responsables del mismo en las dos primeras columnas del formato 4.2. Luego se identifican algunos de los aprendizajes llamados "de enseñanza obligatoria" por el artículo 14 de la Ley General de Educación, o sea ciertos ejes transversales del currículo (como la Constitución, la instrucción cívica, el aprovechamiento del tiempo libre, la protección del ambiente, la educación para la justicia, la paz y la democracia, la solidaridad, la confraternidad, el cooperativismo, la formación en valores humanos o la educación sexual) que están más relacionados con las áreas responsables del episodio. Estos aprendizajes se anotan después de las áreas, en la segunda columna del formato.

Segunda: Se hace una lluvia de ideas sobre los posibles logros de las áreas escogidas y sobre los logros relacionados con esos aprendizajes que están más vinculados con ellas y que se están trabajando en cada episodio. Estas recomendaciones del grupo para cada episodio se consignan en la tercera columna del formato 4.2 de la Guía N 4.

Tercera (opcional, para aquellas personas del grupo que están familiarizadas con los hilos conductores de la enseñanza para la comprensión, o con las ideas relacionadas con los grandes procesos de desarrollo de las áreas, como aparecen en la Teoría General de Procesos y Sistemas, y en los trabajos sobre Matemáticas del Ministerio de Educación Nacional, sobre Ciencias Naturales de Hernán Escobedo o sobre Lengua Castellana de Juan Negret): Se recuerdan los grandes procesos o hilos conductores de las áreas, en los cuales están inscritos los logros específicos de ellas, y se anotan en la cuarta columna, ya sea directamente, ya sea a través de las preguntas potentes y recurrentes que los recuerdan a maestros y alumnos.

Por ejemplo, escojamos el primer episodio de la tabla anterior, y completemos el formato 4.2 de la Guía No. 4 para este episodio, que decía así:

Ya desde el cielo, miraron hacia la Tierra: ¿La Tierra tiembla toda?, ¿Se ve o no el movimiento?, ¿Cuánto dura un temblor?

Esto supone que habíamos partido de nuestro colegio hacia la estratosfera, montados en una nave espacial, y habíamos retrocedido en el tiempo hasta un momento en el que sucediera un fuerte terremoto, para ver qué pasaba. El grupo reunido en plenaria le había asignado la responsabilidad de este episodio a las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales (Geografía). Ahora, el grupo decide que es conveniente aprovechar este primer episodio para lograr algunos propósitos de la educación ambiental y de la formación en valores. Se anotan estos dos aprendizajes o ejes transversales después de las dos áreas responsables.

La planeación detallada de este episodio se hará en una reunión posterior de las dos áreas, pero la profesora de educación en tecnología recuerda al de Ciencias Naturales el logro de formular sus propias hipótesis y ponerlas a prueba con experimentos reales o imaginarios, los llamados "experimentos mentales"; el profesor de educación artística pide que se trabajé en la ejecución de una nave espacial con madera y papel aluminio, y que se decore cuidadosamente; el profesor de educación ética y moral sugiere que se aproveche la oportunidad para dar unas vueltas alrededor de la Tierra con el fin de fomentar la solidaridad humana y la preocupación por desastres que ocurren en otras latitudes y a personas de otras razas y religiones; además, la plenaria les sugiere a los profesores responsables que no olviden aprovechar los poderes de la nave para que

los niños avancen en su ubicación en el tiempo, que no sólo es de geografía, sino de historia, y que representa un proceso de desarrollo que también es muy importante para la literatura.

Se decide agregar en la segunda columna los otros dos aprendizajes de enseñanza obligatoria y anotar entre paréntesis el área de educación artística (dado que no es responsable del episodio, pero sí se puede aprovechar éste para avanzar en algunos logros de esa área); se anotan los logros específicos en la tercera columna, y luego el gran proceso de ubicación temporal en la cuarta columna.

**Formato 4.2. Asignación de logros e hilos conductores a los episodios**

| No. del episodio | Áreas responsables y otros aprendizajes o ejes transversales  | Logros específicos de las áreas y de los otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logro en esos procesos              |
|------------------|---|---|---|
| 1                | Ciencias Naturales<br><br>Ciencias Sociales (Geografía)<br><br>Protección del medio ambiente<br>Formación en valores humanos<br><br>(Educación Artística) | Formula claramente sus propias hipótesis y las pone a prueba por medio de experimentos reales o imaginados "experimentos mentales"<br><br>Se preocupa y siente compasión por desgracias ocurridas a personas alejadas de su entorno inmediato, aunque pertenezcan a otras razas, culturas o religiones<br>Hace representaciones artísticas de objetos reales o imaginados por medio de materiales mixtos, símbolos y letreros, manifestando su creatividad y destreza | Se ubican en una línea de tiempo que supere el tiempo de su propia vida, tanto hacia el pasado como hacia el futuro |

Al revisar este formato (4.2) ¿Qué notan que falta? Después de pensar que deficiencias tiene, se puede consultar el recuadro de la última página de este instructivos.

## Planeación de los eventos colectivos

Enseguida, se realiza un tercer paso en plenaria, antes de separar para la planeación por áreas, que es la planeación de actividades o eventos colectivos. El desarrollo de una unidad integrada implica planear y realizar eventos colectivos, además de las actividades que se van a realizar desde las áreas. Estos eventos colectivos vinculan a los profesores de diversas áreas, a los estudiantes de diversos grados y, ocasionalmente, a otras personas, como los padres de familia y los directivos escolares. Estas actividades se pueden llevar a cabo en espacios diferentes del aula de clase dentro del mismo edificio (el patio de recreo, el comedor, el teatro, la biblioteca), o por fuera de la institución (el barrio, un circo, un parque, una laguna). Dado que rompen la regularidad de los horarios de la escuela, e implican movilizaciones y recursos extraordinarios, deberán ser planeados y preparados cuidadosamente y con suficiente anticipación. Es conveniente proponerse realizar el menos dos de estos eventos colectivos, que se deberán ubicar claramente en alguno de los episodios. La plenaria decide cuántos eventos colectivos quiere prever, cuáles serían, y en qué episodio deberían ubicarse (o agrega un episodio para que queden bien ubicados). Para cada evento colectivo se completa el formato 4.3.

Por ejemplo, para el episodio 1 la plenaria decide que se hará un evento colectivo inicial consistente en la presentación de una película sobre las placas tectónicas y la formación de los continentes. (serie "La Tierra")

### Formato 4.3. Planeación de los eventos colectivos

| Episodio | Evento general y participantes                      | Propósito   | Fecha, hora, lugar                    | Responsables                                |
|----------|---|---|---------------------------------------|---|
| 1        | Mirar la película: "la Tierra" con los de 606 y 608 | Identificar algunas teorías sobre la formación de la tierra | 1 de agosto, 9:00 a.m, Salón múltiple | Profesoras de Ciencias Naturales y Sociales |

## Planeación de actividades por áreas

El cuarto paso es la elaboración del guión pedagógico por áreas. Una vez elaborado el esquema grande del guión éste se debe completar en sus detalles, como cuando el productor y el director se reúnen a planear las escenas y tomas de cada episodio televisivo. Si el episodio estaba a cargo de un solo profesor no hace falta reunirse con otros colegas sino pasar directamente a la elaboración individual de la lista de actividades y la planeación de cada una de ellas. Si estaba a cargo de varias personas, cada una de ellas empieza trabajando individualmente su planeación del episodio a la manera como quiera tratarlo desde su área. Recoge el fragmento del relato que le correspondió, las preguntas que puede abordar en su área, y las recomendaciones sobre aprendizajes transversales, logros e hilos conductores que el grupo estimó convenientes para ese episodio (formato 4.2)

Posteriormente, se elabora una planeación individual detallada de las didácticas, actividades, talleres, clases magistrales, juegos, etc., que se van a utilizar para abordar dichas preguntas. Una vez se tenga una idea general de las actividades que se van a hacer en cada episodio, para cada uno de ellos se llena un formato como el 4.4 de la Guía No. 4. No podemos olvidar que hay que prever algunas actividades de valoración continuada y de evaluación final del episodio. Este formato 4.4 se llevará a la plenaria, para que todos los colegas estén informados sobre las actividades que se van a desarrollar, así no se les explique en detalle como se va a desarrollar cada una de ellas.

Continuando con nuestro ejemplo, el profesor de ciencias empieza a elaborar su guío pedagógico del episodio 1

Ya desde el cielo, *mirando hacia la Tierra: ¿la Tierra tiembla toda?, ¿Se ve o no en movimiento?, ¿Cuánto dura un temblor?*

Decide desarrollar las siguientes actividades:

1. Película sobre las placas tectónicas y la formación de los continentes. (Serie "La Tierra")
2. Taller de rompecabezas de los continentes.
3. Taller sobre choque de placas y levantamiento de las cordilleras.
4. Clase magistral sobre las teorías de Alfred Wegener y la explicación actual de los terremotos.
5. Construcción de la nave transistémica (¿Notaste que faltaba en el formato 4.2 de la página 5?).
6. Viaje a la estratosfera y al espacio interplanetario.

Al releer esta lista, cae en la cuenta de que para varias de estas actividades es mejor consultar al colega de sociales que también es co-responsable de este episodio.

Después de la reunión con su colega, acuerdan que la primera actividad será conjunta con los dos grupos (606 y 608) que tienen a su cargo, en el salón múltiple del colegio el primer lunes de agosto. Las otras cinco actividades se las reparten para planearlas individualmente así: la 2 y la 3 las planeará el profesor de sociales, especialista en geografía, y las tres últimas las planeará el profesor de naturales. De esta manera llenan el formato 4.4.

#### Formato 4.4. Planeación de las actividades por áreas

| Episodio | Número y nombre de la actividad   | Fecha, hora y sitio             | Responsable                                 |
|----------|---|---------------------------------|---|
| 1        | 1. Película sobre placas tectónicas y la formación de los continentes. (Serie "La Tierra")        | 606 y 608<br>Lunes, 1 de agosto | Profesores de Ciencias Naturales y Sociales |
|          | 2. Taller de rompecabezas de los continentes  |                                 | Profesores de Ciencias Sociales             |
|          | 3. Taller sobre choque de placas y levantamiento de las cordilleras.                              |                                 | Profesores de Ciencias Sociales             |
|          | 4. Clase magistral sobre las teorías de Alfred Wegener y la explicación actual de los terremotos. |                                 | Profesores de Ciencias Naturales            |
|          | 5. Construcción de la nave transistémica  |                                 | Profesores de Ciencias Naturales            |
|          | 6. Viaje a la estratosfera y al espacio interplanetario.  |                                 | Profesores de Ciencias Naturales            |

Posteriormente los profesores responsables del episodio se separan y comienzan la planeación individual detallada de las actividades que se hicieron cargo (formato 4.5)

## **INSTRUCTIVO PARA ACOMPAÑAR LA GUÍA No. 5**

### **Elaboración de los relatos o ensayos finales y cierre de la unidad**

Los pedagogos aspiramos a que todo aquello que nos ayuda a ser personas, los saberes que adquirimos y los desempeños que logramos se integren, no sólo en un escritorio o en una actividad, sino ante todo en la mente, en los sentimientos y en la forma de actuar de cada uno de nosotros y de nuestros estudiantes. Pero para lograr esa integración personal, y para saber en qué medida se ha ido logrando, pueden ser muy convenientes los escritos y las actividades extraordinarias. Por ello, para contribuir a esa integración personal se propone en este instructivo elaborar con los relatos o ensayos finales de cada estudiante, un relato o ensayo final conjunto y un evento extraordinario de "cierre" de la unidad.

### **Los relatos o ensayos finales individuales**

#### **Qué intención tienen**

Con el fin de planificar el desarrollo de la unidad integrada por tópico generador, el instructivo para acompañar la Guía No. 4 (*"Del relato al Plan de Actividades"*) proponía la elaboración del guión pedagógico a partir de un relato inicial, el cual se consideraba una estrategia didáctica muy apta para explicitar relaciones entre las preguntas organizadoras de esa unidad y para sugerir un camino del desarrollo de la unidad en el tiempo escolar. La elaboración de ese relato inicial implicó llevar a cabo un ejercicio de síntesis que facilitaba una visión global del tópico generador, un recorrido ordenado por las distintas preguntas organizadoras, y un plan de puesta en escena que siguiera la secuencia de episodios que habían sido recortados del relato inicial.

Cada episodio vivido en el desarrollo del guión pedagógico de vida a ciertos puntos del relato inicial y, valida, cuestiona, afirma o modifica los conceptos involucrados y las relaciones establecidas inicialmente, genera nuevos interrogantes y consolida saberes y comprensiones. En ese proceso, el relato inicial se va transformando progresivamente en la mente del maestro y de sus alumnos; se va conformando en cada uno de una especie de teoría que permite avanzar en dar algunas respuestas coherentes a la gran pregunta del tópico; algunas de las preguntas organizadoras van obteniendo también algunas respuestas, otras se van quedando sin respuesta y muchas nuevas surgen, se responden o dejan abiertas.

Proponemos que al finalizar la unidad cada estudiante elabore en forma individual un personal escrito e ilustrado, de muy alta calidad, según los criterios que se acuerden. Para futura, vamos a llamarlo *el producto final individual* de la unidad.

## Qué pueden ser

Los productos finales individuales son un desempeño de comprensión que revelan el grado de integración personal, teórica y actitudinal, que ha logrado el estudiante a lo largo del trabajo de la unidad, y que expone públicamente, antes los ojos propios, de los compañeros y de los profesores, lo que ha logrado con su trabajo.

Estos productos finales pueden tener la forma de relato, de ensayo o una combinación de ambas.

Una primera posibilidad es que la evolución y transformación del relato inicial en el curso de la unidad culmine en una nueva versión del mismo, que llamaremos *el relato final individual*. Esta nueva versión del relato puede constituir una pieza clave en la finalización o cierre de la unidad y en la evaluación de la misma. El relato final es una narración o historia tejida alrededor del relato inicial, teniendo en cuenta los avances logrados en los distintos episodios puestos en escena durante el desarrollo de la unidad, las respuestas encontradas para las preguntas organizadoras que se trabajaron en la unidad, y las preguntas que se quedaron sin respuesta. Es posible que algunos episodios no se hayan alcanzado a desarrollar; eso es normal por las presiones de tiempo, y por las actividades o sucesos imprevistos que no permiten seguir toda la planeación que se había acordado. En ese caso, el relato final se parecerá mucho al inicial, excepto por las nuevas ideas y comprensiones logradas en los episodios que sí se desarrollaron. El relato final puede incluir también la experiencia que se vivió a nivel personal y grupal, los cambios individuales afectivos y conceptuales que se han obtenido; puede tener alguna similitud con algunos grandes relatos científicos que mezclan lo ficticio con lo real en forma lúdica; puede mezclar géneros literarios; contener ilustraciones. Ordinariamente el trabajo lo hace cada alumno por medio de varias reescrituras pulidas y complementadas del relato inicial.

Una segunda posibilidad es que el producto final elaborado por cada estudiante puede tener la forma de un ensayo. En este *ensayo final individual* cada estudiante expone, explica y argumenta con sus propias palabras e imágenes la teoría que ha logrado formular al término de la unidad para responder, al menos parcialmente, la pregunta que enunciaba el tópico generador de la unidad y las principales preguntas organizadoras. El ensayo final presenta concatenadamente las ideas y los argumentos del estudiante como resultado de un esfuerzo de estructuración de los conocimientos logrados y de búsqueda de relaciones entre ellos. El estudiante puede hacer en ese ensayo final ciertos planteamientos nuevos y sustentar tesis propias. El ensayo final puede ser un texto en donde “se suelten” unas cuantas ideas que se han trabajado y organizado durante el desarrollo de la unidad, y “se amarren” de manera coherente e impactante. Puede orientarse hacia lo social y a la argumentación retórica o hacia la argumentación rigurosa más cercana a la científica, tanto en las Ciencias Sociales como en las Naturales.

Uno de los aspectos centrales de un ensayo final es su carácter argumentativo, con un buen manejo de la lógica, de la secuencia histórica y aun de la estadística, si es el caso, que muestre la coherencia conceptual a la vez que los aspectos éticos y actitudinales del trabajo realizado durante la puesta en escena de la unidad. Con ello

se hace más real la integración de las áreas de Lengua Castellana, Ética y Valores Humanos, Democracia, Sociales y Matemáticas.

También puede darse una tercera posibilidad, que sería la de que ese producto final del estudiante combinara algunos aspectos expositivos y argumentativos más propios de un ensayo con trozos narrativos, más propios de un relato.

### **Cómo se realizan**

En cualquiera de los tres casos, los estudiantes deben hacer individualmente sus relatos o ensayos finales para que esos productos personales manifiestan hasta dónde cada uno de ellos ha sido capaz de construir una representación coherente de lo que para él o ella es ahora su realidad, una vez que haya vivenciado todo el trabajo de la unidad, de manera que en las respuestas a la gran pregunta del tópico generador y a las preguntas organizadoras de la unidad se revele la teoría más global que cada uno ha ido elaborando para formular esas respuestas.

La elaboración de estos productos finales individuales requiere una preparación, una negociación abierta con los alumnos, un tiempo de elaboración, un cronograma claro, y un tiempo de revisión de cada uno de los ensayos por parte de alguno de los profesores involucrados en la unidad integrada. Para ello, en la sección 5.1 de la Guía No. 5 que acompaña este instructivo se señalan esas etapas de preparación, con una *lista de cotejo* que permita planear con tiempo la actividad de elaboración del producto final.

Para la preparación, en el aparte 5.1.1 se consigna la fecha en la que se le avisó a los alumnos el requisito final de la elaboración de un relato o ensayo final por escrito: en el 5.1.2 se pregunta si se les aclaró el propósito de ese trabajo hasta que ellos llegaron a algún grado perceptible de convicción personal de la importancia de elaborar un producto de alta calidad, en los siguientes si se les aclaró qué tipos de productos se pueden elaborar; cuáles son sus características y cuáles serían los criterios para considerarlos de suficiente calidad. Esto requiere una negociación con los alumnos y una disposición muy abierta del maestro para que ellos también puedan sugerir criterios de calidad, pensando por ejemplo en los relatos interesantes que han leído; un criterio de calidad que puede utilizarse es decirles, que aunque no haya dinero ni tiempo para hacerlo, debe quedar tan bien que pudiera posteriormente ser dramatizado. Otro criterio para un buen relato es que tenga personajes realistas con los cuales uno se pueda identificar o rechazar emocionalmente. Es importante establecer en común los criterios antes de que se empiece a trabajar, pues así se convierten en criterios que orientan la producción, y no sólo la evaluación, y así se logra también una actitud positiva hacia la evaluación y sus resultados.

En el punto 5.1.5 y siguiente si se les dijo en qué fecha deberían estar listos esos productos finales individuales, en qué fecha se les devolverían con comentarios, y qué tiempo tendrían los que no llegaron a un buen nivel de calidad para mejorarlos y volverlos a entregar.

Para cumplir con la fecha inicial de devolución de los productos escritos es necesario planear muy bien el tiempo de que disponen los profesores para leerlos, y repartirse la lectura de los relatos o ensayos entre los maestros que intervinieron en la unidad. Ojalá cada producto tenga por lo menos dos lecturas por parte de dos profesores de áreas diferentes, para mantener las perspectivas múltiples y el espíritu de la integración. Los estudiantes se sienten muy frustrados al recibir un escrito que les costó tanto trabajo, y ver sólo un comentario final de aceptación o rechazo, sin encontrar en el papel huellas de que el profesor lo leyó con cuidado, les subrayó algún error de ortografía o redacción, les anotó en el margen un comentario breve aquí y allá, o les señaló algunos párrafos especialmente buenos con un signo de interrogación.

Para prever este tiempo de lectura de los productos individuales, se sugieren algunos puntos al final de la sección 5.1 de la Guía No. 5 (5.1.8 a 5.1.10)

Es importante que cada lector de productos individuales escoja de entre los que leyó los más llamativos, y anote con cuidado, antes de devolverlos al coordinador de la unidad, el nombre del alumno, el título de su relato o ensayo, y alguna idea, episodio o ilustración que sea conveniente incorporar al relato final o a la sesión de cierre de la unidad.

Sería muy conveniente que al devolver los productos a los estudiantes, se repartan por grupos en los cuales todos lean los relatos de los demás del grupo, y que así también los estudiantes sugieran relatos interesantes, episodios, imágenes y artificios que puedan contribuir al relato final colectivo y a la preparación del evento de cierre de la unidad. Estas reuniones también son muy útiles para redefinir los criterios de calidad de los ensayos y relatos, así ya no sirvan para esta unidad, pero sí para otras unidades futuras y otros desempeños de otras áreas o actividades curriculares.

## **El relato o ensayo final conjunto**

### **Qué intención tiene**

Esperamos también que el grupo de maestros y alumnos involucrados en la unidad integrada, elabore un relato o ensayo final como producto colectivo. Para este *producto final conjunto* es posible elegir el género que más se adecuó a lo que ha sido el trabajo del grupo a lo largo de la unidad; lo más probable es que se elija producir un relato, un ensayo o una combinación de ambos géneros.

La intención de elaborar un relato o ensayo final es la de reconocer expresamente las relaciones existentes entre los conocimientos, competencias y valores trabajados en las áreas o fuera de ellas y entre éstos y las expectativas de los participantes en el diseño y desarrollo de todas las actividades. Este producto final permite mirar en su totalidad la unidad integrada como aventura soñada colectivamente, preparada y desarrollada interdisciplinariamente y evaluada paso a paso.

Este producto final conjunto tiene, además, la intención de ser un desempeño de comprensión colectivo, una decantación de las contribuciones aportadas por los ensayos y relatos individuales, una herramienta muy valiosa para la valoración de la unidad y una pieza clave en la preparación del evento de cierre de la misma.

### **Qué puede ser**

Como su nombre lo indica, el producto final conjunto suele ser un relato, ensayo, o un texto que combine el relato y el ensayo en el que los estudiantes y profesores proponen la teoría grupal a la que han llegado conjuntamente, la cual les ha permitido avanzar en dar respuestas a la pregunta planteada en el tópico generador y las preguntas organizadoras de la unidad, articulando en dicha teoría los conocimientos de las distintas áreas y las experiencias que ha acumulado en los distintos episodios.

Es la explicación expositiva, argumentativa, narrativa, amena y fluida, de una actividad mental que busca superar ciertas divisiones y separaciones innecesarias, y a veces inconvenientes, entre los conocimientos, comprensiones, capacidades y emociones de los participantes. Requiere la ejercitación de la capacidad de reconocer que las áreas tratan de manera especializada aspectos de una misma realidad, y la de producir la síntesis que se había roto por la necesidad de desmenuzar analíticamente los temas y problemas y de intentar responder desde las áreas las preguntas organizadoras de la unidad. Constituyen también un desafío a la capacidad de restablecer relaciones que se dan en los procesos reales y que se cortan en las actividades de análisis de los mismos, como cuando se separan la Geografía, la Historia y la Ética en el análisis de un episodio patrio, sin que haya oportunidad de volver a hacer la síntesis final que lo restablece en su totalidad como acontecer humano.

La elaboración de un producto final grupal constituye además una oportunidad para ejercitar el ingenio, la creatividad y las habilidades expresivas para presentar en forma atractiva y sencilla, las comprensiones, competencias y otros logros alcanzados en la unidad.

En el caso en que el grupo encuentre muchas dificultades en elaborar este producto final integrador, en forma de relato o ensayo extenso, los estudiantes y maestros participantes elaborarían al menos un breve cuento, un relato de ficción, un sociodrama, un reportaje ficticio, una canción, etc., a través del cual demuestren sus comprensiones, competencias y actitudes compartidas.

### **Cómo se realizan**

El relato o ensayo final conjunto se elabora antes del cierre de la unidad para que pueda servir de guía para ese evento de cierre. Puede también reescribirse después del evento de cierre, con las contribuciones que ese último episodio pueda dar a la elaboración de un mejor producto final.

Vamos ahora al aparte 5.2.2.2 titulado “Insumos para el producto final conjunto y la sesión de cierre de la unidad” que aparece en la Guía No. 5, en donde se anotan los

distintos tipos de insumos que se pueden tener disponibles, de manera que se pueda verificar que si estén a mano y claramente identificados con un número de orden. Emplear esos trabajos como insumos para el producto final y para el cierre de la unidad se tiene obvias ventajas tanto para los estudiantes como para los docentes:

Mantiene un estado de alerta mental para visualizar dependencias y complementaciones entre los temas explicitados en la unidad y otros temas aparentemente independientes de las actividades curriculares.

Permite identificar los aspectos centrales recogidos por los estudiantes en sus notas. Estas constituyen una garantía de participación y de agilidad en la elaboración del relato final.

Ayuda a descubrir, en el conjunto de los trabajos realizados, vacíos que deben ser llenados, o por lo menos señalados, en la etapa de culminación de la unidad.

Permite comparar lo logrado frente a lo programado y detectar logros que no habían sido previstos ni esperados.

#### *Primera fase: Trabajo personal previo*

Para elaborar el producto final se recomienda una *primera fase* de trabajo personal previo, en el que en la semana anterior a la fecha de entrega para lectura y corrección de los productos finales individuales a los profesores por aparte del coordinador de la unidad, cada maestro que participó en ella escriba uno o dos esquemas de lo que podría ser ese producto final; aportes a la teoría necesaria para responder a la pregunta central del tópico generador, temas, respuestas a preguntas organizadoras específicas y líneas de argumentación para un posible ensayo, así como algunos episodios interesantes que se le ocurran para un posible relato, con la indicación de los materiales o partes de ellos que considere más pertinentes para darle vida y consistencia a algunos de los temas o episodios que propone. Es necesario hacerlo antes de recibir los productos finales para su lectura, pues durante el tiempo de corrección de los mismos no es razonable pretender hacer este trabajo previo. La fecha para entregar estos insumos iniciales al coordinador de la unidad puede ser la misma de recepción de productos finales individuales de los alumnos por parte del mismo coordinador.

#### *Segunda fase: Toma de decisiones*

Para una *segunda fase* de toma de decisiones para la elaboración del ensayo o relato final conjunto se hace una reunión de los profesores participantes en la unidad, una vez que hayan leído los productos finales de los alumnos. En esa reunión se exponen las propuestas que se elaboraron en la semana de preparación. Debido a la dificultad de realizar reuniones conjuntas, en esta misma reunión es conveniente iniciar la tercera parte de este instructivo y su guía, relacionada con la preparación del evento de cierre de la unidad.

El orden del día de la reunión puede ser:

- ❖ Tomar la decisión sobre el género o forma del producto final, ya sea un relato, un ensayo o una combinación de los dos.
- ❖ Elaborar un esquema general del producto final conjunto y repartirlo en secciones.
- ❖ Repartir entre los profesores participantes algunas secciones que se puedan trabajar paralelamente en grupos. En particular, se prevé que uno de los grupos elaborará un texto orientado a las proyecciones futuras de la unidad.
- ❖ Nombrar un coordinador del producto final que no sea el mismo que ha venido ejerciendo las funciones de coordinador de la unidad.
- ❖ Fijar las fechas de reuniones grupales y de la siguiente reunión plenaria.
- ❖ Fijar la manera de celebrar el cierre de la unidad, acordar los preparativos iniciales, y nombrar un comité de responsables de esa sesión final.

También es conveniente preparar unos papelógrafos para ir consignando los episodios principales que se tomen del relato inicial o de otros relatos y cuentos individuales, las contribuciones a la formación de una teoría, a la respuesta a alguna pregunta, etc., con pistas y referencias a documentos y materiales específicos (con su número de orden) que vayan permitiendo preparar mentalmente el producto final.

Finalmente, se revisan los puntos del orden del día para que todos ellos, así como las tareas, responsabilidades y cronogramas, queden claros para cada uno de los participantes.

#### *Tercera fase: Redacción de secciones*

En una *tercera fase* que se ocupa de la redacción de las secciones en que se haya dividido el producto, se trabaja paralelamente por grupos con alumnos y maestros, comparando el relato inicial y los ensayos o relatos finales individuales de los alumnos con el esquema preparado en la reunión anterior por los profesores participantes. Cada grupo elabora más en detalle el punto o sección del ensayo o relato conjunto que le fue repartido, incluyendo el texto orientado a las proyecciones futuras de la unidad. En cada grupo se reparten los distintos segmentos de la sección para que se redacten los borradores iniciales de ellos en forma individual (o a lo más por parejas), pues tres o más personas suelen interferirse en la labor de escribir esos borradores. Se les fija el tiempo de entrega de esos borradores y la fecha de la siguiente reunión de grupo.

Enseguida comienza una etapa intermedia de la tercera fase durante la cual se avanza en la escritura de borradores de las secciones por parte de los grupos.

En la fecha prevista se presentan en la plenaria de cada grupo los borradores, y se hacen sugerencias a los autores para las correcciones y adiciones necesarias. Se repite el ciclo de trabajo individual o por parejas y de volver a la plenaria del grupo para sentir la satisfacción de que ya está casi terminada su sección del producto final. Se compila la sección y se entrega al coordinador del producto final.

#### *Cuarta fase: Redacción final*

La *cuarta fase* orientada a la redacción final, se comienza por la presentación en reunión plenaria a los profesores de los borradores de las secciones entregadas por los

grupos al coordinador. Se analizan, se decide el esquema final, y se asignan las personas que van a escribir el producto final. Se les fija fecha de entrega, y se programa la reunión plenaria para la última revisión en grupo. De nuevo, debido a la dificultad de reunir a los profesores en plenaria, es conveniente aprovechar esta misma reunión para adelantar en la preparación de la celebración de cierre de la unidad.

Llegan ahora los momentos más difíciles de la redacción final. Por algo dijo en una ocasión el profesor Carlos Federici:

“La concepción inicial de una obra es el cielo;  
la elaboración intermedia es el purgatorio;  
la redacción final es el infierno.”

Llega el momento de la reunión plenaria para la última revisión en grupo. Se lee el borrador completo y se discute. Se sugieren posibles títulos para el producto final.

Después de este momento es improductivo seguir trabajando en reuniones plenarias; es conveniente encargar el trabajo de unificar y pulir la redacción del producto final a uno o dos colegas con mayor experiencia en la escritura literaria. Se nombran estos redactores, se les hacen las últimas sugerencias, se les autoriza para escoger el título del producto final y se les fija la fecha para la entrega final del documento.

Es conveniente sacar fotocopias de la redacción final por lo menos para todos los profesores participantes en la unidad y para los tutores, y ojalá se puedan financiar fotocopias para los alumnos que participaron en la experiencia.

## **El evento de cierre de la unidad**

### **Qué intención tiene**

Públicamente (y psicológicamente) es importante marcar el final de un proceso largo e importante como lo es el desarrollo de la unidad integrada que hemos adelantado. Más que una evaluación, queremos preparar una celebración, y nos la merecemos.

Es muy satisfactorio compartir nuestra experiencia con otros miembros de la comunidad escolar que no han estado directamente involucrados en la unidad: profesores y alumnos de otros grados, o al menos del mismo grado pero de otros grupos; directivos y padres de familia. Para muchos de nuestros colegas, que siguen estando escépticos respecto a la integración y la interdisciplinariedad, a la enseñanza para la comprensión, al estilo constructivista de enseñanza directa, a la planeación cuidadosa de procesos y eventos de aprendizaje, nada mejor que acompañarnos en ese evento final para que también ellos inicien el camino de transformación de sus prácticas pedagógicas en el que nosotros, mal que bien, y más bien que mal, les tomamos la delantera.

## INSTRUCTIVO PARA ACOMPAÑAR LA GUÍA No. 6 Evaluación integral, informe final y proyecciones

Este instructivo y la guía correspondiente contienen sugerencias para la realización de la evaluación global y del informe final como actividades que facilitan un “cierre formal” de la unidad, necesario por razones formativas, administrativas y prácticas, y que nos ayudan a hacer explícitos algunos aspectos en los cuales podemos continuar el trabajo pedagógico como “apertura hacia nuevas experiencias”.

### De las evaluaciones parciales a la evaluación global

#### Sentido de evaluación

Los procesos de evaluación que acompañan todo desempeño seriamente planificado y desarrollado son tan largos y complejos como el desempeño mismo. Las acciones de seguimiento, valoración y retroalimentación cumplen una función pedagógica muy importante durante el diseño y desarrollo de una *unidad integrada*. Ellas forman parte del proceso de evaluación integral y permiten recoger oportunamente la información necesaria para regular intencionalmente todo el proceso.

La evaluación, para que sea educativa y por consiguiente útil, está incluida en la *unidad integrada* como componente que acompaña todo el proceso de desarrollo de la misma durante todo el tiempo, aunque, por supuesto, tiene también unos momentos intensivos en los cuales se llevan a cabo actividades específicas, como las de análisis crítico, confrontación con las metas y logros alcanzados hasta el momento, y toma de decisiones para el mejoramiento del proceso.

La programación y el desarrollo de actividades de evaluación a lo largo de la unidad permite orientar y aprovechar pedagógicamente la capacidad que hay en docentes y estudiantes para sopesar lo que está sucediendo y para tomar las decisiones orientadas a superar las dificultades y aprovechar las fortalezas al máximo.

Específicamente, la evaluación:

- Permite hacer un diagnóstico sobre el estado cognoscitivo y actitudinal del grupo de participantes.
- Generar espacios de comunicación entre el estudiante, los padres y los docentes.
- Constituye una herramienta pedagógica que puede ser muy potente si fortalece la motivación intrínseca e incrementa el gusto por el conocimiento.

Para esta evaluación es conveniente tener en cuenta los problemas usuales que ya conocemos sobre la manera tan limitada como solemos evaluar a nuestros alumnos. Todavía muchos evaluadores no ponemos en duda el enfoque tradicional de evaluación que hemos venido utilizando. No se ha generalizado la discusión sobre los problemas que aquejan a la evaluación y mientras ello no se dé, son comprensibles las preocupaciones, los interrogantes y las dudas frente a las propuestas innovadoras. Una propuesta de cambio a evaluaciones cualitativas, a poner letras, etc., se toma como un mero capricho o cambio superficial, y si no se ha hecho la discusión a fondo, no se ha percibido por parte de alumnos y maestros la necesidad de cambiar para superar problemas prácticos y conceptuales. Entonces, parece que las únicas razones para cambiar son los mandatos legales. En esas condiciones los cambios son superficiales y no producen el mejoramiento de la calidad esperada.

El primer paso para la transformación de la evaluación es el de preguntarse si es válida tal como hoy se lleva a cabo; si ella está permitiendo una mayor comprensión de los procesos de desarrollo integral humano y si aporta argumentos para la toma adecuada y oportuna de decisiones pedagógicas y administrativas. Con frecuencia los efectos más notables a corto plazo son los administrativos, como tomar decisiones de promover o no a un alumno, o de obligarlo a seguir las actividades calificadas como de "recuperación".

En esta perspectiva conviene tomar como base para la discusión algunas consideraciones hechas por diversos grupos que han profundizado y adelantado experiencias sobre nuevos criterios, estrategias y procedimientos para evaluar y promover.

Un problema muy ampliamente detectado es el *reduccionismo* en la evaluación; toda la riqueza de ésta se reduce usualmente a prácticas como las siguientes, al lado de las cuales señalaremos una orientación más positiva:

La evaluación tradicional tiene como propósito asignar una calificación que a su vez es determinante de la promoción administrativo.

Una evaluación como necesidad vital y pedagógica permite evidenciar formas de pensar, estados de desarrollo, conflictos cognitivos y sociales, grados de motivación.

Las calificaciones resultantes de las evaluaciones, satisfactorias o no, son para entregar en los informes y para archivar en la secretaría del establecimiento.

Los resultados de las evaluaciones pueden orientar la búsqueda de temas de investigación sobre las causas de los éxitos y de las dificultades.

La evaluación privilegia los resultados y los toma como terminales

Si se observan los procesos es posible apoyar desarrollos importantes y evitar problemas que se generan durante el año.

Se hacen informes con énfasis en las áreas. No se relacionan los avances logrados en un área con los alcanzados en otra para una misma dimensión o un mismo proceso.

La evaluación con enfoque integral tiene en cuenta que las áreas apoyan el desarrollo de competencias comunes y busca relacionar avances o dificultades encontradas en una de ellas con lo que se observa en las demás.

|   |   |
|---|---|
| Se buscan soluciones jurídicas a problemas que son fundamentalmente pedagógicos y de relaciones humanas                     | La evaluación orientada a revisar cómo van los procesos de aprendizaje y de desarrollo social, afectivo, ético, etc., impulsa las discusiones en torno al conocimiento, a los procedimientos antes que en torno a calificaciones. |
| La evaluación se hace sobre una parte de lo expresamente programado.  | La evaluación tiene en cuenta otros aspectos y efectos asociados a los desempeños de los estudiantes  |
| El interés y la responsabilidad de la evaluación se le asigna casi exclusivamente a los docentes                            | Si la evaluación se entiende como algo necesario para saber cómo van los asuntos importantes de la vida, serían los estudiantes quienes solicitarían evaluaciones permanentes y exigentes.  |
| Generalmente los aspectos que se van a evaluar se deciden en forma unilateral por el Ministerio de Educación y los docentes | Los estudiantes pueden señalar aspectos sobre los cuales hay que hacer evaluación y pueden proponer interpretaciones y explicaciones que conviene tener en cuenta.  |
| Se ha consagrado una única forma de evaluar, la de las pruebas escritas con libro afuera                                    | Es necesario idear pruebas con énfasis en la interpretación, la comprensión, el análisis que puedan ser resueltas con libro o cuadernos abiertos en clase o en la casa  |

### Sentido de esta evaluación final

Esta fase de la realización de la *unidad integrada* orientada a realizar una evaluación final, tiene la intención de superar el reduccionismo antes mencionado para constituirse en una oportunidad de alcanzar nuevos aprendizajes y de proyectarse hacia el futuro, superando el mero requisito legal.

En este instructivo se propone que la evaluación final atienda cinco aspectos:

- a. Evaluación del desempeño de los alumnos.
- b. Evaluación de la metodología de la unidad.
- c. Evaluación del impacto de la unidad en los alumnos y docentes que participaron en ella.
- d. Evaluación del impacto de la unidad en la institución y en la comunidad.
- e. Autoevaluación global de cada docente que participó en la unidad.

#### a. Evaluación del desempeño de los alumnos

El resultado de esta evaluación tiene dos fines:

- el primero es satisfacer la necesidad vital y pedagógica de hacer un balance sobre el desarrollo de cada estudiante para dar el concepto evaluativo del período.

- y el segundo, preparar un resumen sobre los logros de sus alumnos durante el desarrollo de la unidad para incluirlos en el informe final sobre la *unidad integrada*.

La evaluación del desempeño de los estudiantes se hace a todo lo largo del proceso, utilizando el análisis de los registros de las evaluaciones parciales de los alumnos que tengamos acumuladas, tanto de pruebas escritas u orales, como de anotaciones que tengamos sobre las preguntas y respuestas ingeniosas, sobre la participación y colaboración en las actividades de la unidad, hojas o papeletas de autoevaluación escritas por los mismos alumnos; informes de coevaluación elaborados por grupo de alumnos sobre ellos mismos; reacciones de los padres de familia o de profesores de otras áreas; dibujos, pinturas, carteles, "collages", fotos, poesías y cuentos que vayan conformando un portafolio de producciones de los alumnos, etc. De todas maneras, al terminar un proyecto o unidad es necesario hacer una evaluación final.

Las preguntas centrales que nos proponemos responder es esta evaluación final son:

- Qué queríamos que lograra cada estudiante [logros y niveles de logro]
- Cómo sabemos que sí lo logró [indicadores del nivel del logro]
- Si no lo logró, por qué no

Lo central es el relato final individual como desempeño de comprensión, evaluado a partir de los criterios de la Guía No. 5.

Otra manera es tomar la tabla 6.1 de la Guía No. 6, y anotar los logros que nos propusimos en la Guía No. 4. Mirar los indicios, señales o indicadores del avance de los estudiantes hacia esos logros y anotarlos de la manera más concreta y precisa.

Otra manera de evaluar el desempeño de los estudiantes se concreta en la elaboración de un portafolio, como folder o carpeta que guarda y organiza trabajos que son evidencias de crecimiento, no sólo un folder con muchos papeles. El alumno mismo selecciona los mejores productos que ha elaborado y motiva por qué los seleccionó como tales.

El alumno mismo puede para evaluar su progreso y para hablar de aspectos como la satisfacción general, aun sin objetivos específicos o logros explícitos formulados antes.

Los diferentes actores: co-evaluación, auto-evaluación, hetero-evaluación; que se miren los desempeños y los portafolios para buscar en qué van progresando.

#### **b. Evaluación de la metodología de la unidad.**

Esta evaluación puede ser llevada a cabo con varios grupos de actores: los educadores que participaron directamente en el proceso de creación y desarrollo de la unidad integrada, docentes, tutores, comunidad educativa de cada colegio y estudiantes. Por razones de tiempo esta vez la vamos a realizar solamente con los docentes involucrados directamente en el proceso. Se sugieren los siguientes interrogantes.

- ☞ ¿Le aportó ideas y estrategias nuevas para trabajar participativamente?
- ☞ ¿Le produjo cambios en la visión del área?

- ☞ ¿Tuvo éxito en estimular a los alumnos a aprender y estudiar por su cuenta?
- ☞ ¿Qué es lo más potente y que más le llamó la atención de la metodología de la unidad integrada por tópico generador y de las herramientas utilizadas (relatos, nave transistémica, enseñanza para la comprensión, maestro investigador, guías e instructivos...)?

Las respuestas a estas preguntas o otras parecidas forman parte del informe final personal y colectivo de la unidad.

### **c. Evaluación del impacto de la unidad en los alumnos y docentes que participaron en ella.**

En la guía:

- ☞ Parte cerrada:
  - Sobre la integración en general
  - El tópico
  - El relato
  - La nave
- ☞ Parte abierta:

### **d. Evaluación del impacto de la unidad en la institución y en la comunidad.**

Si tiene información sobre lo que piensan los padres de familia u otros miembros de la comunidad educativa (docentes y estudiantes) que no participaron directamente en la unidad.

En la guía:

- ☞ Parte cerrada:
  - Sobre la integración en general
  - El tópico
  - El relato
  - La nave
- ☞ Parte abierta:

Elaborar en grupo una apreciación general del impacto de esta unidad en el colegio y en la comunidad educativa. Esta apreciación puede, pero no tiene que presentarse por escrito, puede organizarse como una dramatización, vídeo o presentación pública con la participación de algún directivo o de otros colegas del colegio que no estaban participando en la unidad, de padres de familia o alumnos, etc.

Entre los indicadores de impacto pueden considerarse los siguientes:

- Cambios en el clima institucional, tanto entre directivos como entre colegas, hacia un mayor aprecio por trabajos en grupo, por la interdisciplinariedad y la integración, por la experimentación de nuevas metodologías, etc.
- Avance en la solución de problemas del colegio con la comunidad, o de problemas sociales o ecológicos de la comunidad misma.
- Aprecio por parte de los padres de familia de los trabajos de sus hijos, de su dedicación y entusiasmo a las tareas de la unidad, de los comentarios y preguntas que presentaron en sus casas.

- Interés de grupos de colegas del mismo colegio o de instituciones vecinas por participar en actividades integradas, aprender a realizarlas y progresar en sus comprensión de la interdisciplinariedad.
- Percepción por parte de colegas y directivos del equipo de docentes que desarrollaron la unidad como verdadero equipo, como modelo para imitar, como contribución a la dinámica institucional y a la promoción humana de todos.

**e. Autoevaluación global de cada docente que participó en la unidad.**

Elaborar un breve ensayo escrito en el que cada participante comente temas como:

- Avances conceptuales que noto en mi área y en mi concepción pedagógica [No sólo si avanzó o no, sino en qué]
- Avances metodológicos.
- Satisfacción sentida en las sesiones de preparación de la unidad, los trabajos colectivos, las sesiones con los tutores y los talleres de integración humana.
- Satisfacción sentida en el desarrollo de la unidad, y en la búsqueda y experimentación de métodos y técnicas nuevas.
- Cambios en mi visión de las dificultades de un proceso complejo y en mi capacidad para tratarlas y superarlas.

## **Informe final**

Al terminar las actividades programadas, conviene por razones formativas y administrativas, elaborar un informe final, que puede presentarse como un portafolio que contenga lo principal y más llamativo del trabajo realizado por docentes y alumnos, así como materiales que muestren sus proyecciones hacia el futuro, los puntos que pudieran ser objeto de investigación pedagógica o de experimentación administrativa.

## **Proyecciones hacia el futuro**

Los procesos de integración humana y curricular alimentados con el desarrollo de la unidad integrada por tópico generador debe continuar mediante otras unidades o actividades que permitan lograr los propósitos deseados.

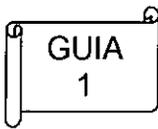
Las proyecciones se pueden expresar en:

- ❖ Publicaciones de los relatos finales y difusión de los mismos
- ❖ Investigaciones sobre aspectos detectados como interesantes y determinantes del mejoramiento de la calidad de la integración humana y curricular.

**PRIMERA UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO**

**GENERADOR**

**¿Qué es la atmósfera?**



## A. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

**Institución:** Colegio Distrital Benjamín Herrera - Jornada Mañana

|                       |                           |                    |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique | Geografía          |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje           |
|                       | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales |
|                       | Clara Lucia Pardo         | Ciencias Naturales |
|                       | María Aurora Suárez       | Ciencias Naturales |
|                       | Carlos Manuel Avella      | Ciencias Naturales |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática        |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología         |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas        |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas        |
|                       | Esperanza Escobar         | Religión           |
|                       | Blanca Deissy López       | Historia           |
|                       | Floritza Casallas         | Educación Física   |
|                       | Jairo Salamanca           | Ética              |

## B. TEMAS, PREGUNTAS O PROYECTOS INICIALES

Seleccione temas, preguntas o proyectos de los que puede partir para encontrar un tópico.

### Preguntas iniciales

Seleccione y escriba las más convocadas por los estudiantes

- Sobre los rayos y la capa de ozono
- La atmósfera y los viajes espaciales
- La investigación científica y la tecnología
- La investigación científica y el universo
- La atmósfera y Dios
- Preguntas y teorías sobre la atmósfera
- La atmósfera y la vida
- La contaminación y la lluvia ácida

### Propuestas Preseleccionadas

Preseleccione las dos propuestas más convocadas

- A. Conceptualización sobre la atmósfera
- B. Señales y signos de contaminación atmosférica

## 1.1 Temas, preguntas, problemas o proyectos seleccionados

- Conceptos sobre la atmósfera
- Características de la atmósfera
- Composición de la atmósfera
- Evolución de la atmósfera
- Utilidad de la atmósfera

## 1.2 De la propuesta inicial a la formulación del tópico

Reformule las propuestas preseleccionadas en la forma de enunciados interrogativos o suspensivos y escribálas. Asegúrese que se trata de preguntas muy profundas o de afirmaciones que dejan perplejo a quien las escucha. Mejore estas formulaciones en 1.2.2 y 1.2.3 buscando aumentar su grado de interrogatividad y paradojicidad.

### 1.2.1 Primera formulación del Tópico

- ◇ ¿Cómo es la atmósfera que respiramos?
- ◇ ¿Podemos vivir sin la atmósfera?

### 1.2.2 Segunda formulación del Tópico

- ◇ ¿Cómo es la atmósfera de ayer, hoy y cómo será la del futuro?
- ◇ ¿Si la atmósfera es vida por qué la contaminamos?
- ◇ ¿Si el hombre necesita de la atmósfera para vivir, por qué la contamina?

### 1.2.3 Tercera formulación del Tópico

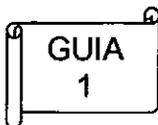
Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?

## 1.3 Puesta a prueba de los Tópicos

### 1.3.1 Poder movilizador y desequilibrador

Preguntas y reacciones, derivadas del tópico, en los profesores del colectivo y estudiantes.

- ¿La atmósfera y el aire son lo mismo?
- ¿Qué conceptuar sobre la atmósfera?
- ¿Qué rutas seguir para abordar el estudio de la atmósfera?
- ¿Qué vamos a reconocer en el entorno?
- ¿Cómo retomar la atmósfera desde el pasado?
- ¿Qué conceptos científicos tienen los estudiantes sobre la atmósfera?
- ¿Los humanos podrán acabar con la contaminación atmosférica?



- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación?
- ¿Por qué en el espacio no hay contaminación?
- ¿Será que la contaminación puede afectar el agua?
- ¿Por qué algunos rayos solares dan cáncer?
- ¿De qué color son los rayos ultravioletas?
- ¿Qué pasa si yo miro los rayos ultravioletas?
- ¿En qué países se rompió la capa de ozono?
- ¿Si se rompe la capa de ozono se sale el aire?
- ¿Será que a los meteoros los deteriora la capa de ozono?
- ¿Por qué la atmósfera se retira del campo cuando pasan las naves?
- ¿Las personas flotan en la atmósfera?
- ¿Se pueden elaborar fenómenos en el laboratorio del colegio para que habiten en el espacio?
- ¿Por qué la mayoría de los genios tienen enfermedades y alcanzan más inteligencia?
- ¿Por qué la tecnología y la ciencia no han producido una atmósfera sana para uno?
- ¿Un fenómeno del espacio puede venir a la tierra?
- ¿Cómo se crean los meteoros?
- ¿Existen bolas del tiempo en el espacio?
- ¿Por qué la atmósfera es blanca?
- ¿Se podrán desde la atmósfera ver otros planetas desconocido?
- ¿Por qué la atmósfera absorbe el aire?
- Si la atmósfera esta contaminada ¿qué respiramos?
- ¿Cómo es la lluvia ácida?
- ¿Qué pasaría si a uno le cae la lluvia ácida?
- ¿La capa de ozono está rota en la localidad?
- ¿Por qué dejan pasar naves espaciales si rompen la capa de ozono?
- ¿Uno podría aterrizar en la atmósfera?
- ¿Por qué desde el espacio se ve la tierra con cosas blancas que se mueven?
- ¿El problema de la atmósfera lo puede arreglar la tecnología?
- ¿Las nubes cubren solamente la tierra, o todo el universo?
- ¿Por qué Júpiter tiene un arco iris alrededor?

### 1.3.2 Poder relacional

Trate ahora de evaluar el poder del tópico para ser abordado desde las diferentes áreas del conocimiento. Una buena manera de hacerlo consiste en pensar en PREGUNTAS o PROBLEMAS que cada profesor puede formular desde su área, que estén en lo posible FUERTEMENTE RELACIONADAS con el tópico.

**ÁREA:** Ciencias Naturales

*Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por nuestro entorno?
- ¿Qué encontramos en la atmósfera al viajar al pasado?
- ¿Por qué es importante la atmósfera para los seres vivos?

- ¿Qué señales observo en la atmósfera del entorno de la localidad y el entorno mundial?
- ¿Qué hechos nos ponen de manifiesto que la atmósfera de la localidad ha ido cambiando?
- ¿Qué cambios observo diariamente en el color de la atmósfera de la localidad?
- ¿Mediante qué procesos se formó la atmósfera?
- ¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?
- ¿Los cambios en la composición atmosférica han sido parte del orden biológico?
- ¿En qué medida los cambios de la atmósfera han influido en la modificación de la vida y los ecosistemas?
- ¿Por qué la atmósfera ha sido fundamental para el desarrollo de la vida y la humanidad?
- ¿En que medida la ciencia y la tecnología detendrá y/o mejora la calidad de vida?
- ¿Cómo se renueva la atmósfera para mantener las condiciones que posibilitan la vida?
- ¿Por qué la transformación de materia y energía, tan necesaria para mover el mundo, a la vez causa tanto daño a la atmósfera?
- ¿Qué elementos y fenómenos de la atmósfera afectan el desplazamiento de un cuerpo?

#### ÁREA: Informática

##### *Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- Si no existieran los computadores ¿qué cambiaría en la atmósfera?
- ¿Es la atmósfera de hoy igual a la de antes de inventar el primer computador?
- ¿Qué pasaría en la vida en la tierra, si las ondas electromagnéticas no existieran?
- ¿Cómo se afectaría la vida en la tierra si se satura la atmósfera de ondas electromagnéticas?
- ¿Qué tiene que ver la atmósfera en la comunicación entre computadores que están en la red?
- ¿Cuáles son los elementos de la atmósfera que permiten el buen funcionamiento de los computadores?
- ¿Cómo se comunican los computadores a través de la atmósfera?
- Si los computadores no existieran ¿sería igual la vida en la tierra?

#### ÁREA: Lenguaje

##### *Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Cómo la composición y lectura de un relato literario introduce de forma lúdica a los estudiantes en el aprendizaje de la atmósfera y la contaminación?
- ¿Qué signos no verbales y verbales nos permiten determinar que aspecto tiene la atmósfera de nuestro entorno?
- ¿Qué juegos nos permiten apreciar el aspecto de nuestra atmósfera?



- ¿Cómo el campo semántico sobre la atmósfera y contaminación de la misma ayuda a que los estudiantes comprendan mejor los temas de la unidad?
- ¿Cómo asumir diferentes clases de lectura científica, literaria, social e imágenes relacionadas con el tema de la unidad?
- ¿Cómo hacer que los estudiantes produzcan diferentes textos relacionados en la unidad?
- ¿Cómo hacer uso pedagógico del arte escénico para expresar algunas ideas relacionadas con la unidad?

#### ÁREA: Matemáticas

##### *Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Cómo hallar el espesor, diámetro y altura de cada capa de la atmósfera?
- ¿Cómo calculamos el porcentaje de los gases que existen en la atmósfera?
- ¿Las diferentes etapas de la evolución de la atmósfera, cuántos períodos de tiempo medible han ocupado?
- ¿Cómo obtendremos el peso de un objeto en cada una de las diferentes capas de la atmósfera?

#### ÁREA: Ciencias Sociales (Historia, Geografía, Ética y Religión)

##### *Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Cómo es la estructura, composición y propiedades físico-químicas de la atmósfera?
- ¿Cuál es el papel o función de cada capa de la atmósfera?
- ¿Cuáles son los elementos y factores del clima?
- ¿Cómo reconocer la importancia de la atmósfera con relación a los seres vivos?
- ¿Qué efectos tienen los cambios atmosféricos sobre la vida?
- ¿Cómo son los instrumentos con que se miden los elementos del clima?
- ¿Cómo incide en la salud los cambios atmosféricos?
- ¿Cuál es mi comportamiento frente a la naturaleza?
- ¿En qué forma la industrialización en la localidad ha alterado la composición de la atmósfera?
- ¿Por qué se dice que nuestros antepasados respiraban un aire más puro?
- ¿Los fenómenos naturales han cambiado la constitución de la atmósfera?
- ¿En qué forma el progreso industrial comenzó a afectar la atmósfera?
- ¿Cómo las pruebas espaciales y nucleares influyen en la atmósfera?
- ¿Cómo se originó la atmósfera?
- ¿Por qué para el hombre la naturaleza es su verdadera madre y a veces se siente importante ante ella?



ÁREA: Tecnología

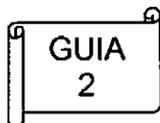
*Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Qué clases de materiales se podrán utilizar para recibir nuestra nave y evitar posibles accidentes?
- ¿Qué características de la atmósfera se deben tener en cuenta en la elaboración de artículos de la vida diaria?
- ¿Cómo percibes la atmósfera?
- ¿Podrías representar gráficamente la atmósfera (Color, textura, forma, espesor)?

#### **1.4 Aprobación y formulación final del tópico**

**Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?**

**GUÍA No. 2 Del tópico a las preguntas y problemas  
organizadores de la Unidad Integrada**



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del tópicos a las preguntas y problemas organizadores de la  
Unidad Integrada

## A. TOPICO GENERADOR

**Nombre** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
Primera Unidad ¿Qué es la atmósfera?

## B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

|                       |                           |                    |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique | Geografía          |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje           |
|                       | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales |
|                       | Clara Lucia Pardo         | Ciencias Naturales |
|                       | María Aurora Suárez       | Ciencias Naturales |
|                       | Carlos Manuel Avella      | Ciencias Naturales |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática        |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología         |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas        |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas        |
|                       | Esperanza Escobar         | Religión           |
|                       | Blanca Deissy López       | Historia           |
|                       | Floritza Casallas         | Educación Física   |
|                       | Jairo Salamanca           | Ética              |

## 2.1 Búsqueda de las preguntas

### 2.1.1 Con el sombrero de ciudadano

- ¿Qué hay en la atmósfera de la localidad?
- ¿A qué se debe el color de la atmósfera?
- ¿Cómo se creó la atmósfera?
- ¿Si se acaba el aire se acaba la vida?
- ¿Por qué el aire se mueve?
- ¿La atmósfera siempre ha sido igual?
- ¿De qué esta hecha la capa de ozono?
- ¿Por qué el aire es más frío en las mañanas y en las noches?
- ¿Fuera de la atmósfera se puede vivir?
- ¿Si el agua es necesaria para la vida por qué la lluvia nos hace daño?
- ¿Existe la posibilidad de que el hombre pueda vivir fuera de la atmósfera terrestre?
- ¿Qué respiramos en la atmósfera, aire u oxígeno?
- ¿Qué obstáculo se debe vencer para atravesar la atmósfera?
- ¿Cómo se desplazan los elementos de la atmósfera?
- ¿Por qué los rayos solares son necesarios para la vida pero causan daño?
- ¿Será que si se acaba la atmósfera se acaba la vida?
- ¿La atmósfera es la misma capa de ozono?

- ¿La atmósfera sólo se conoce en el espacio sideral?
- ¿La atmósfera tendrá sabor, olor, color y peso?
- ¿Existe en la realidad la atmósfera?
- ¿Será que en un futuro entenderé que es en realidad la atmósfera?
- ¿Por qué la atmósfera facilita el vuelo?
- ¿Por qué el clima templado lo recetan para los ancianos?
- ¿Por qué hace frío en las mañanas y en las noches?
- ¿Por qué debemos protegernos de los rayos solares?
- ¿Por qué al viajar a tierra caliente se tapan los oídos?
- ¿Por qué la atmósfera esta relacionada con todo?
- ¿Qué sucede cuando se altera el clima?
- ¿Sin clima existe vida?
- ¿Cómo se convierte el aire en vehículo del sonido?

### 2.1.2 Con el sombrero de otros personajes involucrados en el problema

| Personaje   | Pregunta  |
|-------------|---|
| Científico  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué obstáculos se deben vencer para vivir en un laboratorio ubicado en la atmósfera?</li> <li>• ¿Por qué la atmósfera está relacionado con todo?</li> <li>• ¿Cómo se convierte el aire en vehículo del sonido?</li> </ul>   |
| Meteorólogo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuales son las causas naturales que generan los cambios diarios en la atmósfera, y sus manifestaciones inmediatas?</li> </ul>   |
| Agricultor  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué efectos tienen los cambios atmosféricos sobre los cultivos? ¿Cómo los favorece? ¿Por qué los puede perjudicar? ¿Efectos de las heladas?</li> </ul>  |
| Economista  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo varían los precios de los artículos agrícolas de acuerdo con los cambios bruscos de las estaciones del tiempo?</li> </ul>  |
| Ecólogo     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los efectos positivos o negativos que sobre el ecosistema producen los continuos cambios del estado del tiempo?</li> </ul>   |
| Médico      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué incidencia en la salud de las personas tienen los constantes cambios del estado del tiempo?</li> <li>• ¿Qué factores favorecen la propagación de enfermedades epidémicas?</li> <li>• ¿Que precauciones se deben tener para evitar las afecciones virales?</li> <li>• ¿Cuáles rayos electromagnéticos puedo utilizar para hacer más eficiente mi trabajo?</li> <li>• ¿Bajo qué condiciones se pueden exponer al sol los pacientes para que no los perjudique?</li> </ul> |

### 2.1.3 Con el sombrero de expertos del área del conocimiento

#### PREGUNTAS RELACIONADAS CON LOS CONCEPTOS ESENCIALES

| Área               | Pregunta  |
|--------------------|---|
| Geografía          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la estructura, composición y propiedades físico-químicas de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cuál es el papel o función de cada capa de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cuales son los elementos y factores del clima?</li> <li>• ¿Cómo se clasifican los climas?</li> <li>• ¿Cuál es la importancia de la biosfera con relación a los seres vivos?</li> </ul>   |
| Informática        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Hay atmósfera en la sala de informática?</li> <li>• ¿Es la atmósfera de la sala de informática la misma del patio u otro lugar de la localidad 16?</li> <li>• ¿Qué tiene que ver la atmósfera en la comunicación entre computadores que están en la red?</li> <li>• ¿Cuáles son los elementos de la atmósfera que permiten el buen funcionamiento de los computadores?</li> <li>• ¿Cuál es el papel de la atmósfera en el funcionamiento de los computadores?</li> </ul>  |
| Matemáticas        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo empleamos los diferentes sistemas de medición (longitud, volumen, peso, tiempo, etc) en atmósfera?</li> <li>• ¿El porcentaje es útil en el conocimiento de la atmósfera?</li> <li>• ¿Es útil el manejar conceptos básicos de geometría, como el caso de la circunferencia y líneas notables?</li> </ul>  |
| Tecnología         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los elementos básicos de la atmósfera que imponen un análisis de resistencia y tensión en la construcción del prototipo?</li> <li>• ¿Qué materiales serán los adecuados para la construcción del prototipo?</li> <li>• ¿Qué sabes sobre naves aéreas?</li> </ul>   |
| Ciencias Naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las señales que me indican que la atmósfera está en peligro?</li> <li>• ¿Qué es la atmósfera?</li> <li>• ¿Qué es el aire?</li> <li>• ¿Cómo se formó la atmósfera?</li> <li>• ¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?</li> <li>• ¿Qué tan grande es la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo es el aire puro?</li> <li>• ¿Cómo es la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo era la atmósfera en sus comienzos?</li> <li>• ¿La fotosíntesis se puede realizar sin aire?</li> <li>• ¿Sin atmósfera hay vida?</li> <li>• ¿Cómo es la atmósfera?</li> </ul> |

| Area               | Pregunta  |
|--------------------|---|
| Ciencias Naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Los cambios en la composición atmosférica hacen parte del orden biológico?</li> <li>• ¿Qué es la temperatura?</li> <li>• ¿Por qué desaparecieron los dinosaurios?</li> <li>• ¿Sin clima puede existir vida?</li> <li>• ¿El cambio de clima mejora o disminuye la calidad de la vida?</li> <li>• ¿Qué condiciones se requieren para respirar mejor?</li> <li>• ¿Qué se respira: atmósfera, aire u oxígeno?</li> <li>• ¿Por qué es importante la atmósfera para la vida?</li> <li>• ¿Por qué la atmósfera ha sido fundamental para el desarrollo de la vida y la humanidad?</li> <li>• ¿Qué ventajas tiene para la vida la exploración de la atmósfera?</li> <li>• ¿Qué importancia tiene conocer con anterioridad el estado del tiempo?</li> <li>• ¿Dónde se queda toda la energía que viene del sol?</li> <li>• ¿Por qué la atmósfera está relacionada con todo?</li> </ul> |

#### PREGUNTAS RELACIONADAS CON LOS PROCEDIMIENTOS

| Area               | Pregunta  |
|--------------------|---|
| Ciencias Naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué las nubes se mueven?</li> <li>• ¿Cómo hace el aire para cambiar de claro a oscuro?</li> <li>• ¿Cómo se diferencian las partículas sólidas de los gases en el aire?</li> <li>• ¿Por qué la atmósfera facilita el vuelo?</li> <li>• ¿Sin atmósfera hay vida?</li> <li>• ¿Sin aire hay vida?</li> <li>• ¿Cómo se sabe que el aire está puro?</li> <li>• ¿Cómo se mide la temperatura de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo se mide el volumen de los gases?</li> <li>• ¿Los fenómenos naturales y sociales han cambiado la atmósfera y la vida?</li> <li>• ¿Qué sucede si los componentes de la atmósfera aumentan o disminuyen?</li> <li>• ¿Por qué el aire no se cae cuando la tierra está boca abajo?</li> <li>• ¿Qué sucede cuando se altera el clima?</li> <li>• ¿Cuáles rayos electromagnéticos se utilizan en medicina y por qué?</li> <li>• ¿Cómo se transmite la energía solar?</li> <li>• ¿Cómo hacen los científicos para predecir el estado del tiempo?</li> <li>• ¿Cómo se convierte el aire en vehículo del sonido?</li> </ul> |

| Área        | Pregunta  |
|-------------|---|
| Geografía   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo son los instrumentos con los cuales se miden los elementos del clima?</li> <li>• ¿Cuáles son las características de una estación meteorológica?</li> <li>• ¿Cómo redactar un informe meteorológico del estado del tiempo?</li> </ul>   |
| Informática | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se puede percibir la atmósfera que me rodea?</li> <li>• ¿Cómo mido cuanta atmósfera hay a mi alrededor?</li> <li>• ¿Cómo se comunican los computadores a través de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo funcionarían los computadores en un sitio sin atmósfera?</li> </ul>  |
| Matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo manejar el sistema métrico para distancias pequeñas?</li> <li>• ¿Qué sistemas de medición existe más grandes que el metro y cómo se identifican?</li> <li>• ¿Cómo se le da un correcto empleo al tiempo usando términos como época y reloj?</li> <li>• ¿Cómo se calcula el volumen de un objeto?</li> <li>• ¿Cómo se utiliza la regla de tres para calcular el porcentaje de algunas magnitudes?</li> <li>• ¿Cómo se calcula el diámetro de una circunferencia?</li> </ul> |
| Tecnología  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo es el plan de trabajo para desarrollar tu proyecto en un orden lógico?</li> </ul>  |

PREGUNTAS RELACIONADAS CON LA RELACIÓN DEL CONOCIMIENTO CON LA VIDA COTIDIANA

| Área               | Pregunta   |
|--------------------|--|
| Ciencias Naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué cuando la atmósfera está opaca y oscura hace frío?</li> <li>• ¿Por qué el aire cambia de color?</li> <li>• ¿Lo que observa en la atmósfera de la localidad también lo observo en otros lugares?</li> <li>• ¿Por qué hace frío en las mañanas y en las noches?</li> <li>• ¿El aire oscuro puede caer y hacernos daño?</li> <li>• ¿Por qué los globos vuelan?</li> <li>• ¿Por qué el clima templado lo recetan para los ancianos?</li> <li>• ¿Por qué al viajar a tierra caliente se tapan los oídos?</li> <li>• ¿Por qué los alpinistas deben llevar tanques de oxígeno para respirar?</li> <li>• ¿Por qué cuando llueve se enferma la gente?</li> <li>• ¿Por qué cuando llueve caen truenos?</li> <li>• ¿Por qué los rayos solares son benéficos y dañinos?</li> <li>• ¿Por qué aparece el arco iris?</li> <li>• ¿Por qué cuando llueve caen truenos?</li> </ul> |

| Área        | Pregunta  |
|-------------|---|
| Geografía   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Las estaciones climáticas modifican la vida cotidiana?</li> <li>• ¿Por qué causas naturales y culturales los vientos monzones producen tanto desastres en la India?</li> <li>• ¿Por qué los desiertos africanos están creciendo aceleradamente?</li> <li>• ¿En donde se realizan los juegos olímpicos de invierno?</li> </ul> |
| Informática | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se puede a través de internet conocer la atmósfera?</li> <li>• ¿Cuál es la relación entre la atmósfera y la informática?</li> <li>• ¿Tiene que ver la informática con la construcción de conocimiento sobre la atmósfera?</li> </ul>  |
| Tecnología  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los puntos de partida para que las diferentes naves que surcan los cielos realicen esta acción?</li> </ul>   |

## 2.2 Reformulación de preguntas integradoras

- ¿Cuáles son las señales que indican que la atmósfera de la localidad está en peligro?
- ¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea?
- ¿Por qué observo cambios en la atmósfera de la localidad?
- ¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea?
- ¿Qué signos manifiesta mi cuerpo al viajar por la atmósfera de la localidad?
- ¿Cómo represento gráficamente las señales del peligro atmosférico?
- ¿Cómo se formó la atmósfera?
- ¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?
- ¿La atmósfera se mueve?
- ¿Sin la atmósfera hay vida?
- ¿Qué es la atmósfera?
- ¿Cómo ha sido la atmósfera?
- ¿Los cambios en la composición de la atmósfera han hecho parte del orden biológico?
- ¿Por qué los fenómenos naturales y culturales han cambiado la atmósfera y la vida?
- Si la energía y la materia mueven al mundo ¿por qué su uso ha causado tanto daño?
- ¿Cómo se sabe que el aire ha estado contaminado?
- ¿Qué efectos tienen los cambios atmosféricos sobre la vida?
- ¿Cómo se miden las propiedades y cambios atmosféricos?
- ¿Qué ventajas tiene para la vida la exploración de la atmósfera?
- ¿Por qué la atmósfera ha sido fundamental para el desarrollo de la vida y la humanidad?
- ¿Qué relaciones se establecen entre la atmósfera y la vida terrestre?
- ¿Cómo se renueva la atmósfera para mantener la vida?
- ¿Cómo las pruebas espaciales y nucleares influyen en la atmósfera y la vida?
- ¿Cómo afectan la vida las ondas electromagnéticas?
- ¿Por qué el hombre se siente impotente frente al deterioro atmosférico?
- ¿Cuál es el compromiso del hombre en el mejoramiento de la calidad de la atmósfera para preservar la vida?

## A. TOPICO GENERADOR

**Nombre:** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
 Primera Unidad Integrada ¿Qué es la atmósfera?

## B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique<br>María del Carmen Parrado<br>Gloria Muñoz de Aguilera<br>Clara Lucia Pardo<br>María Aurora Suárez<br>Carlos Manuel Avella<br>Irma Torres Riveros<br>Ghislaine Coke Torres<br>Luz Marina Castillo<br>Berta Stella Rodríguez<br>Esperanza Escobar<br>Blanca Deissy López<br>Floritza Casallas<br>Jairo Salamanca<br>Jairo Forero | Geografía<br>Lenguaje<br>Ciencias Naturales<br>Ciencias Naturales<br>Ciencias Naturales<br>Ciencias Naturales<br>Informática<br>Tecnología<br>Matemáticas<br>Matemáticas<br>Religión<br>Historia<br>Educación Física<br>Ética<br>Primera versión del relato |
|-----------------------|--|---|

## 3. Preguntas organizadoras de la unidad integrada

- ¿Cuáles son las señales que indican que la atmósfera de la localidad está en peligro?
- ¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea?
- ¿Por qué observo cambios en la atmósfera de la localidad?
- ¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea?
- ¿Qué signos manifiesta mi cuerpo al viajar por la atmósfera de la localidad?
- ¿Cómo registro y represento gráficamente las señales del peligro atmosférico?
- Si se navega a través de Internet ¿qué tipo de información se puede obtener de la atmósfera?
- ¿Cómo se formó la atmósfera?
- ¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?
- ¿La atmósfera se mueve?
- ¿Sin atmósfera hubiese vida?
- ¿Qué es la atmósfera?
- ¿Cómo ha sido la atmósfera?
- ¿Los cambios en la composición de la atmósfera han hecho parte del orden biológico?

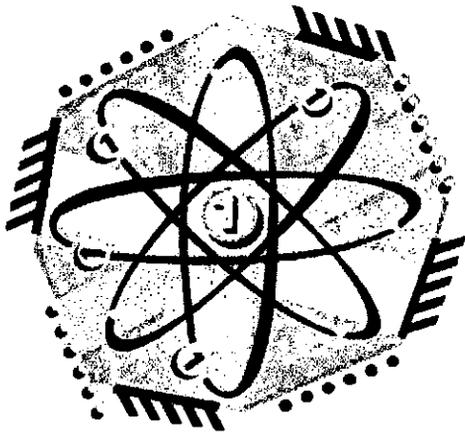
- ¿Por qué los fenómenos naturales y culturales han cambiado la atmósfera y la vida?
- ¿Si la energía y la materia mueven el mundo por qué su uso ha causado tanto daño?
- ¿Cómo se sabe que el aire ha sido contaminado?
- ¿Qué efectos tienen los cambios atmosféricos sobre la vida?
- ¿Cómo se miden las propiedades y cambios atmosféricos?
- ¿Qué ventajas tiene para la vida la exploración de la atmósfera?
- ¿Por qué la atmósfera ha sido fundamental para el desarrollo de la vida y la humanidad?
- ¿Por qué la atmósfera está relacionada con todo?
- ¿Cómo se renueva la atmósfera para mantener la vida?
- ¿Cómo las pruebas espaciales y nucleares influyen en la atmósfera y la vida?
- ¿Cómo se afectaría la vida en la tierra si se satura o desaparecen las ondas electromagnéticas?
- ¿Por qué el hombre se siente impotente ante el deterioro atmosférico?
- ¿Cuál es el compromiso del hombre en la creación de una atmósfera para mejorar la calidad de vida?

### 3.1 Itinerario del viaje en la nave Transistémica

| Episodio | Punto de partida                     | Punto de llegada                          | Propósito del desplazamiento   | Preguntas del itinerario  |
|----------|--------------------------------------|---|--|---|
| 1        | Colegio Distrital Benjamín Herrera   | Parque Ciudad Montes                      | Viajar por nuestro entorno para descubrir las señales y signos de la atmósfera | ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por nuestro entorno? |
| 2        | Era Azoica de formación de la Tierra | Siglo XX<br>Localidad 16<br>Puente Aranda | Viajar al pasado para conocer sobre la atmósfera                               | ¿Qué encontramos en la atmósfera al viajar al pasado?           |
| 3        | Localidad de Puente Aranda           | Colegio Distrital Benjamín Herrera        | Conocer la importancia de la atmósfera para la vida terrestre                  | ¿Por qué es importante la atmósfera para la vida terrestre?     |

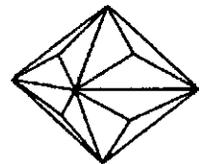
## EPISODIO 1

### ¿QUÉ DESCUBRIMOS EN LA ATMÓSFERA AL VIAJAR POR NUESTRO ENTORNO? LA ÚLTIMA ESPECIE DEL UNIVERSO



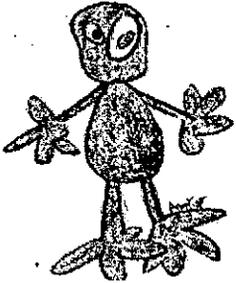
Quando Todo fue creado, siete especies racionales fueron esparcidas por el Universo. La primera se hizo llamar *Homo Sapiens* y se le asignó un planeta cuyo nombre era Tierra; la segunda especie se hizo llamar Rejum y le fue dado el planeta Marte para que lo habitaran; la tercera especie llamada Nonnel que habitó el planeta Júpiter; la cuarta especie llamada Oliva habitaría el planeta Saturno; la quinta especie de seres vivientes y racionales que vivirían en el lado oscuro de la Luna y cuyo nombre era Laeiram; la sexta especie de nombre Nauj Divad del planeta Venus y finalmente la última especie Aífos, del planeta Neptuno.

En cada planeta fue puesto un huevecillo que dio origen a cada especie y con cada huevecillo se puso un Cristal de la Oscuridad justo en el centro de cada planeta. El reto para cada una de estas especies era desarrollar una civilización en la que no se desatara el mal; precisamente ese cristal de la oscuridad lo representaba y no extendería su maldad a menos que los habitantes de cada planeta actuaran de manera equivocada.



En el comienzo la atmósfera era clara y se relacionaba armónicamente con todo lo que rodeaba y pasaron los años, pasaron muchos siglos. Con el tiempo, después del esplendor de sus civilizaciones, algunas de las especies de los planetas desaparecieron. ¿Qué ocurrió? ¿A qué se debió?. Resulta que el Cristal de la Oscuridad se quebró y los fragmentos llevaron su maldad por todos los rincones de los planetas, en una palabra, cubrió todos los rincones del Universo. Como consecuencia de ello, aparecieron muchos seres monstruosos desencadenándose guerras entre los habitantes de aquellos planetas y esos seres de maldad. Todo se convirtió en caos. Los mutantes del Odio, de la Guerra, de la Envidia y de la Contaminación extendieron su reinado por todo el Cosmos. Lo único cierto es que aún sobrevivía una especie, el *Homo Sapiens*, y su única salvación y la del planeta –La Tierra– era controlar a estos monstruos de maldad y corregir todos los males que estos monstruos horrendos le habían causado al Planeta, el último con vida en el Sistema Solar y tal vez en el Universo. ¿Y cuáles eran estos males? Pues sus ríos, sus lagos y mares habían sido contaminados, al igual que la Atmósfera y los suelos; sus especies animales se estaban extinguiendo; entre las personas predominaba el odio, se hacían daño entre ellas y hacían daño al Planeta. El Cristal de la Oscuridad al extender su manto de

maldad por el mundo, hizo que los seres humanos empezaran a dañar su propio Planeta y lo más terrible, que el mutante llamado Contaminación surgido de los gases que dañaron las Atmósferas de otros Planetas, ahora hacían de las suyas en la Atmósfera de la Tierra.



Pasaba que la Atmósfera de la Tierra contenía ciertos gases como el Ozono que ese mutante necesitaba robar para poder convertirse en un ser inmortal y pasaba, que este gas no existía en los otros planetas que Contaminación y sus secuaces habían saqueado. Lo peligroso del asunto es que aquel gas era necesario para la supervivencia de la especie humana, conformaba un escudo protector para la vida en la Tierra. Pero eso no era todo, a la Atmósfera de la Tierra estaban llegando muchos otros gases y partículas que estaban envenenando.

Entonces, ¿Cómo hacer para salvar al Planeta y a la especie humana? La respuesta estaba en un personaje que había llegado a la Tierra proveniente del planeta Venus; se trataba del último sobreviviente de la especie Nauj Divad. Traía como misión salvar al planeta de aquellos mutantes y de su líder Contaminación, y desterrarlos hacia el corazón del Sol.

Aquel personaje se hacía llamar Mij —el hombrecito verde—. Y desde entonces, siempre en secreto para no ser descubierto empezó a desarrollar su misión; para ello se hizo amigo de los niños del mundo eligiendo entre ellos a uno de cada raza. Un niño de raza negra llamado Namolos, una niña de raza amarilla de nombre Kin-Yaus, una niña de raza blanca llamada Eloise y un niño indígena cuyo nombre era Arciraku. Ellos le ayudarían a cumplir su misión.

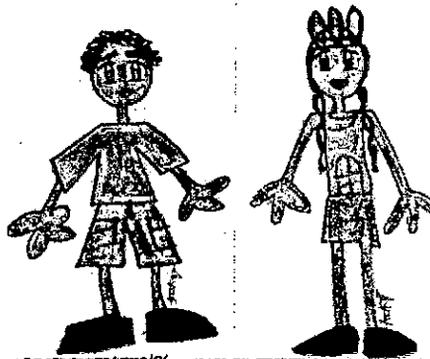


El primer paso fue ubicar el lugar de la Tierra donde pudieran estar algunos de los fragmentos del Cristal de la Oscuridad. Es así, como después de mucho buscar, lo hallaron. Su nombre era Puente Aranda, allí en un país lejano, para muchos desconocido, llamado Colombia. Cuando ellos llegaron al lugar se encontraron con un panorama desolador: los árboles en su gran mayoría habían sido reemplazados por concreto, en lugar de ríos había muchas



calles y avenidas, las chimeneas de las industrias dominaban el paisaje con sus fumarolas que día tras día contaminaban la atmósfera. La única pureza que aún parecía intacta era la bondad de

los árboles en su gran mayoría habían sido reemplazados por concreto, en lugar de ríos había muchas



las personas, a pesar del poder que tenían Contaminación y sus Mutantes.

Ante tal realidad, una zona llena de humo, ruido y suciedad causada por los humanos engañados por los Mutantes, se emprendió la tarea de limpiar el Ambiente, darle a la Atmósfera su estado original y reponer el Ozono y el Oxígeno que Contaminación se estaba robando del lugar. Entonces nuestros personajes se hicieron amigos de Benjamina y Benjamín, dos niños gemelos que estudiaban en un Colegio Distrital de Puente Aranda. Después de compartir travesuras con ellos y de explicarles acerca de la misión que traía Mij, estos decidieron integrarse a la misión. Surgieron muchos interrogantes entre Mij y sus niños seguidores.

- Mij – preguntó Kin Yaus la niña oriental -  
¿Cuáles son las señales que nos indican que la Atmósfera de Puente Aranda, de la ciudad y del planeta están en peligro?.
- ¿Qué leo en las señales de la Atmósfera que me rodea? – preguntó Benjamín.
- ¿Por qué observamos cambios de la Atmósfera de Puente Aranda? – preguntó Benjamina, con un rostro de confusión
- ¿Cómo percibimos la Atmósfera que nos rodea? – replicó Eloise.



De pronto todos continuaron interrogando a Mij.

- ¿Qué signos manifiesta nuestro cuerpo al viajar por la Atmósfera de Puente Aranda? Preguntó Benjamina.
- Mij - ¿Cómo podemos representar gráficamente las señales de peligro en la Atmósfera?
- Si navego a través de Internet, ¿qué información puedo obtener sobre la Atmósfera? Preguntó Benjamín.
- Calma, calma – dijo Mij-. Para contestar estos interrogantes debemos hacer un viaje por la Atmósfera pero también debemos saber quién es ella.



Así, nuestros amigos iniciaron un viaje por la Atmósfera volando en un Cóndor de los Andes al que ellos transformaron en una nave espacial mitad animal y mitad robot, por eso decidieron llamarlo CóndorNave. Y determinaron darle ciertos poderes como: viajar a la velocidad de la luz, retroceder en el tiempo, cambiar de color para protegerse de sus enemigos, capacidad para modificar su tamaño (ser tan diminuta que pueda viajar a través del cuerpo humano, ser tan grande que pueda luchar con monstruos de otros universos), poder para comunicarse por medios artificiales hasta la propia Telepatía, adivinar el pensamiento, el poder de ser invisible y muchos otros que los lectores les podrán dar.

Preparados para el viaje y listos para decolar decidieron programar la nave para partir del presente. Son las 6:40 a.m, los motores de la CónдорNave inician su encendido. La estación de partida es el Colegio Benjamín Herrera ubicado en la localidad 16 de Bogotá, conocida con el nombre de Puente Aranda.

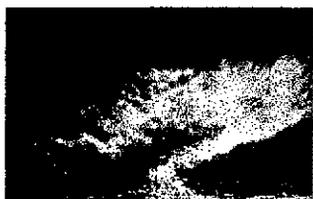
Al iniciar el recorrido por la zona suroriental de Bogotá, los instrumentos de la nave indican que la temperatura es de 8°C.

Benjamín, Benjamina y sus amigos, con profunda tristeza y asombro, nos cuentan:

- En nuestro recorrido observamos cómo la atmósfera está oscura, sin vida, sin amor, sin cuidado y protección, es como si el hombre que vive en esta ciudad hubiera olvidado que algún día esto fue una hermosa obra de la naturaleza. Ya no vemos el color verde de las plantas y de las montañas, el violeta de las flores, no percibimos el aroma de las rosas y no vemos los colores del Arco Iris sobre el inmenso e infinito cielo. Nos hemos encontrado con unos personajes un poco feos que ya habíamos visto, pero que no nos habíamos atrevido a preguntar quienes son. El primero se llama Chimeneón quien es hijo de la industrialización y es el encargado de botar a la atmósfera parte de los desechos industriales hechos humo; que al mezclarse con la humedad atmosférica origina lo que llamamos Smog y que afecta



negativamente a los seres vivos que están bajo su influencia. El otro personaje se llama Carbonón, uno de los mayores contaminantes; también nos encontramos con los Llantudos, unas cosas rodantes que sirven para transportar a las personas de un sitio a otro, pero que a su vez hacen demasiado ruido con sus motores que son como una especie de corazones artificiales que les permiten moverse y que arrojan cantidades inmensas de humo y gases a la Atmósfera -.



Dice Mij a sus amigos:

- Si ustedes chicos observan, hay aquí en la Atmósfera algo en forma de pequeñas esferas que cada vez se hacen más numerosas y se llaman partículas contaminantes.

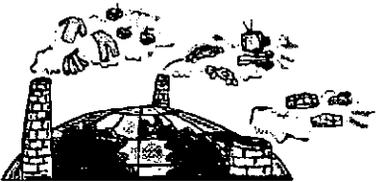
Era tan deprimente la vista y tan creciente las molestias (tos, escozor en los ojos) que resolvieron salir de ese ambiente y encumbrarse a las capas superiores de la Atmósfera. De pronto Arciraku dirigiéndose a Mij exclama:

- ¿Qué es ese agujero?-

- Se trata de la Capa de Ozono que ya está empezando a ser perforada por Contaminación y sus secuaces; de pasar esto no lograremos protegernos de la luz solar y la vida en el planeta Tierra se puede extinguir. Chicos, esto fue lo que ocurrió en mi planeta – se nota cierto aire de melancolía en el rostro y en la voz de Mij -. Niños, si nos apresuramos podremos detener a todos estos bandidos, lo que hemos observado es señal de que la Atmósfera se está deteriorando.

- A nosotros nos parece – exclama Kin Yaus - que todos estos seres, los contaminantes y ese agujero se han generado por una especie de virus que poco a

poco han ido invadiendo a la Tierra y que fue creado por Contaminación y sus mutantes; así que volvamos nuevamente a la Tierra y pongámonos a trabajar.

- Si chicos – contesta Mij (en tanto la CónдорNave va descendiendo)-, la atmósfera está cambiando porque cada día aumentan los personajes como Carbonón, como Chimeneón, como los Llantudos y mientras tanto el Smog se ha convertido en un ser cada vez más poderoso. En realidad se ha unido con Contaminación y se han convertido en un gigantesco monstruo hecho de basuras, desechos industriales y humo por un lado, y de tristeza, odio, desesperanza y dolor por otro. Una mezcla explosiva, ¿no creen ustedes?. Como les decía este es un gran monstruo, pero no sólo eso, este ser se alimenta del dolor físico de las personas. Este dolor se manifiesta en todos los seres humanos bajo la forma de enfermedades: se hace cada día más difícil respirar; se carcome la piel, se dañan nuestros ojos, nuestra sangre, nuestros pulmones... ¿por qué?. Porque personajes como Contaminación y sus cómplices afectan la salud de las personas.
  - Si Mij – responde Namolos – esto lo sentimos en este preciso momento. Nos arden los ojos, como que no podemos respirar bien y esta tos tan horrible... hasta nuestra CónдорNave está afectada –
  - Muchachos – grita Mij – es hora de que bajemos. Además miren: ya la vida no se observa en el agua dulce de los ríos; pues solo se ven desechos y se perciben olores de residuos en descomposición rodeados por invasiones que el hombre sin ninguna planeación ha tomado como una de las formas de disponer de un pedazo de tierra para construir su hogar.
- 
- Muchachos – les dice Mij – les cuento que el Cristal de la Oscuridad no está aquí en la Atmósfera, pero ya sabemos quienes la están dañando y hemos comprobado que está muy enferma, que no podemos dejarla morir. Debemos tener cuidado porque Contaminación quiere robarnos los secretos que hemos descubierto, por eso es necesario que cada uno de nosotros lleve un diario en donde anote todo lo que ha visto y que lo esconda todas las noches bajo la almohada. Les aconsejo que busquen diversas fuentes de información (libros, televisión, radio, internet, periódicos, revistas, profesores) porque allí se esconden muchos secretos más que necesitamos conocer acerca de nuestra atmósfera, secretos que Contaminación no quiere que conozcamos.
  - ¿Cuales secretos Mij? – preguntó Benjamina –
  - En estas fuentes encontraremos el origen de nuestra atmósfera, ¿cómo se formó?, ¿de qué está compuesta? Y muchas cosas mas – respondió Mij.
  - Síii... que rico, qué rico... A nuestra Atmósfera queremos salvar y conocer...- Cantaron en coro Benjamín, Benjamina y los demás chicos.

Luego quisieron saber mucho más acerca del por qué tantos signos de deterioro atmosférico y con la CónдорNave se adentraron en las entrañas de una montaña, la

cual lloraba pues el hombre había acabado con parte de su riqueza forestal, está erosionado su suelo, talado sus árboles y constantemente dinamitadas sus entrañas para ser convertida en cantera y entonces penetraron el cuerpo del ser humano para saber el por qué de la relación de la importancia de la Atmósfera para el funcionamiento del cuerpo humano.

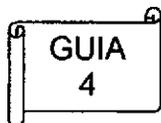
- Así, exclama Mij - queridos amigos, termina nuestra primera travesía. Sin embargo hay algo que deben recordar; algunos fragmentos del Cristal de la Oscuridad están ocultos en Puente Aranda... Deben descubrirlos y también viajar al pasado para encontrar las respuestas a las preguntas que les ayuden a cumplir su misión: **SALVAR A LA ATMÓSFERA PARA QUE HAYA VIDA EN LA TIERRA.**

Versión original de Jairo Forero, Estudiante de Ciencias Sociales, UPN

Revisado y corregido por José Muñoz, Profesor U.N. y el Colectivo de profesores

## **GUÍA 4 Del relato al plan de actividades**

### **EPISODIO 1 ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por nuestro entorno? La última especie del Universo**



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**A. TOPICO GENERADOR**

**Nombre** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
Primera Unidad Integrada ¿qué es la atmósfera?

**B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

|                       |                           |                      |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>Participantes:</b> | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales   |
|                       | Clara Lucía Pardo         | Ciencias Naturales   |
|                       | Fulvia Millán de Manrique | Sociales (Geografía) |
|                       | Jairo Salamanca           | Sociales (Ética)     |
|                       | Blanca Deissy López       | Sociales (Historia)  |
|                       | Esperanza Leguizamón      | Religión             |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje             |
|                       | Ima Torres Riveros        | Informática          |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología           |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas          |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas          |
|                       | Floritza Casallas         | Educación Física     |

4.1 Distribución del trabajo por episodios y áreas

| Número episodio | Preguntas organizadoras  | Episodio  | Áreas responsables                                  | Fecha límite        |
|-----------------|--|---|---|---------------------|
| 1               | ¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea?  | ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por nuestro entorno? | Lenguaje  | 15 de junio de 2001 |
|                 | ¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea?   |   | Ciencias Naturales                                  |                     |
|                 | ¿Qué cambios observo en la atmósfera?  |   | Educación Física                                    |                     |
|                 | ¿Qué percibe mi cuerpo al viajar por el entorno?   |   | Ciencias Sociales<br>Ciencias Naturales<br>Lenguaje |                     |
|                 | ¿Cuáles son las señales que indican que la atmósfera de la localidad y del planeta están en peligro? |   | Matemáticas<br>Tecnología                           |                     |
|                 | ¿Cómo registro y represento gráficamente las señales del peligro atmosférico?                        |   | Informática   |                     |
|                 | ¿Si se navega a través de Internet que tipo de información se puede obtener de la atmósfera?         |   |   |                     |

## 4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes               | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos  |
|-----------------|--|--|--|
| 1               | Ciencias Naturales y Educación Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las señales la contaminación de la atmósfera.</li> <li>• Desarrolla la sensibilidad frente a los problemas atmosféricos del entorno</li> <li>• Manifiesta actitudes y valores de respeto y valoración por la vida y el entorno.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por el entorno?</li> <li>• ¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea?</li> <li>• ¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea?</li> <li>• ¿Qué cambios observo en la atmósfera?</li> <li>• ¿Qué percibe mi cuerpo al viajar por el entorno?</li> <li>• ¿Cómo percibir el amor a través del contacto con los seres de la naturaleza?</li> <li>• ¿Qué relación encuentra entre el crecimiento, desarrollo y cuidado de las plantas y el ser humano?</li> <li>• ¿Cuáles son las causas, características y efectos de la contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿Qué leo en las señales de la atmósfera en zonas de alto tráfico vehicular?</li> <li>• ¿Qué leo en las señales de la atmósfera en la zona industrial de Puente Aranda?</li> </ul> |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes                  | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|---|--|---|
| 1               | Ciencias Sociales                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue señales y signos de los fenómenos, comportamiento humano, espacios naturales y culturales relacionados con la atmósfera local</li> <li>• Reconoce elementos y factores que influyen en el problema ambiental local</li> <li>• Reflexiona sobre los problemas sociales y ambientales</li> <li>• Establece relaciones entre los signos y señales de la atmósfera</li> <li>• Localiza en los mapas las rutas realizadas</li> <li>• Registra información sobre características ambientales de la ciudad</li> <li>• Expresa sensibilidad frente a la naturaleza y al problema ambiental</li> <li>• Manifiesta actitudes de aprobación y cuidado del entorno</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué cambios observo en la atmósfera y en el entorno local?</li> <li>• ¿Cuáles son las señales que nos indican que la atmósfera de Puente Aranda, de la Ciudad y del Planeta está en peligro?</li> <li>• ¿Por qué el progreso, avance tecnológico, está incidiendo en la problemática actual?</li> </ul> |
|                 | Educación Física<br>Educación para la salud | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la influencia de la atmósfera durante y en el ejercicio físico</li> <li>• Maneja la respiración durante el ejercicio físico de acuerdo a las características de la atmósfera</li> <li>• Conoce el funcionamiento del sistema respiratorio del cuerpo humano</li> <li>• Relaciona el funcionamiento del sistema respiratorio y circulatorio con la oxigenación del cuerpo.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué signos manifiesta mi cuerpo al viajar por el entorno?</li> <li>• ¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea?</li> <li>• ¿Cómo influye la atmósfera durante el ejercicio físico?</li> <li>• ¿Qué cambios hay en mi cuerpo durante el ejercicio físico practicado en diferentes climas?</li> </ul>       |

#### 4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|----------------------------|---|---|
| 1               | <p>Ética y valores</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera actitudes de aprecio y cuidado del cuerpo y en su entorno.</li> <li>• Toma conciencia de aquello que eres y vales</li> <li>• Identifica, interpreta y comprende problemas de su vida personal y de su entorno.</li> <li>• Realiza puesta en escena interpretando los problemas que tenemos en el entorno con mensajes éticos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué uso hago de mi cuerpo?</li> <li>• ¿Me gusta el cuerpo que tengo o desearía tener otro?</li> <li>• Reflexión en torno a nuestra existencia</li> <li>• Podemos pensar en el futuro a partir de mi historia personal y de mi pasado</li> <li>• Si reconozco mi pasado y lo que me pasa en mi presente ¿puedo mejorar mi futuro?</li> </ul> |
|                 | <p>Informática</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta información sobre la conformación de la atmósfera a través de recursos informáticos</li> <li>• Representa el concepto de atmósfera a través del dibujo utilizando Paint</li> <li>• Describe los signos y señales de la atmósfera del entorno utilizando el procesador de texto</li> <li>• Utiliza las herramientas computacionales para afianzar los conocimientos que ha adquirido sobre la atmósfera y elaborar textos en WORD</li> <li>• Recrea el conocimiento sobre atmósfera utilizando la barra de dibujo de WORD</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo utilizar los recursos informáticos para construir conocimiento sobre la atmósfera del presente?</li> </ul>   |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes  | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos proceso  |
|-----------------|---|---|---|
| 1               | <p>Lenguaje- Desarrollo de competencias (Cognitivas, comunicativas y lingüísticas) con enfoque semiológico</p> <p>Matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende e interpreta diferentes textos de lectura (lectura semiótica, texto de literatura, de estudio, periodística y de imagen)</li> <li>Produce textos (informativos, literarios y de imagen)</li> <li>Demuestra habilidades y destrezas para el arte escénico</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maneja el sistema métrico para representar las señales de peligro atmosférico en longitudes pequeñas</li> <li>Diferencia e identifica unidades métricas mayores que el metro y los aplica en la cuantificación de las señales y signos de la atmósfera de la localidad.</li> <li>Aplica la medida del tiempo para estudiar la transformación que ha tenido la atmósfera en la localidad</li> <li>Calcula el volumen del aire contenido en un recipiente.</li> <li>Calcula el nivel de contaminación de la atmósfera de la localidad; tomando como punto de partida las señales de peligro.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se puede hacer una lectura interpretativa de las diferentes señales lingüísticas y no lingüísticas observadas en el entorno?</li> <li>¿Cómo mediante la lectura se puede adquirir información y conocimiento general?</li> <li>¿Cómo la escritura puede integrar conocimientos interdisciplinarios?</li> <li>¿Cómo mediante el arte escénico los alumnos desarrollan habilidades y destrezas?</li> <li>¿Cómo comprender el significado semántico del vocabulario relacionado con el Medio Ambiente?</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se miden las distancias pequeñas?</li> <li>¿Cómo se cuantifican distancias mayores que el metro?</li> <li>¿Cómo utilizo la medida del tiempo para describir la transformación de la atmósfera en la localidad?</li> <li>¿Cómo cambia el volumen del aire contenido en un recipiente si se presentan cambios atmosféricos?</li> <li>¿Cómo se puede calcular el nivel de contaminación atmosférica en la localidad?</li> </ul> |

## 4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|----------------------------|--|---|
| 1               | Religión                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora y respeta la naturaleza y los seres que la conforman, como obra maravillosa de la creación.</li> <li>• Toma conciencia de la necesidad de cuidar y conservar el entorno natural y social</li> <li>• Establece un sentido de pertenencia por su barrio, colegio, ciudad, país, etc.</li> <li>• Manifiesta cambios de actitud que conlleven al mejoramiento de las relaciones interpersonales</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué actitudes debo cambiar para mejorar mis relaciones interpersonales?</li> <li>• ¿Cómo interactúo con mi entorno?</li> </ul>  |
|                 | Tecnología                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enuncia los elementos tecnológicos que lo rodean</li> <li>• Clasifica los elementos tecnológicos de acuerdo a la influencia respecto de la atmósfera y sus cambios</li> <li>• Planea lógicamente soluciones para construir prototipos de elementos tecnológicos que respondan al mejoramiento del nivel de contaminación de la atmósfera.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué transforma el medio ambiente?</li> <li>• ¿Cómo influyen en la vida diaria los avances tecnológicos?</li> <li>• ¿Cómo afecta el uso de los elementos tecnológicos la composición de la atmósfera?</li> </ul> |

4.3 Eventos colectivos

| Número episodio | Eventos Colectivos   |
|-----------------|--|
| 1               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida pedagógica de observación de las señales que nos indican que la atmósfera del entorno está en peligro. Lectura semiótica de la atmósfera de Bogotá</li> <li>• Salida pedagógica de observación y recreación.<br/>Tema: Lectura semiótica de los fenómenos y comportamientos humanos, espacios naturales y culturales relacionados con la atmósfera de Puente Aranda</li> </ul> |

### 4.3.1 Planeación de eventos colectivos

Salida pedagógica de observación de las señales que nos indican que la atmósfera del entorno se encuentra en peligro

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Colectivo de profesores

**Colaboradores**

José Muñoz- Profesor Universidad Nacional de Colombia

**Propósito del evento**

Lectura semiótica de la atmósfera de Bogotá

**Fecha y hora**

Mayo 2 de 2001

**Descripción de la actividad**

Con el objetivo de leer e interpretar los signos y señales de la atmósfera que nos rodea, se realizará con los estudiantes la siguiente ruta:

- Colegio Benjamín Herrera
- Relleno Sanitario Doña Juana
- Canteras de San Antonio
- Avenida 30
- Avenida circunvalar
- El mirador del Parque Nacional
- Sector industrial de Puente Aranda
- Colegio Benjamin Herrera.

Se desarrollará posteriormente con los estudiantes una guía de trabajo (véase guía de trabajo No. 1)

**Recursos, materiales y ayudas**

- Guías de trabajo
- Documentos multicopiados
- Mapas de Bogotá
- Brújula
- Termómetro
- Cámara fotográfica
- Cámara de video
- Buses escolares

## COLEGIO DISTRITAL BENJAMIN HERRERA (J.M)

**UNIDAD INTEGRADA POR TOPICO GENERADOR: "¿Si los seres vivos necesitan de la atmósfera por qué el ser humano la contamina?"**

### GUÍA DE TRABAJO No. 1

FECHA Mayo 2 de 2001  
 TIPO DE EVENTO Salida pedagógica  
 ACTIVIDAD Observación de la atmósfera  
 TEMA La lectura semiótica de la Atmósfera de Bogotá  
 RECORRIDO Colegio Benjamín Herrera, Relleno Sanitario Doña Juana, Canteras de San Antonio, Avenida 30, Avenida Circunvalar, el Mirador, Parque Nacional, Sector industrial de Puente Aranda, Colegio Benjamín Herrera  
 HORA SALIDA 6:45 a.m.  
 HORA REGRESO 12:00 m.  
 HILO CONDUCTOR **¿QUE DESCUBRIMOS EN LA ATMÓSFERA AL VIAJAR POR EL ENTORNO?**

- ¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea?
- ¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea?
- ¿Qué cambios observo en la atmósfera?
- ¿Qué percibe mi cuerpo al viajar por el entorno?

OBJETIVO GENERAL Leer e interpretar los signos y señales de la atmósfera que nos rodea  
 INDICADORES DE LOGRO

- Identifica señales que permiten reconocer características de la atmósfera
- Describe las señales de la atmósfera.
- Establece relaciones entre los signos y señales observados en los diferentes lugares del recorrido.
- Reconoce elementos y factores que influyen en el problema ambiental.
- Expresa sensibilidad frente a la naturaleza y al problema ambiental.

### GUIA DE TRABAJO

1. Identifique y clasifique los signos y señales de la atmósfera y del entorno en los sitios y zonas aledañas ubicados en el cuadro. Tenga en cuenta las indicaciones que aparecen a continuación del cuadro.

| SEÑALES Y SIGNOS                            | COLEGIO | DOÑA JUANA | CANTERAS SAN ANTONIO | MIRADOR | PARQUE NACIONAL | ZONA INDUSTRIAL |
|---|---------|------------|----------------------|---------|-----------------|-----------------|
| Hora del día y temperatura (1)              |         |            |                      |         |                 |                 |
| Humo (2)                                    |         |            |                      |         |                 |                 |
| Polvo (3)                                   |         |            |                      |         |                 |                 |
| Olores (4)                                  |         |            |                      |         |                 |                 |
| Colores (5)                                 |         |            |                      |         |                 |                 |
| Nubosidad (6)                               |         |            |                      |         |                 |                 |
| Tráfico vehicular (7)                       |         |            |                      |         |                 |                 |
| Tipo de construcción (8)                    |         |            |                      |         |                 |                 |
| Espacios Públicos (9)                       |         |            |                      |         |                 |                 |
| Actividad Humana (10)                       |         |            |                      |         |                 |                 |
| Instrumento de vientos (11)                 |         |            |                      |         |                 |                 |
| Hacinamiento (12)                           |         |            |                      |         |                 |                 |
| Aparatos e instrumentos tecnológicos (13)   |         |            |                      |         |                 |                 |
| Fauna (14)                                  |         |            |                      |         |                 |                 |
| Flora (15)                                  |         |            |                      |         |                 |                 |
| Elementos que se desplazan por el aire (16) |         |            |                      |         |                 |                 |
| Otros fenómenos atmosféricos (17)           |         |            |                      |         |                 |                 |

Elige el término más adecuado, para registrar tu observación y llene la casilla correspondiente.

- (1) Escribe la hora en que haces la observación y los grados que marca el termómetro.
  - (2) Poco, mucho, nada.
  - (3) Poco, mucho, nada.
  - (4) Agradables, pestilentes, asfixiantes.
  - (5) Negro, gris, café, azul, blanco, verde.
  - (6) Mucha, poca, nada.
  - (7) Mucho, poco, escaso.
  - (8) Residencial, comercial e industrial.
  - (9) Parques, zonas peatonales, espacios deportivos.
  - (10) Comercial, industrial, agrícola, minera.
  - (11) Mucha, poca, escasa.
  - (12) Bastante, poco, nada
  - (13) Antenas de T.V., radio, parabólicas, medidores, computadores, transmisores, máquinas.
  - (14) Mucha, poca, nada.
  - (15) Mucha, poca, nada.
  - (16) Aves, insectos, aeronaves, cometas, globos.
  - (17) Truenos, relámpagos, lluvia, arco iris.
2. Ubique en el mapa de Bogotá, la ruta realizada en esta Salida Pedagógica. Señale los sitios visitados y resalte la Localidad de Puente Aranda.
  3. Describe y dibuje los signos y señales de la atmósfera y del entorno que clasificó en el cuadro anterior.
  4. Exprese a través de una de estas formas: historieta, cuento, copla, caricatura, relato, sus sensaciones y emociones frente a la naturaleza, la atmósfera y la realidad ambiental.
  5. Formule las preguntas que le han surgido durante el recorrido.

Reflexione:

- ¿Qué aprendiste durante el recorrido?
- ¿Qué sugerencias deseas hacer?
- ¿Qué ayuda necesita?

Estimado estudiante \_\_\_\_\_

Lo invitamos y lo acompañamos a iniciar la investigación sobre la Atmósfera que nos rodea en el Viaje de Exploración en nuestra CóndorNave. ¡Feliz viaje en la aventura del conocimiento!

Sus profesores

**4.3.1 Planeación de eventos colectivos**

**Salida pedagógica de observación y recreación**  
**Nombre de la actividad**

|  |                         |   |
|--|-------------------------|---|
| <b>Episodio</b>  | <b>Responsable</b>      | <b>Colaboradores</b>                                  |
| 1  | Colectivo de profesores | José Muñoz- Profesor Universidad Nacional de Colombia |
| <b>Propósito del evento</b>  |                         | <b>Fecha y hora</b>                                   |
| Lectura semiótica de los fenómenos y comportamientos humanos, espacios naturales y culturales. |                         | Mayo 4 de 2001  |

**Descripción de la actividad**

Con el objetivo de leer e interpretar señales y signos de los fenómenos, comportamientos humanos, espacios naturales y culturales relacionados con la atmósfera local, se realizará con los estudiantes la siguiente ruta:

- Colegio Benjamín Herrera
- Ronda del Canal del Río Seco
- Zona residencial (Santa Rita, San Eusebio, La Guaca)
- Parque Ciudad Montes
- Colegio Benjamin Herrera.

Se desarrollará posteriormente con los estudiantes una guía de trabajo (véase guía de trabajo No. 2)

**Recursos, materiales y ayudas**

- Guías de trabajo
- Documentos multicopiados
- Mapas de la localidad
- Termómetro
- Cámara fotográfica
- Cámara de video

## COLEGIO DISTRITAL BENJAMIN HERRERA (J.M)

**UNIDAD INTEGRADA POR TOPICO GENERADOR: “¿Si los seres vivos necesitan de la atmósfera por qué el ser humano la contamina?”**

### GUÍA DE TRABAJO No. 2

FECHA Mayo 4 de 2001  
 ACTIVIDAD Salida pedagógica de observación y recreación  
 TEMA La lectura semiótica de fenómenos, comportamientos humanos, espacios naturales y culturales relacionados con la atmósfera de Puente Aranda  
 RECORRIDO Colegio Benjamín Herrera, Ronda del Canal de Río Seco, Zona residencial (Santa Rita, San Eusebio, La Guaca), Parque Ciudad Montes, Colegio Benjamín Herrera  
 HORA SALIDA 6:45 a.m.  
 HORA REGRESO 12:00 m.  
 HILO **¿QUE DESCUBRIMOS EN LA ATMÓSFERA AL VIAJAR POR EL ENTORNO?**  
 CONDUCTOR

- ¿Cuáles son las señales que nos indican que la atmósfera de Puente Aranda, de la ciudad y del planeta está en peligro?
- ¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea?
- ¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea?
- ¿Qué cambios observo en la atmósfera y el entorno de la localidad?
- ¿Qué signos manifiesta mi cuerpo al viajar por el entorno local?
- ¿Cómo represento gráficamente las señales de peligro atmosférico?
- ¿Qué tipo de información puedo obtener sobre la atmósfera navegando por internet?

OBJETIVO GENERAL Leer e interpretar señales y signos de los fenómenos, comportamientos humanos, espacios naturales y culturales relacionados con la atmósfera local

- INDICADORES DE LOGRO
- Identifica señales y signos que permiten reconocer características de la atmósfera local
  - Argumenta sobre las relaciones que se establecen entre señales y signos, con los fenómenos, comportamientos humanos, espacios naturales y culturales relacionados con la atmósfera
  - Interpreta y representa gráficamente información relacionada con la situación atmosférica local
  - Reconoce elementos y factores que influyen en el problema ambiental local.
  - Manifiesta actitudes de convivencia sana y pacífica

### GUIA DE TRABAJO

1. Identifique y clasifique los signos y señales de la atmósfera y del entorno en los sitios y zonas aledañas ubicados en el cuadro. Tenga en cuenta las indicaciones que aparecen a continuación del cuadro.

| SEÑALES Y SIGNOS                            | COLEGIO | RONDA DEL RÍO SECO | SECTOR RESIDENCIAL | PARQUE CIUDAD MONTES |
|---|---------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Hora del día y temperatura (1)              |         |                    |                    |                      |
| Humo (2)                                    |         |                    |                    |                      |
| Polvo (3)                                   |         |                    |                    |                      |
| Olores (4)                                  |         |                    |                    |                      |
| Colores (5)                                 |         |                    |                    |                      |
| Nubosidad (6)                               |         |                    |                    |                      |
| Tráfico vehicular (7)                       |         |                    |                    |                      |
| Tipo de construcción (8)                    |         |                    |                    |                      |
| Espacios Públicos (9)                       |         |                    |                    |                      |
| Actividad Humana (10)                       |         |                    |                    |                      |
| Hacinamiento (11)                           |         |                    |                    |                      |
| Aparatos e instrumentos tecnológicos (12)   |         |                    |                    |                      |
| Fauna (13)                                  |         |                    |                    |                      |
| Flora (14)                                  |         |                    |                    |                      |
| Elementos que se desplazan por el aire (15) |         |                    |                    |                      |
| Otros fenómenos atmosféricos (16)           |         |                    |                    |                      |

Elige el término más adecuado, para registrar tu observación y llene la casilla correspondiente.

- (1) Escribe la hora en que haces la observación y los grados que marca el termómetro.
  - (2) Poco, mucho, nada.
  - (3) Poco, mucho, nada.
  - (4) Agradables, pestilentes, asfixiantes.
  - (5) Negro, gris, café, azul, blanco, verde.
  - (6) Mucha, poca, nada.
  - (7) Mucho, poco, escaso.
  - (8) Residencial, comercial e industrial.
  - (9) Parques, zonas peatonales, espacios deportivos.
  - (10) Comercial, industrial, agrícola, minera.
  - (11) Bastante, poco, nada
  - (12) Antenas de T.V., radio, parabólicas, medidores, computadores, transmisores, máquinas.
  - (13) Mucha, poca, nada.
  - (14) Mucha, poca, nada.
  - (15) Aves, insectos, aeronaves, cometas, globos.
  - (16) Truenos, relámpagos, lluvia, arco iris.
2. Ubique en el mapa de la localidad 16 de Puente Aranda: los sitios recorridos, el Parque de Ciudad Montes, el sector más industrial, el colegio Benjamín Herrera y barrios aledaños.
  3. Describe y dibuje los signos y señales de la atmósfera y del entorno de que clasificó en el cuadro anterior.
  4. Expresa a través de una de estas formas: historieta, cuento, copla, caricatura, relato, sus sensaciones y emociones frente a la naturaleza, la atmósfera y la realidad ambiental.
  5. Formule las preguntas que le han surgido durante el recorrido.

Reflexione:

¿Qué aprendiste durante el recorrido?

¿Qué sugerencias deseas hacer?

¿Qué ayuda necesita?

#### TRABAJO DE CAMPO (viaje de exploración)

- Partimos de los jardines del Colegio Benjamín Herrera en donde hemos respirado profundamente: *¿Cómo es el aire que respiramos?*
- Salimos del colegio trotando suavemente hasta llegar a las canchas ubicadas al otro lado de la avenida Primera de Mayo: *¿Qué cambios experimenta mi cuerpo? ¿Cómo es el aire que respiramos?*
- Caminamos por la Ronda del Canal del Río Seco y la Zona Residencial: *¿Cómo percibo la atmósfera que me rodea? ¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea? ¿Qué signos manifiesta mi cuerpo al viajar por la atmósfera de la Localidad de Puente Aranda?*
- El Parque Ciudad Montes con sus recursos de fauna y flora nos invita a realizar 15 minutos de ejercicios de relajación, dirigidos por los profesores. *¿Qué cambios experimenta mi cuerpo?*

#### JUGANDO CON EL AIRE

- Nos disponemos a elaborar un elemento que vuele (molinete-avión), orientado por los profesores: *¿Qué condiciones se requieren para que un cuerpo se sostenga en el aire? ¿Qué condiciones se requieren para que un molinete se mueva? ¿Cómo se produce el viento? ¿Con qué instrumentos se mide la velocidad y la dirección del viento?*

Investigue la historia de la localidad de Puente Aranda

Investigue la tradición de la localidad de Puente Aranda (entreviste a los abuelos, padres y vecinos del sector)

4.4 Planeación de actividades por áreas

| Episodio | Nombre de la actividad  | Fecha              | Responsable   |
|----------|---|--------------------|---|
| 1        | 1. Sensibilización en el aula "El patrono de los ecólogos le habla a las aves". Lectura "El sermón de San Francisco de Asís a las aves"                 | Abril 30<br>Mayo 4 | Gloria Muñoz<br>Clara Lucía Pardo<br>(Ciencias Naturales) |
|          | 2. El smog y el clima urbano  | Abril 30<br>Mayo 4 |   |
|          | 3. Reconocimiento de signos y señales observadas en vías de alto tráfico vehicular  |                    |   |
|          | 4. Reconocimiento de signos y señales observadas en la zona industrial de Puente Aranda   |                    |   |
|          | 5. Desarrollo de valores para salvar el Medio Ambiente: El campo de Baden   | Mayo 7<br>Mayo 11  | Gloria Muñoz<br>Clara Lucía Pardo<br>(Ciencias Naturales) |
|          | 6. Viajando en la CóndorNave  | Mayo 14<br>Mayo 18 |   |
|          | 7. Relleno Sanitario Doña Juana, un mal escenario   | Mayo 21<br>Mayo 25 | Gloria Muñoz<br>Clara Lucía Pardo<br>(Ciencias Naturales) |
|          | 8. Reconocimiento de signos y señales observadas en las Canteras de San Antonio   |                    |   |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento de los elementos y factores histórico-culturales que influyen en el problema ambiental</li> </ul> | Mayo               | Blanca Deissy López<br>(Historia)                         |

4.4 Planeación de actividades por áreas

| Episodio | Nombre de la actividad  | Fecha      | Responsable  |
|----------|---|------------|--|
| 1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruta de observación de la atmósfera</li> <li>• Elementos y factores que influyen en el problema ambiental</li> <li>• Bogotá se calienta</li> </ul> | Mayo       | Fulvia Millan Manrique (Geografía)                 |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de resistencia</li> </ul>   | Mayo       | Floritza Casallas (Educación Física)               |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soy un cuerpo integrante de la naturaleza</li> <li>• Toma conciencia de aquello que eres y vales</li> </ul>  | Mayo 21-25 | Jairo Salamanca (Ética y valores)                  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración del conocimiento sobre la atmósfera del entorno</li> </ul>   | Mayo       | Irma Torres (Informática)                          |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura semiótica del entorno ambiental próximo</li> </ul>   | Mayo       | Maria del Carmen Parrado (Lenguaje)                |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de medición</li> </ul>  | Mayo       | Luz Marina Castillo Stella Rodríguez (Matemáticas) |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viviendo los valores con relación al Medio Ambiente</li> <li>• Actitudes del hombre frente a su semejante a través de la historia</li> </ul>       | Mayo       | Esperanza Escobar (Religión)                       |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del prototipo de la CóndorNave</li> </ul>   | Agosto     | Ghislaine Coke Torres (Tecnología)                 |

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Sensibilización en el aula "El patrón de los ecólogos habla a las aves"

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

**Colaboradores**

**Área y aprendizajes**

Ciencias Naturales y  
Educación ambiental

**Logros e hilos conductores**

Manifiesta actitudes y valores de respeto y valoración por la vida y el entorno.

- ¿Cómo percibir el amor a través del contacto con los seres de la naturaleza?

**Objetivos de las actividades**

- Desarrollar en los estudiantes la sensibilidad y el amor por todas las formas de vida.

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Selección de la lectura
- Multicopiado de la lectura

### Descripción de actividades

1. Al inicio de la clase, el profesor realizará la lectura de la biografía de San Francisco de Asís y se reflexionará sobre su contenido
2. Después, se leerá individualmente el texto "El Sermón de San Francisco de Asís a las aves"
3. Los alumnos socializarán la anterior lectura y se cuestionarán sus actitudes personales frente a la vida y el entorno.
4. Enseguida, los estudiantes elaborarán un escrito donde se establezca un diálogo con las aves y se expondrá a nivel grupal
5. Por último, representarán gráficamente los valores más simbólicos de la lectura

### Recursos, materiales y ayudas

- Fotocopias de las lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores
- Colores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

El smog y el clima urbano  
Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

Colaboradores

Área y aprendizajes

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

Logros e hilos conductores

Identifica y relaciona las causas, características y efectos de los fenómenos: smog industrial, smog fotoquímico, inversión térmica e islas de calor

- ¿Cómo identifico los fenómenos de contaminación atmosférica?

Objetivos de las actividades

- Reconocer las señales que alteran la atmósfera de la ciudad y el planeta.

Actividades preliminares y descripción de actividades

- Recolección de información
- Fotocopiado de material escrito

### Descripción de actividades

1. Al inicio de la clase, el docente expondrá el tema y la metodología propuesta
2. Se realizarán las lecturas "Bogotá se calienta" y "El aire, el smog, inversión térmica e islas de calor"
3. Los estudiantes iniciarán un viaje imaginario en la CónдорNave mediante la lectura individual, silenciosa e interpretativa, subrayarán los términos desconocidos e indagarán su significado en el diccionario.
4. Elaborarán un dibujo representativo de la interpretación.
5. Luego, se socializará la lectura y se realizarán aclaraciones para mejorar los trabajos.
6. Por último, se desarrollarán las preguntas planteadas por el profesor y los alumnos

### Recursos, materiales y ayudas

- Material fotocopiado del periódico "Bogotá se calienta"
- Material fotocopiado "El aire, el smog, inversión térmica e islas de calor"
- Colores
- Papel tamaño carta
- Resaltadores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Reconocimiento de signos y señales  
observadas en vías de alto tráfico vehicular  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

**Colaboradores**

**Área y aprendizajes**

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

**Logros e hilos conductores**

Identifica y relaciona las causas, características y efectos de los fenómenos: smog industrial, smog fotoquímico, inversión térmica e islas de calor

- ¿Qué leo en las señales de la atmósfera en zonas de alto tráfico vehicular?

**Objetivos de las actividades**

- Reconocer signos y señales en vías de alto tráfico vehicular que indican el deterioro atmosférico de la ciudad

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Recolección de información

### Descripción de actividades

1. Al inicio de la clase, el profesor expondrá el tema y la metodología prevista
2. Algunos alumnos voluntarios realizarán la mímica de señales de contaminación para que sus compañeros adivinen.
3. Con la participación de los estudiantes se realizará la descripción oral de signos y señales, causas, características y algunos efectos de la contaminación del aire.
4. A continuación se leerá el texto que describe el origen de la contaminación por fuentes móviles que utilizan combustibles de origen fósil.
5. Se responderán preguntas y luego dibujarán los contaminantes, causas y algunos efectos personificándolos.
6. Por último, realizarán escritos descriptivos de las señales correspondientes.

### Recursos, materiales y ayudas

- Cartilla del DAMA Viva Bogotá Viva
- Papel tamaño carta
- Colores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Reconocimiento de signos y señales observadas  
en la zona industrial de Puente Aranda  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

**Colaboradores**

**Área y aprendizajes**

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

**Logros e hilos conductores**

Reconoce las señales que indican la contaminación atmosférica

- ¿Qué leo en las señales de la atmósfera en la zona industrial de Puente Aranda?

**Objetivos de las actividades**

- Reconocer signos y señales en la zona industrial de Puente Aranda que indican el deterioro atmosférico de la localidad

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Recolección de información

### Descripción de actividades

1. Al inicio de la clase, el profesor expondrá el tema y la metodología prevista
2. Algunos alumnos voluntarios realizarán la mímica de señales de contaminación en la localidad para que sus compañeros adivinen.
3. Con la participación de los estudiantes se realizará la descripción oral de signos y señales, causas, características y algunos efectos de la contaminación del aire.
4. A continuación se leerá el texto que describe el origen de la contaminación por fuentes móviles que utilizan combustibles de origen fósil.
5. Se responderán preguntas y luego dibujarán los contaminantes, causas y algunos efectos personificándolos.
6. Por último, realizarán escritos descriptivos de las señales correspondientes.

### Recursos, materiales y ayudas

- Cartilla del DAMA Viva Bogotá Viva
- Papel tamaño carta
- Colores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Desarrollo de valores para salvar el Medio Ambiente "El campo de Baden"  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

**Colaboradores**

Aurora Suárez  
Carlos Avella

**Área y aprendizajes**

Ciencias Naturales y Educación Ambiental

**Logros e hilos conductores**

Manifiesta actitudes y valores de respeto y valoración por la vida y el entorno

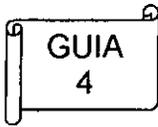
- *¿Qué relación encuentra entre el crecimiento, desarrollo y cuidado de las plantas y el ser humano?*

**Objetivos de las actividades**

- Desarrollar en los estudiantes la sensibilidad por las plantas
- Desarrollar en los estudiantes escala de valores comunitarios tendientes a mejorar las actitudes de respeto y valoración por la vida y el entorno
- Desarrollar en los estudiantes el concepto de calidad de vida y sentido de pertenencia por el entorno

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Reunión de profesores del área de Ciencias
- Selección de la lectura
- Elaboración de preguntas para adicionar al texto escrito
- Fotocopiado para entregarlo a todos los estudiantes de la institución articulándose con el proyecto del Testimonio lector.



### Descripción de actividades

1. Al inicio de la clase, se describirá el tema y la metodología propuestos.
2. Se realizará la lectura del texto El campo de Baden, subrayando los términos desconocidos y indagando su significado en el diccionario
3. Los estudiantes escribirán el mensaje que les dejó la lectura y establecerán un paralelo entre las plantas y la vida con su propia existencia.
4. Se elaborará un ideograma identificando valores que infiere en la lectura
5. Finalmente, se socializará la actividad.

### Recursos, materiales y ayudas

- Material fotocopiado.
- Lectura "El campo de Baden". Tomado del libro *Semilla de futuro* Secretaria Educación del Distrito Capital.
- Hojas tamaño carta
- Colores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Viajando en la CóndorNave  
Nombre de la actividad

**Episodio**

1

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

**Colaboradores**

Aurora Suárez

**Área y aprendizajes**

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

**Logros e hilos conductores**

Desarrolla la sensibilidad frente a los problemas atmosféricos  
Planea lógicamente soluciones para construir prototipos de  
elementos tecnológicos que mejoren el nivel de contaminación de  
la atmósfera

- *¿Qué características del Cóndor debemos tener en cuenta para la construcción de la nave transistémica?*

**Objetivos de las actividades**

- Describir las características morfológicas y comportamentales del Cóndor y relacionarlas con la construcción de modelos imaginarios de naves.

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Consultar información sobre el Cóndor de los Andes
- Socialización de las lecturas

### Descripción de actividades

1. Antes de la clase, los estudiantes consultarán sobre el vuelo de las aves
2. Al inicio de la actividad, se realizará una imitación del vuelo de las aves (Dramatización) y se deducirá las características del vuelo del Cóndor y las aves
3. Los alumnos relacionarán los símbolos establecidos donde aparece el Cóndor y se plasmarán en un dibujo, entre otros, el escudo de Colombia.
4. Identificarán las características del Cóndor y se reconocerán simbólicamente.
5. Por último escribirán los aspectos del Cóndor que hacen parte de su personalidad.

### Recursos, materiales y ayudas

- Material bibliográfico y consulta
- Hojas tamaño carta
- Colores
- Resaltadores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Relleno Sanitario Doña Juana, un mal escenario  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

**Colaboradores**

Aurora Suárez

**Área y aprendizajes**

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

**Logros e hilos conductores**

Reconoce las señales que indican la contaminación de la atmósfera

- *¿Qué leo en las señales de la atmósfera que me rodea?*

**Objetivos de las actividades**

- Reconocer fuentes y señales contaminantes y algunos de sus efectos sobre los elementos del medio ambiente.

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Obtención del material bibliográfico relacionado con los signos y señales de la contaminación atmosférica

### Descripción de actividades

1. Al inicio de la clase la profesora explicará el proceso a seguir durante la clase
2. Algunos alumnos representarán con mímica señales de contaminación atmosférica y con la participación ordenada de los estudiantes se realizará la descripción oral de signos y señales, las causas, características y algunos efectos.
3. A continuación se realizarán lecturas acerca del Relleno Sanitario de Doña Juana y los análisis correspondientes.
4. Luego los estudiantes elaborarán un gráfico personificando: contaminantes, fuentes y algunos efectos.

### Recursos, materiales y ayudas

- Cartillas del DAMA
- Artículos extraídos de Internet. "Reseña histórica de la basura en Bogotá"
- Hojas
- Colores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Reconocimiento de signos y señales  
observadas en las Canteras de San Antonio  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

**Colaboradores**

Aurora Suárez

**Área y aprendizajes**

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

**Logros e hilos conductores**

Identifica y relaciona las causas, características y efectos de la contaminación atmosférica.

- *¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por el entorno?*
- *¿Cuáles son las causas, características y efectos de la contaminación atmosférica?*

**Objetivos de las actividades**

- Reconocer señales, contaminantes y sus efectos sobre la atmósfera de la ciudad y el planeta.

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

### Descripción de actividades

1. Se seleccionarán cinco estudiantes para que realicen la mímica de lo observado en las canteras de San Antonio.
2. Los estudiantes identificarán y describirán los signos, señales y características del lugar y los contaminantes presentes.
3. Se realizará la lectura general sobre la contaminación atmosférica generada por las canteras (cartillas del DAMA)
4. Finalmente los estudiantes personificarán gráficamente fuentes, causas, contaminantes y efectos atmosféricos.

### Recursos, materiales y ayudas

- Lectura de cartillas de Viva Bogotá Viva del DAMA
- Hojas
- Lecturas obtenidas por Internet
- Colores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Elementos y factores histórico-culturales  
que influyen en el problema ambiental  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Deissy López

**Colaboradores**

Estudiantes

**Área y aprendizajes**

Historia

**Logros e hilos conductores**

Reflexiona sobre los problemas sociales y ambientales

- *¿Por qué el progreso, avance tecnológico, está incidiendo en la problemática ambiental?*

#### Objetivos de las actividades

- Formar ciudadanos críticos y reflexivos frente a los problemas sociales de nuestra ciudad
- Concientizar al alumno sobre los problemas sociales y ambientales de la comunidad
- Fomentar el desarrollo de valores, inculcando el sentido de pertenencia por su localidad, ciudad y país.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Preparación de lecturas referentes a la problemática atmosférica
- Película–Foro
- Conversatorios sobre los diferentes estratos sociales de la población bogotana
- Debate sobre la influencia de la cultura del hombre frente a los problemas sociales y ambientales

### Descripción de actividades

1. Localización y orientación sobre un plano (mapa)
2. Orientación dentro de la localidad
3. Elaboración de escritos sobre como imaginan un relleno sanitario
4. Elaboración de historietas mudas basadas en relatos del episodio 1.
5. Antecedentes historiales sobre la creación del Relleno Sanitario Doña Juana
6. Entrevistas a los mayores de la localidad sobre la problemática social por manejo de las basuras (a lo largo de los últimos 30 años)

### Recursos, materiales y ayudas

- Película
- Lecturas
- Encuestas (formatos)
- Visita a bibliotecas
- Uso de internet

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Ruta de observación de la atmósfera  
Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Área y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

Identifica y localiza los lugares recorridos en la ruta de observación

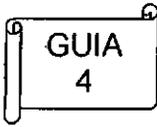
- *¿Cuáles son las señales que nos indican que la atmósfera de Puente Aranda está en peligro?*

#### Objetivos de las actividades

- Identificar los lugares recorridos en la ruta de observación
- Localizar los lugares recorridos en la ruta de observación

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Entrega del mapa de la ruta a seguir
- Durante la salida de observación los estudiantes identificarán en el mapa los sitios recorridos, se hacen algunas descripciones de los lugares y se especifica su importancia.



### Descripción de actividades

1. Los estudiantes identificarán cada sitio recorrido y lo ubicarán en el mapa del Distrito Capital
2. Se escogerán 23 lugares específicos del recorrido y se ubicarán en el mapa.
3. El trabajo se realizará en forma grupal
4. Puesta en común de las rutas y lugares escogidos localizados en el mapa de Bogotá.
5. Se identificarán las industrias sobresalientes en la localidad de Puente Aranda

### Recursos, materiales y ayudas

- Mapa de la ruta
- Recorrido de observación

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Elementos y factores que influyen en el  
Problema Ambiental

Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Área y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

Diferencia elementos y factores que influyen en el problema ambiental

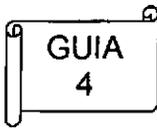
- *¿Cuáles son las señales que nos indican que la atmósfera está en peligro?*

#### Objetivos de las actividades

- Diferenciar los elementos y factores que influyen en el Problema Ambiental.
- Contratar elementos y factores que influyen en el Problema Ambiental

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Durante la salida de observación los estudiantes identificarán señales y signos de la atmósfera.
- Ubicarán la información en un cuadro de la guía de trabajo.



### Descripción de actividades

1. Con base en el cuadro de la guía de salida de observación, los estudiantes diferenciarán y contrastarán elementos y factores que influyen en el Problema Ambiental de Bogotá teniendo como referencia el contraste entre la Avenida Boyaca y las zonas aledañas, y la Avenida Circunvalar y zonas aledañas.
2. Elaborarán un cuadro comparativo de los lugares escogidos.

### Recursos, materiales y ayudas

- Guía de trabajo
- Salida de observación

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Bogotá se calienta  
Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Área y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

Identifica elementos y factores que influyen en el Problema Ambiental de Bogotá.

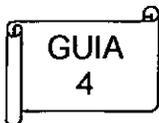
- *¿Cuáles son las señales que nos indican que la atmósfera está en peligro?*

#### Objetivos de las actividades

- Identificar elementos y factores que han modificado el clima de Bogotá.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Entrega a los estudiantes de la lectura tomada del periódico "El Tiempo" "Bogotá se calienta"
- Lectura preliminar de la lectura



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Con base a la lectura del texto periodístico "Bogotá se calienta", los estudiantes identificarán los elementos y factores que han influido en las variaciones climáticas de Bogotá, mediante las respuestas a un cuestionario sobre la lectura comprensiva del texto
2. Realizarán un escrito sobre los elementos y factores que han influido en los Cambios Climáticos de Bogotá.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Texto de información "Bogotá se calienta", domingo 18 de marzo de 2001 del periódico El Tiempo.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

**Prueba de resistencia**  
Nombre de la actividad

**Episodio**

1

**Responsable**

Floritza Casallas

**Colaboradores**

Estudiantes

**Área y aprendizajes**

Educación Física  
Educación para la salud

**Logros e hilos conductores**

Reconoce la influencia de la atmósfera durante y en el ejercicio físico  
Maneja la respiración durante el ejercicio de acuerdo a las características de la atmósfera

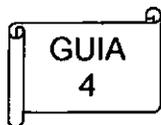
- *¿Cómo influye la atmósfera durante el ejercicio físico?*

#### Objetivos de las actividades

- Reconocer la influencia de la atmósfera durante el ejercicio físico
- Manejar la respiración durante el ejercicio de acuerdo a las características de la atmósfera

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Explicación de la importancia de conocer el funcionamiento y cuidado del cuerpo tanto físico como fisiológicamente durante el ejercicio y según las características atmosféricas donde se practique este.
- Explicación de manejo de la curva fatiga y del funcionamiento del corazón al llevar el oxígeno a las diferentes partes del cuerpo (Músculos, pulmones, la célula)



### Descripción de actividades

1. En el colegio y en el parque, los estudiantes trotarán e irán tomando la respiración en diferentes tiempos (1-1), (1-2), (2-1), (2-3), (1-3), (1-2). Reconocerán cuál puede manejar cada uno de acuerdo a sus características físicas.
2. Diferenciarán la facilidad o la dificultad respiratoria que hay al realizarlo en diferentes lugares teniendo en cuenta las características atmosféricas y botánicas

### Recursos, materiales y ayudas

- Patio del colegio
- Cronómetro (toma de pulsaciones)
- Parque
- Otros espacios públicos donde los alumnos trabajan el trote manejando respiración

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Soy un cuerpo integrante de la naturaleza

Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Jairo Salamanca

Colaboradores

Área y aprendizajes

Logros e hilos conductores

Ética y valores

Genera actitudes de aprecio y cuidado del cuerpo y su entorno

- ¿Me gusta el cuerpo que tengo o desearía tener otro?
- ¿Qué uso hago de mi cuerpo?

#### Objetivos de las actividades

- Tomar conciencia de nuestra grandeza y debilidad como seres corpóreos.
- Analizar comportamientos que atentan contra o favorecen a nuestro cuerpo.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

Preguntas para analizar:

- ¿Para qué sirve mi cuerpo?
- ¿Me gusta el cuerpo que tengo o desearía tener otro, ser más bello, más gordo, más alto, ser ave, pez? ¿Por qué?

### Descripción de actividades

1. Las actitudes ante mi cuerpo, los cuidados de mi cuerpo, los comportamientos ante mi cuerpo. Explicación general con participación de los estudiantes
2. Cada uno de los alumnos elaborará un cuadro comparativo señalando algunos comportamientos negativos y positivos, invitándolo a realizar una reflexión y examen personal sobre ellos.
3. Reflexión a partir de la lectura ¿Saber comer?
4. Responderá las siguientes preguntas:
  - ¿Como con moderación o sin control? ¿Disfrutas la comida?
  - ¿Cómo puedes hacer de la comida un placer estético?
  - ¿Cuáles son los peligros de no saber comer?

### Recursos, materiales y ayudas

- Lectura ¿Saber comer?

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Toma conciencia de aquello que eres y vales

Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Jairo Salamanca

Colaboradores

Área y aprendizajes

Ética y moral

Logros e hilos conductores

Toma conciencia de lo que eres y vales.

- *Reflexiona en torno a nuestra existencia*

#### Objetivos de las actividades

- Reflexionar sobre el significado de nuestra existencia en el mundo, así como todo el conjunto de valores que la constituyen, rodean y enriquecen.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

Antes de iniciar la actividad cada uno de los estudiantes responderá personalmente lo siguiente:

- ¿Quién soy?
- ¿Cuáles son los valores que encuentro en mí?
- ¿Qué valores encuentro a mi alrededor?

Luego puesta en común:

- Explicación general de soy existente
- Soy dependiente
- Soy un cuerpo viviente.

### Descripción de actividades

Los estudiantes:

1. Comentarán con los compañeros ¿valgo por qué?
2. Compararán la respuesta con la de los compañeros.
3. Realizarán la historia de mi vida; teniendo en cuenta el inventario de las capacidades, deberes, retos y riesgos.
4. Reflexionarán la lectura Aprender a vivir y comentarán en grupo:
  - ¿Por qué es importante aprender a vivir?
  - ¿Cómo se aprende a vivir?

### Recursos, materiales y ayudas

Estos talleres los alumnos los realizarán en su respectivo cuaderno.

**4.5 Planeación de actividades individuales**

Exploración del conocimiento sobre  
la atmósfera del entorno  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Irma Torres Riveros

**Colaboradores**

Estudiantes

**Área y aprendizajes**

**Logros e hilos conductores**

Informática

- Describe los signos y señales de la atmósfera de la localidad utilizando el procesador de palabras.
- Representa con dibujos los signos y señales de la atmósfera utilizando la barra de dibujo de WORD
- Consulta información sobre la atmósfera en la enciclopedia ENCARTA

**Objetivos de las actividades**

- Utilizar el procesador de texto como herramienta para describir los signos y señales de la atmósfera
- Consultar información en la enciclopedia ENCARTA a cerca de la atmósfera
- Representar a través del dibujo los signos y señales de la atmósfera de la localidad utilizando la barra de dibujo de WORD

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Conocimiento preliminar de las herramientas de WORD
- Manejo de barras de formato y barra de dibujo
- Actividad por grupo



### Descripción de actividades

1. Elaboración de un texto descriptivo de los signos y señales de la atmósfera, utilizando y reconociendo cada uno de los botones (iconos) de la barra de formato
2. Reconocimiento de cada uno de los botones de la barra de dibujo y ejercicio práctico representando a través del dibujo los diferentes signos y señales de la atmósfera
3. Consultar, copiar, pegar y guardar información de la enciclopedia ENCARTA en un documento de WORD para analizarla y sacar conclusiones de la misma.

### Recursos, materiales y ayudas

- Computadores en red con multimedia
- Enciclopedia ENCARTA (software)
- Windows NT
- Procesador de texto.
- Televisor, VHS. Video.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Lectura semiótica del entorno  
ambiental próximo  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

**Área y aprendizajes**

Lenguaje y  
competencias  
comunicativas

**Logros e hilos conductores**

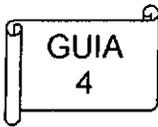
¿Cómo se puede hacer una lectura interpretativa de las  
diferentes señales lingüísticas y no lingüísticas del entorno  
ambiental próximo?

#### Objetivos de las actividades

- Leer y extrapolar el relato "La última especie del universo"
- Leer e interpretar la realidad del entorno ambiental próximo
- Producir textos diversos sobre la realidad observada
- Diferenciar las diferentes descripciones

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Elaboración, revisión del relato inicial: "La última especie del universo"
- Sensibilización y orientación para poder realizar el primer episodio de la unidad
- Aprendizajes previos de cómo realizar una lectura semiótica



### Descripción de actividades

1. Inicialmente se elaborará el relato "La última especie del Universo", y se realizará la lectura con los estudiantes en el aula, seguidamente un análisis, extrapolaciones del contenido del relato con los problemas ambientales del entorno próximo y motivación a la producción de historietas
2. Recorrido por la ciudad de Bogotá y lectura descriptiva y analítica sobre los lugares visitados.
3. Producción de textos e iniciación del portafolio y diario por todos los estudiantes
4. Los estudiantes mirarán desde la prensa en el aula, noticias que tienen que ver con la problemática ambiental del entorno.
5. Se realizará un taller de arte escénico sobre la problemática ambiental

### Recursos, materiales y ayudas

- Relato: La última especie del universo
- El contexto: recorrido por la atmósfera del entorno de la ciudad con una ruta establecida; así: calles, avenidas, las Canteras de San Antonio, el relleno Sanitario Doña Juana, el Mirador de Bogotá, Parque Nacional y Zona Industrial de Puente Aranda.
- Portafolios de los estudiantes
- Historietas
- Diarios
- Prensa "El Espectador": Lectura de la noticia sobre el problema de las moscas y enfermedades en los alrededores del Relleno Sanitario Doña Juana.
- Teatro

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Sistemas de Medición  
Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable                                   | Colaboradores        |
|----------|---|----------------------|
| 1        | Luz Marina Castillo<br>Berta Stella Rodríguez | Profesores – alumnos |

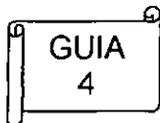
| Área y aprendizajes | Logros e hilos conductores                                 |
|---------------------|--|
| Matemáticas         | ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por el entorno? |

#### Objetivos de las actividades

- Adquirir destreza en los diferentes sistemas de medidas
- Diferenciar cada uno de ellos y aplicarlos en cada una de las señales y signos de la atmósfera de la localidad.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Realización y conocimiento del metro y sus unidades. Conversiones
- Elaboración del cuerpos regulares: manejo de áreas y volúmenes
- Consulta previa de cada sistema de medición
- Lectura previa de la guía del evento colectivo del 2 de mayo de 2001



### Descripción de actividades

1. Para conocer y manejar el metro los estudiantes se realizarán mediciones de diferentes objetos y lugares del colegio
2. Se construirá una tabla para realizar conversiones de unidades mayores a menores y viceversa.
3. Por medio de potenciación, los estudiantes elaborarán los cuerpos geométricos en plastilina, greda, jabón, y hallará áreas y volúmenes usando las ecuaciones

### Recursos, materiales y ayudas

- Metro de costura o en cartulina
- Regla, lápiz, borrador
- Jabón, plastilina, greda, cartón, etc.
- Textos de consulta

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Vivenciando los valores con relación al  
Medio Ambiente

**Nombre de la actividad**

| Episodio | Responsable       | Colaboradores           |
|----------|-------------------|-------------------------|
| 1        | Esperanza Escobar | Colectivo de profesores |

| Área y aprendizajes | Logros e hilos conductores   |
|---------------------|--|
| Religión            | Valora y respeta la naturaleza y los seres que la conforman, como obra maravillosa de la creación. |

#### Objetivos de las actividades

- Tomar conciencia de la necesidad de cuidar y conservar el entorno natural y social
- Incentivar el desarrollo de sentido de pertenencia por su barrio, colegio, ciudad, país, etc.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Nombre de la actividad. "Vivenciando los valores"
- Desarrollo de la guía en el aula. Preguntas relacionadas con la observación
- Trabajo individual de los alumnos
- Análisis y reflexión del poema "Himno al Árbol"

### Descripción de actividades

1. Mediante la actividad "Vivenciando los valores", el alumno desarrollará una guía con preguntas relacionadas con la obsevación según el recorrido:
  - Doña Juana
  - Canteras de San Antonio
  - Mirador Parque Nacional
  - Zona Industrial
2. Se hará el análisis y la reflexión, mediante el poema "Himno al árbol "
3. El alumno sacará sus conclusiones, expresará sus emociones frente al árbol, el cuidado que debe darle, el amor y el sentimiento de gratitud por darle sombra, oxígeno, frutos, flores y su última morada.

### Recursos, materiales y ayudas

- Participación por parte de los alumnos (Relato de lo observado)
- Fotocopia de la guía
- Lectura del Poema
- Elaboración de dibujos
- Escala de valores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Actitudes del hombre frente a su semejante a través de la historia  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

Esperanza Escobar

**Colaboradores**

Profesores del colectivo

**Área y aprendizajes**

Religión

**Logros e hilos conductores**

Manifiesta cambios de actitud que con lleven al mejoramiento de las relaciones interpersonales

#### Objetivos de las actividades

- Propiciar el desarrollo de los valores: Éticos, Religiosos, Ecológicos
- Educar para la convivencia y el respeto por los valores
- Potenciar y desarrollar la dimensión religiosa en la formación de la persona
- Despertar el espíritu de colaboración y servicio, frente al más desprotegido.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Actividad Cine – Foro
- Proyección del video: Historias Secretas: Profecías de nuestra era.

### Descripción de actividades

1. Se proyectará en video los siguientes temas:
  - Profecía del ermitaño hace más de 500 años
  - Aparición de la Virgen de Fatima a los 3 pastorcitos
  - Primera guerra mundial 1914: destrucción, contaminación, terremotos, ciclones, etc (contaminación atmosférica)
  - Segunda guerra mundial (segunda predicción)
  - Tercera predicción: si el hombre no cambia de actitud será victima de su propia destrucción (Predicción China y Rusia) Tercera Guerra Mundial
  - Cambios en el mundo (ecológicos, culturales, sociales, políticos y religiosos)
  - Posibles antivalores: desamor, irrespeto, injusticia, intolerancia.
2. Después de la proyección los estudiantes realizarán un cine-foro donde expondrán sus reflexiones.

### Recursos, materiales y ayudas

- Video: "Historias Secretas"
- Cine – Foro
- Preguntas
- Experiencias de los alumnos
- Tradiciones

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Construcción del prototipo de  
la CónдорNave

Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Ghislaine Coke Torres

Colaboradores

Área y aprendizajes

Tecnología

Logros e hilos conductores

Planea lógicamente soluciones para construir prototipos de elementos tecnológicos que respondan al mejoramiento del nivel de contaminación de la atmósfera.

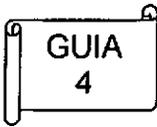
#### Objetivos de las actividades

- Aplicar correctamente la teoría de estructuras
- Corrección en el manejo de herramientas, materiales y máquinas.
- Representar elementos que estudiados con anticipación, en el área de Ciencias Naturales, mejoren la atmósfera.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

Teoría sobre:

- Herramientas
- Materiales
- Estructuras y práctica
- Manejo científico de elementos que representan solución a la problemática.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

Los estudiantes realizarán las siguientes actividades

1. Lectura del episodio 1
2. Ejercicio a mano alzada
3. Proceso tecnológico, técnico y científico de la construcción de la nave
4. Complementación

**Recursos, materiales y ayudas**

- Lectura
- Hojas, colores, marcadores
- Primer episodio

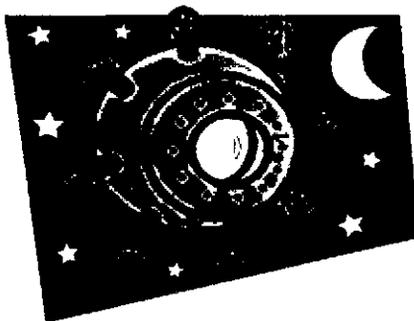
## EPISODIO 2

### ¿QUÉ ENCONTRAMOS EN LA ATMÓSFERA AL VIAJAR AL PASADO?

Era de noche, de repente algunas luces tan resplandecientes que impedían abrir los ojos, penetraron hacia la habitación de Benjamín y Benjamina. Pero no solo eso, hacían unos ruidos extraños los cuales es imposible describir en palabras. ¿Qué luces podrían ser? ¿Y esos ruidos de donde podrían venir? – se preguntaron los chicos -.

Cuando se asomaron a la ventana, vieron que ese extraño resplandor y los ruidos venían del parque.

Entonces, sin que los demás se dieran cuenta, salieron a investigar que estaba pasando; para su sorpresa, allí en el parque estaban Mij y los otros niños quienes ya se habían percatado de lo que estaba pasando.



- ¿Ustedes sintieron lo mismo que nosotros?– preguntaron Benjamín y Benjamina .
- Claro – respondió Mij -. Cuando estábamos durmiendo sentimos unos ruidos y vimos unas luces extrañas que estaban poniendo muy nerviosa a nuestra CónдорNave. Entonces salimos de la nave para explorar y nos encontramos con esto...
- Pero miren, - dijo Namolos – la luz sale justo de aquel lugar. Allá en donde está ese árbol.

Con la ayuda de la CónдорNave se adentraron en las entrañas de la Tierra justo en Puente Aranda, teniendo cuidado de no dañar el árbol; y se encontraron con sus raíces del árbol que se extendían cientos de kilómetros hacia el interior de nuestro planeta. Entre más se acercaban al final de las raíces, más intensos era el ruido y la luz. Cuando llegaron al final de las raíces pudieron divinizar algunos trozos de cristal; unos cristales bastantes extraños, en forma de esferas casi tan grandes como un edificio de cinco pisos y despedían unas luces de colores que hasta ese momento nadie había visto.

- Mij ¿qué puede ser esto? – preguntó Benjamín
- No estoy muy seguro, pero al parecer se trata de algunos trozos del Cristal de la Oscuridad que cayeron a la Tierra hace millones de años cuando se desató la Guerra entre los habitantes de los otros planetas y Contaminación y sus mutantes. Pero, es mejor que consultemos en la Computadora Intergaláctica de nuestra CónдорNave.

Cuando consultaron acerca de la procedencia de aquellos cristales, la computadora estimó su edad en unos cuatro o cinco mil millones de años y su origen se remontaba a la Era Azoica. Entonces, era necesario iniciar un viaje hacia el pasado para empezar a resolver las preguntas que les permitían cumplir su misión de salvar a la Atmósfera

para preservar la vida en la Tierra. Así se lo hizo saber la computadora de la CónдорNave a nuestros amigos.



- Chicos –dijo la CónдорNave– mi recomendación y la recomendación de la Computadora Intergaláctica es que debemos viajar hacia el pasado y nuestro primer punto de llegada debe ser la Era Azoica. Allí, se encuentran trozos del Cristal de la Oscuridad que cayeron en la Tierra y también cómo era la atmósfera de esa época.

Sin esperar, la CónдорNave inició su conteo regresivo de despegue y calentando motores con la siguiente bitácora: "LUGAR DE LLEGADA, LA TIERRA. PERIODO HADEANO, CINCO MIL MILLONES DE AÑOS EN EL PASADO", y la CónдорNave despegó entrando en el túnel del tiempo. Al llegar a su destino la Computadora Intergaláctica recordó a nuestros amigos el objetivo de esta parte del viaje:

- Debemos recorrer el planeta y buscar la respuesta a la siguiente pregunta: ¿CÓMO SE FORMÓ LA ATMÓSFERA?, porque aquí en el pasado la encontraremos. Ésta es nuestra misión.

Cuando bajaron de la CónдорNave oyeron una voz bastante suave, era el Espíritu de la Tierra que quería hablarles.

- Amiguitos yo soy el Espíritu de la Tierra. En adelante voy a ser su guía en su viaje. Como pueden ver este es el aspecto que tuve en mis orígenes, en el período HADEANO; al principio ya era una gran masa incandescente; en mi interior los elementos y algunos minerales se encontraban líquidos y la Atmósfera que me rodeaba estaba constituida por muchos gases como hidrógeno, nitrógeno, bióxido de carbono, amoníaco, metano y vapor de agua. Con el tiempo me fui enfriando y la masa líquida se volvió sólida y, se fue formando una corteza, una especie de capa de piel que con el tiempo daría lugar a mi primer suelo. Ustedes se encuentran parados ahora sobre esa primera corteza. En esta etapa todavía no albergo vida. Hasta ahora estoy formando mi primera corteza terrestre y como pueden sentir, mi temperatura es bastante alta.



- Señor Espíritu de la Tierra – pregunto Mij ¿o sea que nos encontramos observando la Atmósfera primitiva?
- Claro que sí – respondió el Espíritu de la Tierra
- Niños dijo – Mij -, creo que el Espíritu de la Tierra ha respondido a nuestro primer interrogante. Ya hemos podido ver como era la Tierra en un comienzo y cómo se fue formando su Atmósfera. Además, ésta es la época en que cayeron los fragmentos del Cristal de la Oscuridad que con el tiempo irían aumentando de tamaño, tal como los pudimos apreciar.

- Si Mij – agregó Benjamín, pero entonces ¿CÓMO APARECIO LA VIDA?.
- Para saberlo – contestó el Espíritu de la Tierra – es necesario que tú, Mij, los niños y la CónдорNave viajen ahora hacia el período ARQUEANO.

Es así, como Mij y los niños entraron de nuevo en la CónдорNave y se adentraron en el tiempo llegando al periodo ARQUEANO es decir hasta hace UNOS CUATRO MIL MILLONES DE AÑOS o un poco más. Cuando descendieron el Espíritu de la Tierra dijo:

- ¿Alguien preguntó sobre la época y las condiciones atmosféricas en que floreció la vida?
- Si señor – respondió Benjamina-
- Pues aquí pueden encontrar las respuestas que tanto buscan – dijo el Espíritu de la Tierra -. Nos encontramos en el período ARQUEANO, cuando la vida se desarrolló gracias a una atmósfera que fue cambiando gracias a la actividad de organismos celulares elementales (procariotas) de tamaño microscópico que aparecieron al final de este período y fueron generando oxígeno a expensas del bióxido de carbono. Con estas condiciones evolucionaron organismos conocidos hoy con el nombre de protistas, que son también microscópicos, que luego evolucionaron a organismos pluricelulares, animales y vegetales marinos que se fueron adaptando al medio y que posteriormente dieron origen a la vida en tierra firme como anfibios, reptiles, aves y mamíferos. A partir del oxígeno se formaron infinidad de diversos materiales y un compuesto gaseoso muy importante, el OZONO que nos protege de los poderosos rayos del Sol.

El Espíritu de la Tierra continuó:

- Luego la Atmósfera de la Tierra y la vida fueron evolucionando de manera equilibrada y natural pasando por el período PROTEOOICO (células eucariotas), sin romperse la relación de los seres vivos con el resto del planeta, hasta que un día apareció, al final del período FANEROZOICO en la ERA CUATERNARIA, una especie que dominó a los demás y rompió el equilibrio, cada vez con mayor intensidad; el HOMO SAPIENS. Así se inició el proceso de daño del ambiente.
  - ¿Qué fue lo que pasó? – Pregunto Eloise.
- Pero el Espíritu de la Tierra no respondió.
- ¿Por que no responde señor Espíritu de la Tierra?"
- Este no respondía.
- ¿Y que dice tu Mij? – preguntó Eloise, pero ahora dirigiéndose a Mij-
- Mij preocupado, pensativo tampoco le contestó. Después de rato y con un tono de preocupación en su voz le dijo a Eloise:
- Tenemos que viajar hacia otra época de la Tierra, allí hallarás respuesta. Es todo lo que puedo decirte Eloise.



Mij dio instrucciones a la CónдорNave para luego embarcarse en el tiempo hacia la ERA CUATERNARIA O ANTROPOZOICA, más o menos hace mil millones de años.

En el transcurso del vuelo se notaba a Kin Yaus y a Benjamina un poco silenciosas y confundidas, entonces Mij se dirigió a ellas y les preguntó si les ocurría algo.

- Lo que pasa Mij – respondieron las niñas – es que tenemos algunos interrogantes para Ti o para el Espíritu de la Tierra.
- ¿Cuáles son esos interrogantes?– pregunto Mij.
- Mij queremos saber ¿SI LA ATMÓSFERA SE MUEVE?. Además, será ¿qué SIN LA ATMÓSFERA HAY VIDA? y ¿QUÉ ES LA ATMÓSFERA?
- Niñas yo voy a responderles pero primero quiero que me sigan a la Sala de Observación – dijo Mij.

La Sala de Observación era una sección de la CónдорNave donde en una pantalla gigante se podían ver los distintos fenómenos que se sucedían en la Tierra mientras viajaban. Entonces Mij le solicitó a la Computadora una visión más detallada de la Atmósfera.



- Si ustedes observan chicos – les dijo Mij – nuestra Atmósfera no tiene unos límites definidos, pero a medida que nos alejamos de la superficie de la Tierra nos es más difícil detectarla, podríamos decir que se vuelve más sutil; allí hay menos oxígeno; por eso los astronautas deben tener vestidos especiales y tanques de oxígeno para poder respirar. Pero físicamente no vemos la atmósfera, sin embargo ahí está; la sentimos cuando corremos o cuando hace viento. ¿Por qué eso? Les puedo adelantar que la Atmósfera es una mezcla de gases, tiene unos límites difíciles de detectar y gracias a ella se ha formado, desarrollado y mantenido la vida en la Tierra, agrego Mij.

Cuando llegaron a la Era Cuaternaria y descendieron, el Espíritu de la Tierra rompió su silencio y les habló acerca de las características del nuevo tiempo en que estaban.

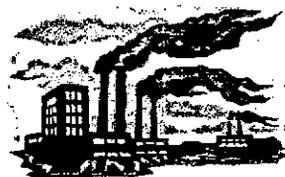
- Como ustedes pueden ver –dijo el Espíritu de la Tierra – es en estos momentos que el planeta y las distintas especies animales y vegetales fueron cambiando hasta adoptar la forma que tienen en la época de la cual venimos (siglo XXI), pero lo más importante es que en esta era apareció el Ser Humano.
- Entonces – interrumpió Arciraku – Señor Espíritu de la Tierra esos pequeños hombrecitos que vemos corriendo en aquel valle, ¿son los primeros hombres?.
- Claro que sí, - dijo el Espíritu de la Tierra –.
- Pero Señor Espíritu de la Tierra – dijo Eloise- ¿por qué decía usted que la aparición del Ser Humano empezó a afectar al planeta?
- Eloise, porque el ser humano introdujo cambios en la composición de la Atmósfera que han afectado el orden biológico – dijo el Espíritu de la Tierra –.

- Entonces, intervino Arciraku -, ¿los cambios en la composición de la Atmósfera han hecho parte del orden biológico?”
- Claro que sí – dijo el Espíritu de la Tierra-.
- Mij, ¿no crees que es importante que nos traslademos unos siglos más adelante? – dijo el Espíritu de la Tierra-. Si señor Espíritu de la Tierra y es conveniente ir hacia la época en que el hombre descubrió el fuego - respondió Mij.

La CóndorNave reinició su recorrido y entonces llegaron a un lugar un poco desértico y aterrizaron cerca de un árbol que se estaba quemando.

- Lo que ustedes ven niños – dijo Mij-, es un árbol que se prendió por efecto de un rayo o de materiales encendidos originados de un volcán y el hombre primitivo pudo mantenerlo y manipularlo. Pero resulta que después del fuego vinieron muchos descubrimientos más que el ser humano hizo y que alteraron el equilibrio natural. Es el inicio de la contaminación atmosférica.
- ¿Y cuáles son esos descubrimientos? – dijo Benjamín-.
- Niños debemos ir más adelante y acercarnos a la época donde iniciamos nuestro viaje al pasado... CóndorNave, condúcenos hacia el siglo XIX – dijo Mij-.

Veloz como la luz, la CóndorNave los condujo al siglo XIX, época en que el desarrollo industrial tomó gran impulso como actividad de las comunidades. En este tiempo tomaron gran importancia las máquinas que hacían el trabajo de muchos hombres, pero generaron otro mutante del cual ya hemos hablado, Chimeneón que junto con Carbonón, Smog y su jefe Contáminación, reforzaron su plan para destruir la Atmósfera. Pero esto no fue todo, porque muchos hombres buenos con el deseo de que las sociedades progresaran inventaron muchas máquinas, pero otros en su afán de poder y de amasar fortuna construyeron muchas máquinas que se regaron por el mundo y la contaminación comenzó la invasión de nuestra Atmósfera.

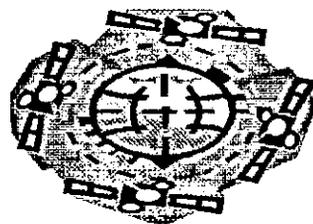


- ¿Esto nos quiere decir que en su desarrollo las sociedades han modificado la atmósfera poniendo en peligro la vida? - preguntó Namolos.
- Sí –respondió el Espíritu de la Tierra -, Contaminación y sus mutantes se han aprovechado de las comunidades sociales para acelerar el daño en la Atmósfera”.

Un poco agotados por un viaje tan largo y excitante, nuestros amigos regresaron al presente, al año 2001, pero antes pararon en el siglo XX y descubrieron que la Atmósfera estaba muy enrarecida por Contaminación y sus mutantes que se habían hecho muy poderosos, porque invadían la Atmósfera, porque las chimeneas y las industrias habían aumentado, porque la capa de ozono estaba disminuyendo y porque las personas tenían dificultad para respirar y se estaban muriendo por enfermedades causadas por Contaminación.

También observaron que las especies animales, vegetales incluso al Hombre se estaban perjudicando; todo por los cambios producidos en la Atmósfera por Contaminación y sus mutantes estaban quitándole el oxígeno, disminuyendo sus posibilidades de vida.

Pero también hallaron formas interesantes de identificar y medir las propiedades y los cambios atmosféricos. Encontraron a unos amigos muy poderosos llamados Satélites Meteorológicos, estaciones para observar la Atmósfera que ayudan a detectar a Contaminación y los daños que causa.



Además, al volver al siglo XX, el Espíritu de la Tierra dio a nuestros amigos los secretos y pasos a seguir para detener a Contaminación y sus mutantes. Pero esto lo lograrían realizando una nueva misión en el presente. Esa misión y los pasos secretos los descubrirán ustedes amiguitos lectores si se atreven a ayudar a Mij y sus en niños en la siguiente travesía...

Versión original de Jairo Forero, Estudiante de Ciencias Sociales, UPN.

Revisado y corregido por José Muñoz, Profesor U.N. y Carlos Manuel Avella, Profesor del Colectivo de profesores.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**A. TÓPICO GENERADOR**

**Nombre** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
Primera Unidad Integrada ¿qué es la atmósfera?

**B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

|                       |                           |                      |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>Participantes:</b> | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales   |
|                       | Clara Lucía Pardo         | Ciencias Naturales   |
|                       | Fulvia Millán de Manrique | Sociales (Geografía) |
|                       | Jairo Salamanca           | Sociales (Ética)     |
|                       | Blanca Deissy López       | Sociales (Historia)  |
|                       | Esperanza Leguizamón      | Religión             |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje             |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática          |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología           |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas          |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas          |

#### 4.1 Distribución del trabajo por episodios y áreas

| Número episodio | Preguntas organizadoras   | Episodio   | Áreas responsables  | Fecha límite      |
|-----------------|---|--|---|-------------------|
| 2               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se formó la atmósfera?</li> <li>• ¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?</li> <li>• ¿Qué es la atmósfera?</li> <li>• ¿La atmósfera se mueve?</li> <li>• ¿Cómo ha sido la atmósfera?</li> <li>• ¿Sin la atmósfera hay vida?</li> <li>• ¿Los cambios en la composición de la atmósfera han hecho parte del orden biológico?</li> <li>• ¿Por qué los fenómenos naturales y culturales han cambiado la atmósfera y la vida?</li> <li>• Si la energía y la materia mueven al mundo ¿por qué su uso ha causado tanto daño?</li> <li>• ¿Cómo se sabe que el aire ha estado contaminado?</li> <li>• ¿Qué efectos tienen los cambios atmosféricos sobre la vida?</li> <li>• ¿Cómo se miden las propiedades y los cambios atmosféricos?</li> </ul> <p><b>Preguntas complementarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera la computadora me facilita información sobre la atmósfera del pasado?</li> <li>• ¿Cómo apareció la vida?</li> </ul> | <p>¿Qué encontramos en la atmósfera al viajar al pasado?</p> | <p>Ciencias Naturales y Educación Ambiental<br/>Ciencias Sociales<br/>Educación Física<br/>Lenguaje<br/>Matemáticas<br/>Informática</p> | <p>Septiembre</p> |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes               | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|--|---|---|
| 2               | Ciencias Naturales y Educación Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y narra el proceso de formación y evolución atmosférica.</li> <li>• Establece las condiciones atmosféricas en las que floreció la vida.</li> <li>• Comprende las diferencias entre la materia viva e inerte</li> <li>• Reconoce las propiedades generales de la materia</li> <li>• Identifica los estados físicos de la materia</li> <li>• Establece e identifica los cambios en los estados de la materia.</li> <li>• Maneja la Ley de conservación de la masa</li> <li>• Reconoce la atmósfera que nos rodea</li> <li>• Identifica los cambios en las propiedades de la materia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Como se formó la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo es la atmósfera?</li> <li>• ¿La atmósfera se mueve?</li> <li>• ¿Por qué se producen cambios en la atmósfera?</li> <li>• ¿El aire se mueve?</li> <li>• ¿Qué propiedades tiene el aire?</li> <li>• ¿Los cambios en la composición de la atmósfera hacen parte del orden biológico?</li> <li>• ¿Sin atmósfera hay vida?</li> <li>• ¿Por qué los fenómenos naturales han cambiado la atmósfera?</li> <li>• ¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?</li> </ul> |

#### 4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes   | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|------------------------------|--|---|
| 2               | Ciencias Sociales (Historia) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la era Azoica</li> <li>• Establece una comparación entre las eras geológicas y la influencia que éstas han tenido sobre la atmósfera.</li> <li>• Establece una escala cronológica sobre el origen de la vida</li> <li>• Reconoce las características de las diferentes etapas-eras o periodos en el que se comienza a originar la vida.</li> <li>• Interpreta los cambios que ha tenido la atmósfera en el transcurso de la vida y la influencia que el hombre ha tenido sobre ellos.</li> <li>• Identifica la importancia que tuvo para el hombre el descubrimiento del fuego.</li> <li>• Conoce los diferentes medios de que el hombre se ha valido para obtener el fuego.</li> <li>• Conoce la forma como el hombre y su cultura han contribuido a los diferentes cambios atmosféricos.</li> <li>• Reconoce cómo el hombre a medida que va progresando va cambiando los componentes de la atmósfera.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo fue el origen de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo se originó la vida?</li> <li>• ¿Cuál es la importancia del descubrimiento del fuego?</li> <li>• ¿Cuáles son los fenómenos culturales que han cambiado la atmósfera?</li> </ul> |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes           | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos  |
|-----------------|--------------------------------------|--|--|
| 2               | <p>Ciencias Sociales (Geografía)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la estructura, composición y propiedades físicas y químicas de la atmósfera.</li> <li>• Distingue las capas de la atmósfera y la función de cada una ellas.</li> <li>• Establece la diferencia entre tiempo y clima</li> <li>• Distingue los elementos de los factores del clima</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la atmósfera?</li> <li>• ¿Qué funciones cumple la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo se establece la diferencia entre tiempo y clima?</li> <li>• ¿Cómo se mueve la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo circula el agua en la atmósfera?</li> <li>• ¿Qué fenómenos luminosos y eléctricos se producen en la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo se interrelacionan los elementos del clima?</li> <li>• ¿Cómo se modifica el clima?</li> </ul> |
|                 | <p>Informática</p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta la enciclopedia Encarta para encontrar respuestas a sus inquietudes con respecto de la atmósfera.</li> <li>• Utiliza las herramientas computacionales para afianzar sus conocimientos acerca de la atmósfera.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué nos puede enseñar la enciclopedia Encarta con respecto a la atmósfera del pasado?</li> <li>• ¿Tiene el computador información?</li> <li>• ¿Cómo se puede conocer la atmósfera del pasado a través del computador?</li> </ul>   |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|----------------------------|---|---|
| 2               | Ética y valores            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma conciencia del significado e importancia del medio natural.</li> <li>• Genera actitudes de amor, protección y defensa del entorno natural.</li> <li>• Identifica los mayores enemigos de la naturaleza</li> <li>• Identifica los cuatro principios de la Bioética</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor y el significado de mi Medio Natural.</li> <li>• Ética de los bienes naturales y de su utilización.</li> <li>• Mis actitudes ante la naturaleza.</li> <li>• La contaminación ambiental y otros enemigos de la naturaleza.</li> <li>• El economismo, la excesiva laboriosidad, el progreso tecnológico, el consumismo, la indiferencia.</li> <li>• Bioética y principios bioéticos.</li> </ul> |
|                 | Matemáticas                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maneja el sistema métrico para calcular áreas y volúmenes en ciertos lugares de la localidad</li> <li>• Calcula áreas y volúmenes, masa y peso conociendo los diferentes signos de la atmósfera</li> <li>• Aplica la medida del tiempo para estudiar la transformación que ha tenido la atmósfera en la localidad</li> <li>• Calcula el nivel de contaminación de la atmósfera de la localidad</li> <li>• Calcula el volumen de aire contenido en un recipiente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se calcula el área de figuras pequeñas?</li> <li>• ¿Cómo utilizo la medida del tiempo para describir la transformación de la atmósfera en la localidad?</li> <li>• ¿Cómo cambia el volumen si existen cambios de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo se calcula el nivel de contaminación atmosférica de la localidad?</li> </ul>   |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes  | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos  |
|-----------------|---|--|--|
| 2               | Lenguaje- Desarrollo de competencias (Cognitivas, comunicativas y lingüísticas) con enfoque semiológico | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza adecuadamente la competencia enciclopédica que supone el saber y el conocimiento previo acerca de las cosas para interpretar el relato</li> <li>• Reconoce la sabiduría de los pueblos primitivos (indígenas) por medio de sus relatos para conservar el entorno</li> <li>• Integra el vocabulario nuevo (desde el plano lingüístico y pragmático) para lograr una mejor comprensión significativa de la Unidad Integrada</li> <li>• Aplica las destrezas y habilidades artísticas con escenas alusivas al Medio Ambiente</li> <li>• Produce diferentes textos con cierto nivel de coherencia y cohesión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué conocimientos tenía sobre la atmósfera? y ¿qué conocimientos fueron nuevos en el contenido del relato?</li> <li>• ¿Cuál es la intención del relato?</li> <li>• ¿Reconoce la literatura como manifestación en la que están presentes la forma cultural local de los pueblos?</li> <li>• ¿Cómo se puede llegar a comprender mejor los conceptos de la Unidad Integrada mediante el uso pedagógico de una propuesta semántica lingüística pragmática?</li> <li>• El teatro como recurso lúdico para generar conocimiento interdisciplinario.</li> <li>• Poner en juego la competencia escritural para una mejor producción lingüística</li> </ul> |
| Religión        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta el origen de la vida y el Universo desde el génesis</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se originó la vida?</li> </ul>  |

### 4.3 Eventos colectivos

| Número episodio | Eventos Colectivos                |
|-----------------|-----------------------------------|
| 2               | No se realizan eventos colectivos |

4.4 Planeación de actividades por áreas

| Episodio | Nombre de la actividad   | Fecha      | Responsable   |
|----------|--|------------|---|
| 2        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de la atmósfera primitiva.</li> <li>• Florecimiento de la vida.</li> <li>• Con los sentidos descubro el maravilloso mundo de la materia viva e inerte.</li> <li>• Propiedades generales de la materia: peso, masa, volumen.</li> <li>• Estados físicos de la materia</li> <li>• Cambios de estados de la materia 1</li> <li>• Cambios de estados de la materia 2</li> <li>• La materia no desaparece, se transforma</li> <li>• ¿Cómo es el aire y la atmósfera que nos rodea?</li> <li>• Jugando con las cometas y el aire</li> </ul> | Septiembre | Gloria Muñoz<br>Clara Lucia Pardo<br>(Ciencias Naturales) |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de la atmósfera</li> <li>• Origen de la vida</li> <li>• Descubrimiento del fuego</li> <li>• Fenómenos culturales que han cambiado la atmósfera</li> </ul>   | Septiembre | Blanca Deissy López<br>(Historia)                         |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y composición de la atmósfera</li> <li>• Capas de la atmósfera, características y funciones</li> <li>• El tiempo y el clima, sus diferencias</li> <li>• El clima: elementos integrantes, variables</li> <li>• El clima: factores modificadores</li> </ul>  | Septiembre | Fulvia Millán Manrique<br>(Geografía)                     |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defensa del entorno natural</li> </ul>  | Septiembre | Jairo Salamanca<br>(Ética y valores)                      |

#### 4.4 Planeación de actividades por áreas

| Episodio   | Nombre de la actividad  | Fecha      | Responsable  |
|--|---|------------|--|
| 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización del software Enciclopedia Encarta</li> </ul>   | Septiembre | Irma Torres (Informática)                          |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relación de los conocimientos previos</li> <li>La sabiduría de los pueblos primitivos (Indígenas)</li> <li>Campo semántico del tema de la atmósfera</li> <li>El teatro en relación con el medio ambiente</li> <li>La literatura y el conocimiento del medio ambiente</li> <li>Producción de textos escritos</li> </ul> | Septiembre | María del Carmen Parrado (Lenguaje)                |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de medición aplicados a los conocimientos atmosféricos (áreas y volúmenes, peso y masa)</li> </ul>  | Septiembre | Luz Marina Castillo Stella Rodríguez (Matemáticas) |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación del Universo desde el Génesis</li> </ul> |   | Septiembre | Esperanza Escobar (Religión)                       |

**4.5 Planeación de actividades individuales**

**Formación de la atmósfera primitiva**  
**Nombre de la actividad**

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

| Area y aprendizajes                         | Logros e hilos conductores  |
|---|---|
| Ciencias Naturales y<br>Educación Ambiental | Reconoce los componentes de la atmósfera primitiva<br>• <i>¿Cómo se formó la atmósfera?</i> |

**Objetivos de las actividades**

- Construir a partir de los conocimientos previos una visión científica acerca de la formación de la atmósfera primitiva.

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

1. Los profesores del área se documentarán sobre las temáticas que darán respuesta a las preguntas organizadoras de la unidad y al interior del área.
2. Planeación y elaboración de guías para el trabajo en el aula
3. Documentación y lectura individual por parte de los estudiantes: a cada estudiante se les entregará previamente material fotocopiado sobre el tema. Se realizará lectura silenciosa, a la vez que subrayarán términos desconocidos e indagarán su significado en el diccionario que será consignado y colocado en el portafolio
4. Elaboración de coplas por parte de los estudiantes sobre el tema de la lectura

### Descripción de actividades

1. Se dará inicio a la clase mediante la socialización de coplas elaboradas por los alumnos sobre el tema y se evaluará el trabajo realizado por los estudiantes.
2. Se trabajará sobre las lecturas mediante preguntas formuladas por los estudiantes y el profesor.
3. Se realizará un taller práctico en el que se aplican los conocimientos adquiridos y los procesos de la ciencia, posteriormente los estudiantes desarrollarán el informe individualmente.
4. Observación de videos relacionados al tema de la unidad y luego se realizará el análisis de lo visto.
5. Los estudiantes representarán en esquemas, escritos, dibujos y modelos lo asimilado en la unidad.

### Recursos, materiales y ayudas

- Enciclopedias, libros, revistas
- Videos
- Láminas
- Fotocopias

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Florecimiento de la vida  
Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

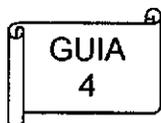
| Area y aprendizajes                      | Logros e hilos conductores   |
|--|--|
| Ciencias Naturales y Educación ambiental | Analiza la importancia de la energía solar para la formación de la atmósfera en el florecimiento de la vida<br>• <i>¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?</i> |

#### Objetivos de las actividades

- Distinguir y analizar la importancia de la energía solar para la formación de la atmósfera en el florecimiento de la vida.
- Expresar a través de modelos la evolución de la atmósfera primitiva y la importancia del origen de la vida.
- Identificar los elementos y compuestos presentes en la atmósfera primitiva.
- Observar y analizar la evolución de los organismos prehistóricos, anaerobios y aerobios mediante relatos y videos.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Los profesores del área realizarán la revisión de las temáticas que darán respuesta a las preguntas organizadoras de la unidad y al interior del área.
- Documentación y lectura inicial por parte de los estudiantes: a cada estudiante se les entregará material fotocopiado sobre el tema, se realizará lectura silenciosa, a la vez subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado en el diccionario que será consignado y colocado en el portafolio
- Elaboración de coplas por parte de los estudiantes sobre el tema de la lectura



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se dará inicio a la clase mediante la socialización de coplas elaboradas por los alumnos sobre el tema y se evaluará el trabajo realizado.
2. Se trabajará sobre las lecturas mediante las preguntas formuladas por los estudiantes y el profesor.
3. Observación de videos relacionados al tema de la unidad y luego se realizará el análisis del video.
4. Se elaborarán por parte de los estudiantes modelos, esquemas, escritos, dibujos donde se narrará la evolución de la atmósfera y los organismos prehistóricos, anaerobios y aerobios.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Enciclopedias, revistas
- Material fotocopiado
- Videos
- Cartulina
- Marcadores

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Con los sentidos descubro el maravilloso mundo de la materia viva e inerte  
**Nombre de la actividad**

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

| Area y aprendizajes                      | Logros e hilos conductores  |
|--|---|
| Ciencias Naturales y Educación ambiental | Distingue sustancias por sus propiedades y características.<br>Aplica los procesos de la ciencia para diferenciar las formas de la materia<br>Escucha y participa activamente en el trabajo grupal. |

#### Objetivos de las actividades

- Identificar por sus características organolépticas propiedades y formas de la materia

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
- A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio
- Consecución de material didáctico
- Elaboración de guías de trabajo.

### Descripción de actividades

1. Se iniciará la clase mediante la socialización de la lectura y se evaluará el trabajo realizado sobre terminología científica y cotidiana del material multicopiado en forma expositiva y a través de preguntas de los estudiantes y alumnos.
2. A continuación se realizará un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.
3. Se observará un video relacionado con el tema y elaborarán modelos: escritos, gráficos, dibujos y esquemas que posteriormente serán expuestos y explicados

### Recursos, materiales y ayudas

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Videos, láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Materiales cotidianos y de laboratorio

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Propiedades generales de la materia:  
peso, masa, volumen  
Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

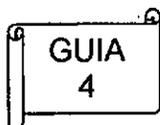
| Area y aprendizajes                      | Logros e hilos conductores  |
|--|---|
| Ciencias Naturales y Educación Ambiental | Reconoce condiciones para que un cuerpo flota<br>Reconoce las propiedades generales de la materia<br>Participa con agrado y activamente en el trabajo individual y grupal |

#### Objetivos de las actividades

- Identificar y diferenciar las propiedades generales de la materia (peso, masa y volumen) mediante prácticas de laboratorio.
- Reconocer propiedades físicas de los gases (compresibilidad, expansibilidad y presión atmosférica) mediante la aplicación de procesos de la ciencia.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
2. A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio..
3. Los estudiantes elaborarán historietas sobre el tema de la lectura.
4. Consecución de material didáctico
5. Elaboración de guías de trabajo.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se iniciará la clase evaluando el trabajo preliminar sobre terminología científica y cotidiana del material multicopiado en forma expositiva y a través de preguntas de los estudiantes y alumnos
2. A continuación se realizará un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.
3. Por último se elaborarán modelos: escritos, gráficos, dibujos y esquemas que posteriormente serán expuestos y explicados

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Videos, láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Materiales cotidianos y de laboratorio

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

**Estados físicos de la materia**  
**Nombre de la actividad**

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

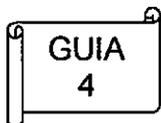
| Area y aprendizajes                         | Logros e hilos conductores  |
|---|---|
| Ciencias Naturales y<br>Educación Ambiental | Identifica y diferencia las propiedades de los sólidos, líquidos y gases.<br>Aplica procesos de la ciencia en la construcción de conocimientos<br>Describe y explica propiedades específicas de los estados de la materia |

#### Objetivos de las actividades

- Identificar y diferenciar las propiedades específicas de los estados sólido, líquido y gaseoso mediante prácticas de trabajo científico.
- Trabajar con criterio y responsabilidad durante la clase.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
2. A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio.
3. Consecución de material didáctico
4. Elaboración de guías de trabajo.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se iniciará la clase evaluando el trabajo realizado sobre terminología científica y cotidiana del material multicopiado a través de preguntas de los estudiantes y alumnos
2. A continuación se realizarán un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.
3. Observarán un video relacionado con el tema y elaborarán modelos: escritos, gráficos, dibujos y esquemas que posteriormente serán expuestos y explicados

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Videos, láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Materiales cotidianos y de laboratorio

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Cambios de estado de la materia 1  
Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

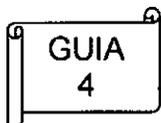
| Area y aprendizajes                      | Logros e hilos conductores   |
|--|--|
| Ciencias Naturales y Educación Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Cómo pasan las sustancias de la tierra a la atmósfera?</i></li> <li>• <i>Si todo esta formado por materia ¿por qué hay tanta diferencia entre los elementos de la naturaleza?</i></li> <li>• <i>¿Por qué flotan los cuerpos?</i></li> </ul> |

#### Objetivos de las actividades

- Reconocer los cambios de estado de la materia mediante prácticas de trabajo científico.
- Establecer relaciones entre los cambios de estado de la materia, fenómenos y aplicaciones.
- Plantear preguntas y proponer alternativas de solución.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
2. A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio
3. Consecución de material didáctico
4. Elaboración de guías de trabajo.



### Descripción de actividades

1. Se iniciará la clase evaluando el trabajo preliminar sobre terminología científica y cotidiana del material multicopiado en forma expositiva y a través de preguntas de los estudiantes y alumnos
2. A continuación se realizarán un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.
3. Observarán un video relacionado con el tema y elaborarán modelos: escritos, gráficos, dibujos y esquemas que posteriormente serán expuestos y explicados

### Recursos, materiales y ayudas

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Videos, láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Materiales cotidianos y de laboratorio

**4.5 Planeación de actividades individuales**

**Cambios de estado de la materia 2**  
**Nombre de la actividad**

| <b>Episodio</b> | <b>Responsable</b>               | <b>Colaboradores</b> |
|-----------------|----------------------------------|----------------------|
| 2               | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |                      |

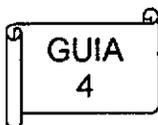
| <b>Area y aprendizajes</b>                  | <b>Logros e hilos conductores</b>  |
|---|--|
| Ciencias Naturales y<br>Educación Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Por qué el aire tiene diferentes olores?</i></li> <li>• <i>¿Por qué antes de llover el cielo se oscurece?</i></li> <li>• <i>¿Por qué la mayoría de líquidos que se dejan destapados se secan?</i></li> <li>• <i>¿El aire se mueve?</i></li> </ul> |

**Objetivos de las actividades**

- Desarrollar en los estudiantes escala de valores comunitaria tendientes a mejorar la calidad de vida.
- Realizar una práctica experimental para comprobar y establecer diferencias entre los cambios de estado de la materia (fusión, solidificación, vaporización, condensación, sublimación regresiva- progresiva).
- Recoger y organizar información sistemática.
- Comprender y explicar los cambios de estado de la materia.
- Comprueba explicaciones científicas mediante prácticas de laboratorio.
- Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente a problemas ambientales.

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

1. Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
2. A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio
3. Consecución de material didáctico
4. Elaboración de guías de trabajo.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se iniciará la clase evaluando el trabajo realizado anteriormente.
2. A continuación se realizarán un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.
3. Observarán un video relacionado con el tema y elaborarán modelos: escritos, gráficos, dibujos y esquemas que posteriormente serán expuestos y explicados

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Videos, láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Materiales cotidianos y de laboratorio

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

La materia no desaparece, se transforma  
Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

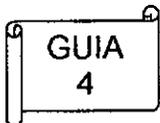
| Area y aprendizajes                      | Logros e hilos conductores  |
|--|---|
| Ciencias Naturales y Educación Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>¿Por qué algunos alimentos y materiales expuestos al aire cambian de color?</i></li> <li>• <i>¿Los materiales quemados desaparecen?</i></li> <li>• <i>¿Qué efectos tienen las quemaduras para la vida en el planeta?</i></li> </ul> |

#### Objetivos de las actividades

- Identificar y establecer diferencias entre las propiedades químicas de la materia (oxidación y combustión) mediante prácticas de laboratorio.
- Reconocer beneficios y perjuicios que producen las quemaduras para la vida del hombre.
- Aplica los conocimientos adquiridos para resolver problemas.
- Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente a la salud y el equilibrio ambiental

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
2. A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio
3. Consecución de material didáctico
4. Elaboración de guías de trabajo.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se iniciará la clase mediante la socialización del trabajo realizado en la clase anterior.
2. A continuación se realizará un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Materiales cotidianos y de laboratorio

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

¿Cómo es el aire y la atmósfera que nos rodean?

Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 2        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

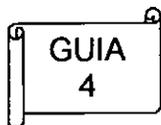
| Area y aprendizajes                      | Logros e hilos conductores  |
|--|---|
| Ciencias Naturales y Educación Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué en la atmósfera se observan diferentes colores?</li> <li>• ¿Por qué en las mañanas el aire es frío y al medio día caliente?</li> <li>• ¿El aire se mueve?</li> <li>• ¿La atmósfera se mueve?</li> <li>• ¿Por qué se producen los vientos?</li> <li>• ¿Por qué los molinetes giran?</li> </ul> |

#### Objetivos de las actividades

- Identificar y diferenciar por sus características las propiedades físicas de los gases (diatermancia, transparencia y movilidad) mediante prácticas experimentales.
- Reconocer las causas y efectos de las propiedades físicas de los gases.
- Desarrollar en los estudiantes la capacidad de análisis mediante la observación de fenómenos.
- Proponer alternativas de solución a preguntas y problemas planteados.
- Generar actitudes y opiniones responsables frente a la conservación de los recursos naturales.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
2. A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio
3. Consecución de material didáctico
4. Elaboración de guías de trabajo.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se iniciará la clase evaluando el trabajo realizado sobre terminología científica y cotidiana del material multicopiado en forma expositiva y a través de preguntas de los estudiantes y alumnos
2. A continuación se realizarán un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.
3. Observarán un video relacionado con el tema y elaborarán modelos: escritos, gráficos, dibujos y esquemas que posteriormente serán expuestos y explicados

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Videos, láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Materiales cotidianos y de laboratorio

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

**Jugando con las cometas y el aire**  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

Clara Lucy Pardo  
 Gloria Muñoz

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Ciencias Naturales y  
 Educación Ambiental

**Logros e hilos conductores**

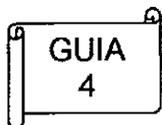
- *¿Por qué vuelan las cometas?*
- *¿Por qué giran los molinetes?*

#### Objetivos de las actividades

- Valorar la importancia de las propiedades y cambios de la materia en el desarrollo científico y fines recreativos.
- Desarrollar en los estudiantes el concepto de calidad de vida.
- Aplicar las propiedades y cambios de la materia a través del juego con las cometas y molinetes.
- Reconoce la utilidad del aire para mejorar la calidad de vida.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Documentación y planeación de las actividades, temáticas y guías de trabajo de aula.
2. A cada estudiante se le entregará el material fotocopiado previamente y realizará lectura individual silenciosa a la vez que subrayarán terminos desconocidos e indagarán su significado, estos serán consignados en el portafolio
3. Consecución de material didáctico
4. Elaboración de guías de trabajo.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se iniciará la clase evaluando el trabajo realizado sobre terminología científica y cotidiana del material multicopiado en forma expositiva y a través de preguntas de los estudiantes y alumnos
2. A continuación se realizarán un taller en el que se aplicarán los procesos de la ciencia para terminar con el desarrollo del informe que se les ha entregado individualmente.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotocopia de lecturas
- Papel tamaño carta
- Resaltadores, colores
- Láminas, enciclopedia, libros de consulta, revistas.
- Cometas y molinetes

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Formación de la atmósfera  
Nombre de la actividad

**Episodio**

2

**Responsable**

Deissy López

**Colaboradores**

Profesores grado sexto

**Área y aprendizajes**

Historia

**Logros e hilos conductores**

Establece una comparación entre las eras geológicas y la influencia que éstas han tenido sobre la atmósfera

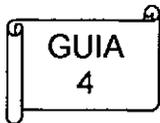
- *¿Cómo se formó la atmósfera?*

#### Objetivos de las actividades

- Reconocer cómo se formó la atmósfera en la era Azoica
- Establecer una comparación entre las eras geológicas y la influencia que éstas han tenido sobre la atmósfera.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Explicación sobre el origen de la tierra y la formación de la atmósfera.
- Videos sobre la erupción de los volcanes y la influencia de sus emisiones en la formación de la atmósfera.
- Lecturas sobre los diferentes gases atmosféricos.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se realizará un repaso de las eras geológicas (Azóica), la formación de la Tierra y el origen de la atmósfera.
2. Se debatirá la forma como el hombre desde el descubrimiento del fuego ha intervenido en la formación y modificación de la atmósfera.
3. Se analizarán las lecturas guía en las cuales se exponen las formas como el hombre, al no cuidar su entorno, modifica y cambia la primitiva composición atmosférica.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Videos
- Lecturas
- Revistas
- Periódicos

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

**Origen de la vida**  
**Nombre de la actividad**

|                 |                    |                      |
|-----------------|--------------------|----------------------|
| <b>Episodio</b> | <b>Responsable</b> | <b>Colaboradores</b> |
| 2               | Deissy López       |                      |

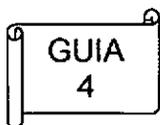
|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Area y aprendizajes</b> | <b>Logros e hilos conductores</b>   |
| Historia                   | Reconoce las características de las diferentes eras o periodos en el que se comienza a originar la vida.<br>• <i>¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?</i> |

#### Objetivos de las actividades

- Establecer una escala cronológica sobre el origen de la vida (tanto en animales como en el hombre)
- Reconocer las características de las diferentes etapas-eras o periodos en el que se comienza a originar la vida.
- Interpretar los cambios que ha tenido la atmósfera en el transcurso de la vida y la influencia que el hombre ha tenido sobre ellos.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Taller: ¿Qué es vida?
- Diálogo sobre el comienzo de la vida
- Diferentes etapas de los seres vivos.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Proyección de videos sobre la vida en la tierra
2. Se realizará un cine-foro para analizar el contenido de los videos
3. Los estudiantes elaborarán un escrito basado en un mito o leyenda

**Recursos, materiales y ayudas**

- Videos
- Revista
- Guías
- Ensayos

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

**Descubrimiento del fuego**  
**Nombre de la actividad**

| Episodio | Responsable  | Colaboradores |
|----------|--------------|---------------|
| 2        | Deissy López |               |

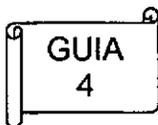
| Area y aprendizajes | Logros e hilos conductores  |
|---------------------|---|
| Historia            | Identifica la importancia que tuvo para el hombre el descubrimiento del fuego |

#### Objetivos de las actividades

- Identificar la importancia que tuvo para el hombre el descubrimiento del fuego, tanto para el desarrollo intelectual como corporal.
- Conocer los diferentes medios de que el hombre se ha valido para obtener el fuego.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Película
- Lecturas
- Exposiciones relacionadas con el descubrimiento del fuego
- Cuadros o mapas conceptuales



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Con la proyección de la película "La Guerra del Fuego" se realizará un cine-foro con tema central: La importancia que tuvo el descubrimiento del fuego y el significado del fuego en la alteración de la atmósfera.
2. Se elaborará la escala cronológica en la cual se destaque los adelantos alcanzados por el hombre a raíz del descubrimiento del fuego.
3. Se realizará la lectura "Historia sobre un primitivo bípedo que un día conquistó el fuego y gracias a ello cambio su rostro y aprendió a hablar"

**Recursos, materiales y ayudas**

- Video
- Análisis de lecturas
- Elaboración de guías
- Elaboración de ensayos

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Fenómenos culturales que han  
cambiado la atmósfera  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

Deissy López

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Historia

**Logros e hilos conductores**

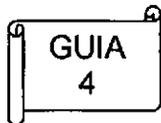
Conoce la forma como el hombre y su cultura han contribuido a los diferentes cambios atmosféricos  
Reconoce cómo el hombre a medida que va progresando va cambiando los componentes de la atmósfera

#### Objetivos de las actividades

- Conocer la forma como el hombre y su cultura han contribuido a los diferentes cambios atmosféricos.
- Reconocimiento de cómo el hombre a medida que va progresando va cambiando los componentes de la atmósfera.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Escala cronológica basada en la revolución industrial.
- Comportamiento del hombre con la atmósfera antes de la aparición de la máquina de vapor.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Tendrá un desarrollo similar a la actividad del Descubrimiento del Fuego, pero basándose en el avance tecnológico alcanzado por el hombre partiendo de la "Revolución Industrial".
2. Se proyectarán videos sobre actividades industriales que contaminan la atmósfera.
3. Elaboración de guías
4. Elaboración de historietas

**Recursos, materiales y ayudas**

- Elaboración de guías
- Historietas
- Videos
- Lecturas

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Estructura y composición de la atmósfera

Nombre de la actividad

**Episodio**

2

**Responsable**

Fulvia Millán

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Geografía

**Logros e hilos conductores**

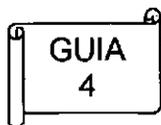
• *¿Qué es la atmósfera?*

#### Objetivos de las actividades

- Comprender la estructura y composición de la atmósfera.
- Identificar las propiedades físicas y químicas de la atmósfera

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Entrega a los alumnos de material fotocopiado sobre la atmósfera, el clima y su relación con los seres vivos.
- Lectura previa en la clase de Lenguaje para comenzar a abordar los conceptos expresados en el documento desde la semántica.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Exploración de las ideas previas de los estudiantes sobre el concepto de la atmósfera.
2. Lectura del texto sobre el concepto de atmósfera.
3. Análisis de cada uno de los concepto que entran en su significación.
4. Distinción de los concepto sobre los elemento que conforman la atmósfera. (constantes y casuales)
5. Relación de éstos conceptos (argumentación escrita oral)
6. Expresión escrita sobre el significado de construido de atmósfera y los elementos que la conforman.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Documento fotocopiado "El clima y su relación con los seres vivos"
- Elaboración de cuadros
- Información textual de enciclopedias
- Internet

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Capas de la atmósfera: características  
y funciones

Nombre de la actividad

Episodio

2

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Area y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

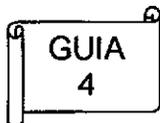
- *¿Qué funciones cumple la atmósfera?*

#### Objetivos de las actividades

- Diferenciar las distintas capas de la atmósfera.
- Distinguir las funciones que cumple cada capa de la atmósfera

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Proyección de video sobre las capas de la atmósfera.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Elaboración de esquemas sobre las capas de la atmósfera.
2. Viaje en la Nave Transistémica a través de las capas de la atmósfera.
3. Caracterización de cada capa y la función que cumple.
4. Relación entre los conocimientos previos de los estudiantes y el texto y el video sobre las capas de la atmósfera.
5. Preguntas reflexivas de los estudiantes
6. Debates para interpretar, argumentar y proponer concepciones sobre la atmósfera

**Recursos, materiales y ayudas**

- Proyección del video "Atmósfera"
- Esquemas
- Ilustraciones
- Información de revista y periódicos.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

El tiempo y el clima, sus diferencias

Nombre de la actividad

Episodio

2

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Area y aprendizajes

Sociales (Geografía)

Logros e hilos conductores

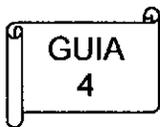
¿Cómo establecer la diferencia entre tiempo y clima?

#### Objetivos de las actividades

- Identificar las diversas manifestaciones de la atmósfera a través del estado y predicciones del tiempo.
- Construir el concepto de clima

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Investigación sobre la función de los centros meteorológicos, realizada por los estudiantes.
- Recopilación de esta información
- Ubicar en un croquis las principales estaciones meteorológicas.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Mediante la observación de los fenómenos atmosféricos – fotografías, informes periodísticos, se orientará a los estudiantes a establecer la distinción entre tiempo y clima.
2. Con base a la información y a la observación realizada, se acercará a los estudiantes a la construcción del concepto de clima.
3. Se realizará un seguimiento de los cambios climáticos de la ciudad durante 15 días y se registrarán esos datos.
4. Los alumnos redactarán un informe metereológico

**Recursos, materiales y ayudas**

- Revistas, periódicos, documentales, programas de T.V., observación de los cambios atmosféricos.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

El clima: Elementos integrantes variables

Nombre de la actividad

Episodio

2

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Area y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

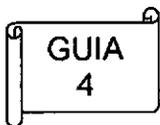
*¿Cómo se interrelacionan los elementos del clima?*

#### Objetivos de las actividades

- Caracterizar cada uno de los elementos integrantes del clima
- Identificar los instrumentos que miden los elementos del clima

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Seguimiento de los cambios climáticos mediante el registro de datos
- Investigación por parte de los estudiantes de los elementos que conforman el clima.
- Identificación de éstos elementos en esquemas fotográficos.
- Investigación sobre los instrumentos que miden los elementos del clima.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

- Mediante la información recopilada, se orientará a los estudiantes en la caracterización de cada uno de los elementos del clima.
- Dibujará cada uno los instrumentos que miden los elementos del clima, explicando su utilidad.
- Observando fotografías, describirán los elementos del clima

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotografías, esquemas, documentales, gráficos
- Textos de consulta
- Cartulina

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

El clima: Factores modificadores  
Nombre de la actividad

Episodio

2

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Area y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

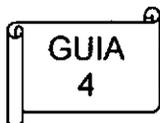
- *¿En qué forma diversos factores modifican el clima?*

#### Objetivos de las actividades

- Describir los factores que modifican el clima
- Establecer la forma como los factores modifican el clima

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Recolección de información sobre los efectos que los estados del tiempo tienen sobre los cultivos, la variación en los precios de los productos agrícolas, los ecosistemas y la salud.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Mediante la información recopilada sobre los efectos de los estados del tiempo, se orientará a los estudiantes en la comprensión del significado de los factores del clima.
2. Mediante ejemplos, esquemas, fotografías, gráficas, los estudiantes describirán como el clima se modifica por determinados factores.
3. Los estudiantes escribirán informes sobre la forma cómo los factores modifican el clima

**Recursos, materiales y ayudas**

- Reportes metereológicos
- Fotografías
- Esquemas
- Gráficos
- Carteleras

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Defensa del entorno natural  
Nombre de la actividad

Episodio

2

Responsable

Jairo Salamanca

Colaboradores

Area y aprendizajes

Etica y valores

Logros e hilos conductores

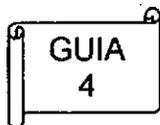
Manifiesta actitudes de amor, protección y defensa del entorno natural.

#### Objetivos de las actividades

- Comprender que somos seres existentes dentro del mundo natural y que de mi relación con el medio y con los demás seres depende de la calidad de vida no sólo mía sino del universo.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Con los conceptos trabajados con los estudiantes se irá realizando la cartilla de Bioética.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

- Elaboración con los estudiantes de la cartilla de Bioética

**Recursos, materiales y ayudas**

- Revistas
- Tijeras
- Pegante
- Papel Bond

**4.5 Planeación de actividades individuales**

Utilización del software Enciclopedia  
Encarta

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

Irma Torres Riveros

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Informática

**Logros e hilos conductores**

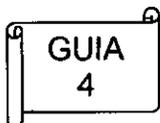
Utiliza la Enciclopedia Encarta como fuente de información sobre la atmósfera

**Objetivos de las actividades**

- Facilitar el acceso a la información.
- Comparar la atmósfera del pasado y el presente
- Elaborar un documento escrito sobre la comparación utilizando un procesador de texto.

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Manejo de los diferentes software como Encarta y Word (procesador de texto)
- Conocimiento de las herramientas computacionales para desarrollar los trabajos que se asignen



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Los estudiantes consultarán la Enciclopedia Encarta y buscarán información sobre la atmósfera del pasado, para ello le darán al computador los comandos necesarios.
2. Navegarán en la información y extraerán lo que a ellos les interese y consideren pertinente consultar y que responda a sus inquietudes (preguntas)
3. Elaborarán en Word un escrito sobre lo que han consultado, con la ayuda de la profesora de Lenguaje

**Recursos, materiales y ayudas**

- Computadores (hardware)
- Enciclopedia Encarta, Word (Software)

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Relación de los conocimientos previos

Nombre de la actividad

**Episodio**

2

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

Todos los profesores del sexto grado

**Area y aprendizajes**

Lenguaje y competencias comunicativas

**Logros e hilos conductores**

Utiliza la competencia enciclopédica para relacionar conocimientos previos con los nuevos dentro del relato segundo Episodio

#### Objetivos de las actividades

- Mejorar la comprensión de lectura, mediante el relato del segundo Episodio
- Analizar el texto desde el punto de vista lingüístico y pragmático
- Relacionar los conocimientos previos con los nuevos.
- Determinar la intención del texto

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Lectura del relato con ejercicios de lectura conjetural (predicciones). Lectura de imágenes.
- Ejercicios semánticos de estructura textual y vocabulario del texto.
- Identificar conocimientos previos y relacionarlos con los nuevos.
- Reflexionar sobre la intención del texto.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Los estudiantes leerán el texto.
2. Realizarán ejercicios de predicción y comprobación dentro del proceso lector.
3. Analizarán el texto a la luz de los conocimientos que ellos ya saben y lo que no saben.
4. Hablarán del sentido global e intención del texto.
5. Elaborarán un breve libreto para teatro.

**Recursos, materiales y ayudas**

- El relato segundo Episodio- Fotocopia para cada alumno
- Diccionario
- Libretos.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

La sabiduría de los pueblos primitivos  
(indígenas)

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Lenguaje y  
competencias  
comunicativas

**Logros e hilos conductores**

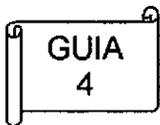
Reconoce la sabiduría de los pueblos indígenas por medio de sus relatos para conservar el entorno.

#### Objetivos de las actividades

- Reconocer en la literatura de los textos de tradición oral, la cultura de los pueblos manifestadas a través de dichas fuentes.
- Recrear la imaginación a través del mito y la leyenda.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Presentación de diferentes textos de tradición oral.
2. Selección y lectura de los mismos
3. Ejercicios de comprensión de lectura
4. Diferenciar el mito de la leyenda
5. Trabajo centrado en relatos que indican conservación del entorno.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Los alumnos elegirán el texto que cada uno quiere leer
2. Lectura individual del texto.
3. Puesta en común del contenido del mito o leyenda.
4. Los alumnos diferenciarán el mito de la leyenda.
5. Concluirán sobre la intención del texto.
6. Recreación material del texto leído.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Textos diversos sobre tradición oral.
- Materiales de desecho
- Sombras chinescas
- Maquetas

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Campo semántico del tema atmósfera

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

Profesores del sexto grado

**Area y aprendizajes**

Lenguaje y  
competencias  
comunicativas

**Logros e hilos conductores**

Mejora la comprensión y la producción lingüística.

#### Objetivos de las actividades

- Comprender y utilizar en forma adecuada y precisa el léxico, vocabulario, relacionado con la Unidad Integrada.
- Activar los esquemas o conocimientos previos para lograr un mejor aprendizaje de la Unidad.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Lecturas de material para la Unidad dadas por las diferentes áreas.
- Preguntas previas y formulación de propósitos.
- Mirada preliminar estructurada en textos narrativos y expositivos.
- Discusión.
- Mapa semántico
- Estrategias de Q.C.A.
- Estudio del vocabulario clave de la Unidad

### Descripción de actividades

1. Los estudiantes realizarán las lecturas asignadas.
2. Se aplicarán las estrategias didácticas para lograr mayor comprensión en la lectura de los textos
3. Los alumnos responderán preguntas previas.
4. Se hará la lectura de dibujos o gráficos.
5. Cada estudiante trabajará la estructura de textos ya sean narrativos como expositivos.
6. Realizarán discusiones sobre lo leído
7. Armarán mapas semánticos
8. Estudiarán el vocabulario de la Unidad por medio de ejercicios de radiación (etimología), ejercicios de sinonimia, antonimia= juegos de pasatiempo con las palabras difíciles.

### Recursos, materiales y ayudas

- Textos fotocopiados
- Gráficos
- Esquemas
- Diccionarios
- Juegos de pasatiempos, como sopas de letras, crucigramas y caligramas.
- Portafolios.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

El teatro en relación con el medio ambiente

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

Profesor de teatro

**Area y aprendizajes**

Lenguaje y competencias comunicativas

**Logros e hilos conductores**

Demostrar como el arte escénico es un recurso didáctico para que el alumno manifieste en forma lúdica el conocimiento sobre Medio Ambiente.

#### Objetivos de las actividades

1. Demostrar las destrezas y habilidades en el arte escénico.
2. Convertir el teatro como forma lúdica de producir, demostrar conocimiento sobre Medio Ambiente.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Actividades y ejercicios sobre expresión
  - Corporal-mimica-gestual
  - Oral
  - Musical
2. Manejo de espacio entres niveles
3. Elaboración de libretos y guiones.
4. Puesta en escena

### Descripción de actividades

1. Todos los alumnos realizarán ejercicios de expresión corporal: manejo del cuerpo en tres niveles, manejo de voz, gestos, ubicación y desplazamiento espacial.
2. Luego crearán sus propias escenas teniendo en cuenta lo aprendido en la Unidad Integrada sobre Medio Ambiente.
3. Se efectuarán los ensayos necesarios y por último la presentación general

### Recursos, materiales y ayudas

- Materiales: disfraces, pinturas
- Música: grabadoras, cassetes.
- Ruidos
- Teatro para sombras
- Figuras
- Luces

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

La literatura y el conocimiento del medio  
ambiente  
**Nombre de la actividad**

| Episodio | Responsable              | Colaboradores   |
|----------|--------------------------|-----------------|
| 2        | María del Carmen Parrado | Todas las áreas |

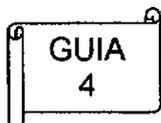
| Area y aprendizajes                         | Logros e hilos conductores                  |
|---|---|
| Lenguaje y<br>competencias<br>comunicativas | Relaciona la literatura con el conocimiento |

#### Objetivos de las actividades

- Disfrutar la lectura literaria y relacionarla con los conocimientos aprendidos en la Unidad Integrada.
- Recrear en diferentes formas y materiales las obras leídas.
- Encuentro entre lectores y autor.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

1. Se presentan diferentes libros sobre la temática ecológica, del escritor Jairo Aníbal Niño.
2. Los alumnos eligen y leen el libro.
3. Puesta en común sobre lo leído.
4. Recrean la obra mediante diferentes estrategias y recursos.
5. Los niños dialogarán con el escritor.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Los alumnos elegirán y leerán su libro.
2. Elaborarán y realizarán una exposición por grupos, sobre la obra leída.
3. Realizarán diferentes trabajos materiales sobre aspectos o contenidos de lo leído en cada obra literaria.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Libros de literatura ecológica de Jairo Anibal Niño.
- Materiales de desecho.
- Textos escritos.
- Conversaciones con el escritor.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Producción de textos escritos  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Lenguaje y  
competencias  
comunicativas

**Logros e hilos conductores**

Produce con cierto nivel de coherencia y cohesión algunos textos escritos.

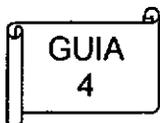
#### Objetivos de las actividades

- Poner en juego la competencia escritural por medio de la producción de diferentes textos.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

Elegir el tema a escribir

- Planearlo
- Transcribir el escrito
- Revisión del texto
- Edición



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

- Los alumnos planearán el texto a escribir, lo transcribirán, revisarán y editarán. Este proceso lo harán en diferentes escritos.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Escritos y portafolios.

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

**Sistemas de medición aplicados a los conocimientos atmosféricos**

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

2

**Responsable**

Luz Marina Castillo  
 Berta Stella Rodríguez

**Colaboradores**

Profesores – alumnos

**Area y aprendizajes**

Matemáticas

**Logros e hilos conductores**

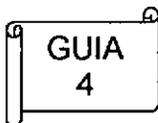
• *¿Qué encontramos en la atmósfera al viajar al pasado?*

#### Objetivos de las actividades

- Adquirir destrezas en los diferentes sistemas de medidas
- Diferenciar cada uno de ellos y aplicarlos en cada una de las señales y signos de la atmósfera de la localidad
- Calcular, tabular y graficar correctamente porcentajes

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Realización a escala de un metro cuadrado, centímetro cuadrado
- Elaboración de cuerpos regulares: manejo de área y volumen
- Consulta previa de cada sistema de medición.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Para conocer y manejar el sistema se manejarán conversiones de unidades cuadradas y las aplicarán en el concepto y cálculo de áreas.
2. Realizarán conversiones de múltiplos a submúltiplos y viceversa.
3. Los estudiantes elaborarán los cuerpos geométricos en plastilina, greda, jabón, y hallarán áreas y volúmenes, peso y masa usando las ecuaciones.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Metro cuadrado, hoja milimetrada
- Regla, lápiz, borrador
- Jabón, plastilina, greda, cartón, etc.
- Textos de consulta

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Creación del universo desde el Génesis

Nombre de la actividad

Episodio

2

Responsable

Esperanza Escobar

Colaboradores

Area y aprendizajes

Religión

Logros e hilos conductores

Interpreta la concepción religiosa sobre el origen del universo.

#### Objetivos de las actividades

- Interpretar y comparar la concepción religiosa sobre el origen del Universo
- Comparar la concepción religiosa con otras concepciones.
- Contrastar la concepción religiosa con la concepción científica.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Elaboración de la guía.
- Lectura sobre el texto del Génesis
- Vocabulario
- Representación del Génesis en un dibujo



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Realizarán la lectura del texto "Génesis"
2. Buscarán el significado de los términos desconocidos en el texto del Génesis.
3. Explicarán algunos párrafos del texto.
4. Construirán párrafos explicativos sobre el Génesis
5. Debatirán concepciones de tipo científico y religioso sobre la creación.
6. Elaborarán dibujos

**Recursos, materiales y ayudas**

- La Biblia
- Otras lecturas

## EPISODIO 3

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ATMOSFERA PARA LA VIDA TERRESTRE?

#### LOS SECRETOS DE LA ATMÓSFERA CONTADOS POR EL CHAMAN CUBURU

Nuestros amigos se pusieron de acuerdo para reunirse en el Colegio con Benjamín y Benjamina para planear su siguiente travesía. El día de la reunión llegó; todos estaban muy confundidos porque no sabían el recorrido del siguiente viaje. Mientras hablaban se oyó una voz, nuevamente se trataba del Espíritu de la Tierra quien les dijo:

- Diríjense a la biblioteca, allí hay un libro secreto que les puede servir de utilidad para continuar su misión.

Todos corrieron presurosos hacia la biblioteca. Buscaron en los estantes pero no hallaban aquel libro misterioso. De repente, desde uno de los estantes un pequeño libro saltó a una de las mesas. Rápidamente Mij quiso cerciorarse si era el libro secreto del que les había hablado el Espíritu de la Tierra. Cuando lo tomó entre sus manos el libro se abrió solo en la primera página donde se leía: "*Los Secretos de la Atmósfera contados por el Chamán Cuburú*" y se mostraba el dibujo de un indígena que comenzó a hablar en una lengua extraña que no podían entender. Entonces Arciraku, el niño indígena les dijo a sus amigos:

- Tranquilos, tranquilos que yo conozco al señor, él es el Chamán Cuburú, orientador de la tribu de la cual provengo. Él está hablándonos en la lengua de mi pueblo: el Casoiré, por eso yo puedo entender y traducirles en adelante lo que él nos diga, dice que debemos llevar el libro y abordar la CondorNave.

Así lo hicieron los chicos. Cuando ya estaban en la CondorNave, el libro pasó a la siguiente página donde había un dibujo de una Estación Espacial. Entonces, un extraño rayo de luz salió del libro y los guió a través de la atmósfera hasta ella. En cuanto descendieron de la CondorNave salieron a recibirlos dos personajes bastante extraños: se trataba del Chamán Cuburú y de un individuo con unas barbas muy largas quienes se presentaron a nuestros amigos.



- Hola niños, él es el Astronauta Ermitaño y yo soy el Chamán Cuburú. A partir de este momento yo seré su guía en esta nueva travesía - les dijo el Chamán - y continuó, como los vimos confundidos respecto a cuál iba a ser su siguiente recorrido, el Espíritu de la Tierra y yo hemos decidido ayudarlos y para ello los hemos transportado a la historia que nos relata este libro.



- Entonces ¿usted es el autor del libro? - preguntó Namolos-

- Sí- respondió el Chamán Cuburú-. Lo que pasa es que el Espíritu de la Tierra me compartió algunos de sus secretos con el compromiso que yo escribiría un libro en donde estuvieran contenidos esos secretos y me hizo prometerle que el libro permanecería oculto en la Biblioteca del colegio hasta que viniera un grupo de niños verdaderamente comprometidos con la protección

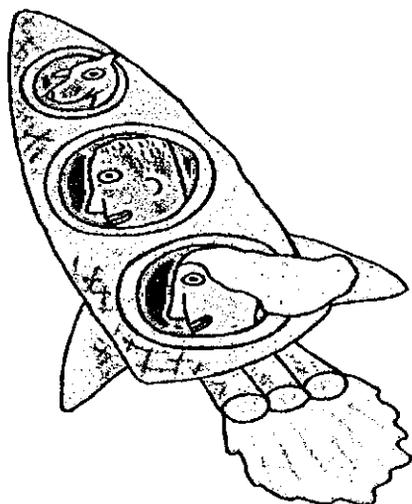
de la atmósfera y por tanto con la preservación de la vida en la Tierra. Fue entonces cuando llegaron ustedes y supimos que eran los niños que habíamos esperado durante largo tiempo con el Espíritu de la Tierra. Por eso creímos que era el momento propicio para que encontraran el libro.

- Entonces, ¿cuál es nuestra misión específica maestro Cuburú? – dijo Mij-

- Se trata de hacer un recorrido por algunas partes del Libro – respondió el Chamán -. En estos momentos nos encontramos en una Estación Espacial donde el Astronauta Ermitaño lleva viviendo muchos años. Él nos va a compartir algunos secretos del libro, pero no va a darnos las respuestas de manera clara, ustedes deben descubrirlas por su cuenta y ese es el objetivo de nuestra misión.



- Ésta es la Estación Espacial Murá; fue construida hace cerca de veinte años con el objetivo de investigar los distintos comportamientos de nuestra atmósfera que pueda presentar – dijo el Astronauta Ermitaño - y continuó: en la medida que podemos conocer la atmósfera y sus propiedades es posible saber más sobre su relación, no sólo con la vida en la Tierra sino con factores que nos afectan como el clima, los vientos y las lluvias entre otros.

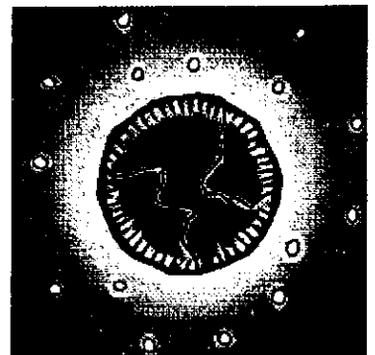


A lo largo de los años que he vivido en esta estación me he dado cuenta que la atmósfera es esencial para el desarrollo de la vida en la Tierra y por lo tanto de la humanidad. Su estructura consta de cuatro capas ubicadas de abajo hacia arriba así: troposfera, estratosfera, ionosfera y exosfera, cada una de ellas con un espesor cuyos límites son aproximados. En la atmósfera actual se encuentra constituida por los gases: Nitrógeno (78%), Oxígeno (21%), otros gases (1%): bióxido de carbono, gas de agua y gases nobles. El Oxígeno (O<sub>2</sub>) es necesario para la respiración de muchos seres vivos, además el Ozono (O<sub>3</sub>) es una modificación de éste cuando ocurren, entre otras, las tormentas eléctricas, y

nos protege de algunas radiaciones provenientes del sol dejando pasar sólo aquellas que son útiles para el desarrollo de la vida. Pero la "atmósfera no es únicamente un filtro para la energía proveniente del sol, también sirve como techo de invernadero para la conservación del calor que la vida necesita"<sup>1</sup>, gracias a la presencia de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

- ¿Esto que nos quiere decir? –preguntó Eloise -.
- Quiere decir – dijo el Chamán Cuburú – que la atmósfera como depositaria del oxígeno y otros gases y como escudo protector ha contribuido a crear las condiciones para el desarrollo de los seres vivos y la conformación de la geografía terrestre. Es por esto que la atmósfera está relacionada con todo lo que existe sobre la Tierra y de ella depende que se extinga la vida. Gracias al Bióxido de Carbono presente en la atmósfera y a la energía lumínica que deja pasar, se lleva a cabo un proceso fundamental para la vida: LA FOTOSÍNTESIS que la realizan organismos vivos con presencia de cloroplastos en sus estructuras, proceso por el cual "se acumula la energía en las cadenas de carbono y allí permanece en reserva para el gasto que requieren las diferentes especies"<sup>2</sup>, como uno de los eslabones de las cadenas tróficas. Del proceso se produce oxígeno, cuya función ya les expliqué. Pero aún hay más; otro componente importantísimo de la atmósfera es el agua y lo relacionamos con la humedad; ésta y la temperatura son determinantes para los seres vivos.
- Maestro Cuburú – preguntó Benjamina - nosotros hemos recorrido distintas épocas de la historia de la Tierra y de la atmósfera y hemos visto que ha medida que pasan los siglos la atmósfera en algunas zonas de la Tierra ha cambiado por la intervención del hombre y a pesar de ello sigue ahí, luchando para mantener la vida ¿Cómo lo ha hecho?
- Lo que pasa es que la atmósfera es como el cuerpo humano, tiene la capacidad de desarrollar mecanismos de renovación contra aquello que pueda alterar su equilibrio natural (hacerle daño). Así, en el transcurso de los siglos la atmósfera se ha protegido mediante procesos naturales como la lluvia, los vientos, la fotosíntesis, la descomposición por microorganismos, los ciclos biogeoquímicos y muchos otros procesos.

Como han podido darse cuenta a través de nuestro viaje de observación, la atmósfera sobre ciertas zonas del planeta está bastante afectada y a nivel de nuestra localidad la situación es similar, pero hay otras zonas donde la atmósfera está muy limpia, estas corresponden al mar (fitoplacton) y a áreas donde existen bosques y la atmósfera no da abasto para renovarse y limpiarse; es decir donde no es capaz de enfrentarse sin nuestra ayuda a la contaminación y



<sup>1</sup> MAYA, Augusto, La Trama de la Vida: Cuadernos Ambientales, Programa de Educación Ambiental del MEN y el IDEA, 1993, p 16.

<sup>2</sup> Op.Cit. p 15.

sus mutantes, si no le colaboramos la vida en la Tierra peligrará.

¿Qué ha ocurrido en ese pequeño planeta azul? Será que el ser humano ha perdido el amor a su planeta, será que en su afán de "progreso y desarrollo" ha construido máquinas, ha hecho pruebas nucleares y espaciales e inventado procesos que hacen daño a la atmósfera y por tanto a él mismo?

- ¿Cuáles son esas máquinas y procesos? - preguntó Kin Yaus .
- Son los motores que mueven los automóviles, camiones, aviones, barcos y cohetes que llevan los satélites al espacio, son los procesos fabriles donde se quema carbón, petróleo o usan elementos radiactivos para la producción de energía o para la destrucción.
- ¿Y cómo causan daño?- preguntó Benjamín.
- Estas máquinas y fábricas se concentran en las ciudades y sus alrededores, lanzando a la atmósfera cantidades inmensas de gases (como CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>) y sólidos (polvo, ceniza); tantas, que alteran el equilibrio y la naturaleza en estas zonas es incapaz de restablecerlo.



De repente interrumpió Arcirakus:

- O sea que en los viajes que hemos hecho en nuestra Condornave, ¿hemos alterado el equilibrio de la atmósfera por los gases de nuestra nave? –
- No – respondió Mij -, porque ella se mueve con energía solar que no produce residuos.
- El daño hecho por la humanidad a la atmósfera es tan grande niños, que el hombre se siente impotente ante él; se le ha salido de las manos, es un monstruo que nos amenaza a todos.
- Eso quiere decir que nuestros recorridos han sido en vano – dijo Mij.
- No Mij, al contrario- le contestó el Espíritu de la Tierra que había estado silencioso por un buen rato. Ustedes ya han tomado conciencia del peligro en que se encuentra la atmósfera; ustedes han aprendido a valorar el planeta y el ambiente de la localidad y han mostrado el amor que tienen a nuestra Madre Tierra y a mí que soy su Espíritu.
- ¿Entonces nuestra misión tuvo éxito? Pregunto Benjamina
- Sí- dijo el Chamán Cuburú- con ayuda de todo lo que hemos aprendido sobre la atmósfera nosotros mismos, nuestros compañeros, nuestros profesores y nuestras familias hemos aprendido a valorar nuestra atmósfera.

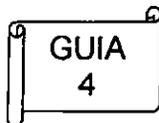
Nuestra misión sin embargo no ha terminado, nos falta comprometer a muchas más personas para la protección de nuestra Atmósfera. Si el ser humano, quiere a su planeta y es consciente que sin la Atmósfera no habrá vida, deberá crear tecnologías que nos permita salvarla restableciendo ese equilibrio original para que las generaciones futuras tengan un pleno desarrollo pero con calidad de vida...

Versión original de Jairo Forero, Estudiante de Ciencias Sociales, UPN.

Revisado y corregido por José Muñoz, Profesor U.N. y Carlos Manuel Avella Profesor del Colectivo de profesores.

## **GUÍA 4 Del relato al plan de actividades**

### **EPISODIO 3 ¿Por qué es importante la atmósfera para la vida terrestre? Los secretos de la atmósfera contados por el Chaman Cuburú**



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**A. TOPICO GENERADOR**

**Nombre** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
Primera Unidad Integrada ¿Qué es la atmósfera?

**B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

|                       |                           |                      |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>Participantes:</b> | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales   |
|                       | Clara Lucía Pardo         | Ciencias Naturales   |
|                       | Fulvia Millán de Manrique | Sociales (Geografía) |
|                       | Jairo Salamanca           | Sociales (Ética)     |
|                       | Blanca Deissy López       | Sociales (Historia)  |
|                       | Esperanza Leguizamón      | Religión             |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje             |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática          |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología           |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas          |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas          |

#### 4.1 Distribución del trabajo por episodios y áreas

| Número episodio | Preguntas organizadoras  | Episodio  | Áreas responsables  | Fecha límite           |
|-----------------|--|---|---|------------------------|
| 3               | ¿Qué ventajas tiene para la vida la exploración de la atmósfera?   | ¿Por qué es importante la atmósfera para la vida terrestre? | Lenguaje<br>Ciencias Naturales  | Octubre y<br>Noviembre |
|                 | ¿Por qué la atmósfera ha sido fundamental para el desarrollo de la vida y la humanidad?                    |   | Lenguaje, Ciencias Naturales, Historia<br>Ética y valores<br>Religión |                        |
|                 | ¿Qué relaciones se establecen entre la atmósfera y la vida terrestre?                                      |   | Lenguaje, Ciencias Naturales, Historia<br>Geografía                   |                        |
|                 | ¿Cómo se renueva la atmósfera para mantener la vida?   |   | Lenguaje<br>Ciencias Naturales  |                        |
|                 | ¿Cómo las pruebas espaciales y nucleares influyen en la atmósfera y la vida?                               |   | Lenguaje<br>Historia  |                        |
|                 | ¿Cómo afectan la vida las ondas electromagnéticas?   |   | Lenguaje<br>Ciencias Naturales  |                        |
|                 | ¿Por qué el hombre se siente impotente frente al deterioro atmosférico?                                    |   | Lenguaje, Historia<br>Ética y valores<br>Informática, Religión        |                        |
|                 | ¿Cuál es el compromiso del hombre en el mejoramiento de la calidad de la atmósfera para preservar la vida? |   | Lenguaje<br>Ética y valores<br>Informática, Religión                  |                        |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes                      | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos  |
|-----------------|---|--|--|
| 3               | <p>Ciencias Naturales y Educación Ambiental</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de la atmósfera para el mantenimiento de la vida en la Tierra</li> <li>• Reconoce y valora los alcances del desarrollo tecnológico relacionado la atmósfera y la salud</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué es importante la atmósfera para la vida terrestre?</li> <li>• ¿Qué importancia tiene para el mantenimiento de la vida terrestre cada capa de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo se renueva la atmósfera para el mantenimiento de la vida en la Tierra?</li> <li>• ¿Por qué la atmósfera está relacionada con la vida y con todo lo que existe en la Tierra?</li> <li>• ¿Cómo el hombre utiliza las propiedades de las ondas electromagnéticas y las emplea en el avance tecnológico para la salud del hombre?</li> </ul> |
|                 | <p>Ciencias Sociales (Geografía)</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las relaciones entre el clima y los factores geográficos con la vida terrestre</li> <li>• Localiza y describe las regiones biogeográficas</li> <li>• Identifica el impacto de las actividades humanas en la transformación de los ecosistemas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es nuestra responsabilidad frente a la conservación del medio ambiente?</li> <li>• ¿Cuál es el efecto inmediato que sobre la atmósfera está produciendo la destrucción de bosques y selvas?</li> <li>• ¿Cómo afecta a la población el avance en los procesos de depredación de los suelos?</li> </ul>   |

#### 4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes   | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|------------------------------|--|---|
| 3               | Ciencias Sociales (Historia) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las causas atmosféricas que influyeron en la desaparición de los dinosaurios</li> <li>• Determina las relaciones existentes entre el desarrollo humano y la contaminación atmosférica</li> <li>• Elabora sus propias conclusiones para plantear soluciones a los problemas actuales de la atmósfera</li> <li>• Identifica las causas que precipitan el deterioro de la capa de ozono.</li> <li>• Reconoce los esfuerzos y la participación de todos los hombres para proteger la atmósfera</li> <li>• Evalúa los beneficios que obtendría la humanidad al cuidar y dejar de contaminar la atmósfera</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La atmósfera influyó en la desaparición de los dinosaurios?</li> <li>• ¿La atmósfera influyó en la genética y el comportamiento humano?</li> <li>• ¿Qué lugares del mundo son los más afectados por el deterioro atmosférico?</li> <li>• ¿Qué soluciones daría usted a los problemas actuales de la atmósfera?</li> </ul> |
|                 | Ética y valores              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los obstáculos y enemigos de la vida para superarlos o luchar contra ellos</li> <li>• Manifiesta actitudes de amor, defensa y promoción de la vida</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿En qué consiste vivir?</li> <li>• ¿Cuáles deben ser nuestras actitudes ante la vida?</li> <li>• ¿Eres agradecido con la vida?</li> <li>• ¿Cuál es el significado y valor de la vida?</li> </ul>   |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos proceso   |
|-----------------|----------------------------|--|--|
|                 | <p>Informática</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa preocupación por la preservación del medio ambiente</li> <li>• Relaciona lo aprendido en diferentes áreas para diseñar y editar documentos en el computador que reflejen la integración del conocimiento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el compromiso de cada uno de nosotros frente a la preservación del medio ambiente?</li> <li>• ¿Cómo utilizar adecuadamente la tecnología informática para preservar el medio ambiente?</li> </ul>  |
| 3               | <p>Religión</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce a Dios como único ser supremo y dador de vida</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el compromiso del hombre en el mejoramiento de la calidad de la atmósfera para preservar la vida?</li> <li>• ¿En qué forma debo vivenciar el amor que me dejó Jesucristo?</li> <li>• ¿Será que como estudiante Benjamínista, he tomado conciencia de la misión que tengo de salvar mi atmósfera y al salvarla también estoy salvando mi planeta y la vida?</li> <li>• ¿Será que el abuso de poder político, económico, social, religioso, cultural y científico llega a atentar contra la vida de las personas y demás seres que viven en el planeta?</li> </ul> |

#### 4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes  | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|---|--|---|
| 3               | Lenguaje- Desarrollo de competencias (Cognitivas, comunicativas y lingüísticas) con enfoque semiológico | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la lectura de literatura Ciencia-Ficción y la va relacionando con los conocimientos que se están dando en otras áreas del saber</li> <li>• Demuestra habilidades y destrezas para el arte escénico, mediante la socialización del trabajo en el aula</li> <li>• Produce textos escritos sobre lo visto en los diferentes episodios</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Es la literatura un pretexto pedagógico para desarrollar en los estudiantes la competencia intertextual?</li> <li>• ¿La lúdica es un recurso pedagógico para poner en juego habilidades teatrales y conocimiento sobre medio ambiente?</li> <li>• ¿Se puede desarrollar la competencia escritural en los estudiantes mediante los procesos escriturales?</li> </ul> |

**4.3 Eventos colectivos**

| Número episodio | Eventos Colectivos                |
|-----------------|-----------------------------------|
| 3               | No se realizan eventos colectivos |

#### 4.4 Planeación de actividades por áreas

| Episodio | Nombre de la actividad  | Fecha                 | Responsable  |
|----------|---|-----------------------|--|
| 3        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorando la importancia de la atmósfera para la vida</li> <li>• Avances tecnológicos en medicina usando adecuadamente las características de la atmósfera</li> </ul>   | Octubre-<br>Noviembre | Gloria Muñoz<br>Clara Lucia Pardo<br>(Ciencias Naturales)            |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué desaparecieron los dinosaurios?</li> <li>• Importancia de la capa de ozono</li> <li>• El desarrollo industrial y la contaminación atmosférica</li> </ul>  |                       | Blanca Deissy López<br>(Historia)                                    |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la Biosfera y de los ecosistemas</li> <li>• Regiones Biogeográficas</li> <li>• Transformación de los ecosistemas a través de la agricultura, domesticación de animales, industrialización y crecimiento de la población urbana</li> </ul>       |                       | Fulvia Millán Manrique<br>(Geografía)                                |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soy un ser viviente</li> </ul>   |                       | Jairo Salamanca<br>(Ética y valores)                                 |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartilla de Bioética</li> </ul>  |                       | Irma Torres<br>(Informática)<br>Jairo Salamanca<br>(Ética y valores) |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La literatura como constructora de conocimiento científico y desarrollo de valores sobre el medio ambiente</li> <li>• Teatro y medio ambiente</li> <li>• Dejando huellas al caminar por la Interdisciplinariedad y currículo (ejercicio escritural)</li> </ul> |                       | Maria del Carmen<br>Parrado<br>(Lenguaje)                            |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dios creador de vida</li> </ul>  |                       | Esperanza Escobar<br>(Religión)                                      |

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Explorando la importancia de la  
atmósfera para la vida  
Nombre de la actividad

Episodio

3

Responsable

Clara Lucy Pardo  
Gloria Muñoz

Colaboradores

Area y aprendizajes

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

Logros e hilos conductores

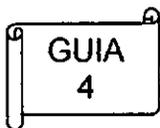
Reconoce la importancia de la atmósfera para el mantenimiento  
de la vida en la Tierra

#### Objetivos de las actividades

- Desarrollar en los estudiantes la capacidad investigativa y de análisis para argumentar sobre las relaciones de interdependencia entre la atmósfera y los procesos, fenómenos y actividades necesarias para la vida
- Desarrollar en los estudiantes las competencias básicas del trabajo científico y aplicarlas en experiencias que permitan comprobar y establecer relaciones entre atmósfera-energía, elementos de los ecosistemas y la vida.
- Fomentar la construcción de valores, actitudes y comportamientos respetuosos, responsables, críticos y conscientes en relación con la atmósfera, el medio ambiente y la vida.
- Promover en los estudiantes la construcción de conocimientos significativos y la visión integral de los saberes relacionado con los elementos naturales del medio ambiente en términos de calidad de vida.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Selección de materiales y recursos didácticos para el trabajo en el aula
- Multicopiado de lecturas de apoyo para la consulta
- Elaboración de las guías de trabajo en el aula
- Información a los estudiantes sobre los materiales y temas que se manejarán en las prácticas experimentales



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. La clase se iniciará con ejercicios de respiración profunda, relajación, meditación y oración
2. Se revisarán y corregirán las guías de trabajo.
3. Se realizarán observaciones y se explicará el tema y las prácticas a realizar.
4. Lectura de guías y material de apoyo para continuar con las prácticas experimentales.
5. Socialización de las observaciones, análisis y conclusiones
6. Algunas clases tendrán como actividad central: Talleres de actitudes, habilidades o de investigación; otras clases las salidas de observación, video-foros o lectura de textos.

**Temas:**

- Energía radiante o lumínica
- Fotosíntesis y respiración
- Reflexión de la luz: la visión, los colores y la audición
- Cadenas trópicas: ecosistemas acuáticos y terrestres, naturales y artificiales
- Ciclos biogeoquímicos: hidrológico,  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$

**Recursos, materiales y ayudas**

- Materiales bibliográficos y de consultas
- Videos, láminas, modelos
- Materiales reales y de laboratorio
- Guías de trabajo
- Portafolio
- Tableros, marcadores, cartulinas y papel

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Avances tecnológicos en medicina usando  
adecuadamente las características de la atmósfera  
**Nombre de la actividad**

| Episodio | Responsable                      | Colaboradores |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 3        | Clara Lucy Pardo<br>Gloria Muñoz |               |

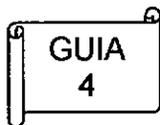
| Area y aprendizajes                         | Logros e hilos conductores   |
|---|--|
| Ciencias Naturales y<br>Educación Ambiental | Reconoce y valora los alcances del desarrollo tecnológico<br>relacionado la atmósfera y la salud |

#### Objetivos de las actividades

- Reconocer en los estudiantes la investigación para la formación el pensamiento científico que le permita comprender y argumentar sobre la importancia de los adelantos tecnológicos a favor de la salud a partir del buen uso de los recursos atmosféricos.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Selección de materiales y recursos didácticos para el trabajo en el aula
- Multicopiado de lecturas de apoyo para la consulta
- Elaboración de las guías de trabajo en el aula
- Información a los estudiantes sobre los materiales y temas que se manejarán en las prácticas experimentales



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

### Descripción de actividades

1. Las clases se iniciarán con ejercicios de respiración o dramatizaciones y oración
2. Se revisarán los trabajos pendientes y se socializarán los mismos
3. Seguidamente se desarrollará la actividad central: Taller de actitudes, habilidades o de investigación acompañadas de videos, lecturas, explicaciones y producciones escritas o modelos. Algunas actividades centrales serán salidas de observación

#### Temas:

- Rayos X, ecografías, materiales de laboratorio, microscópios, telescopios, ultrasonido
- Interpretación de resultados de exámenes médicos obtenidos mediante el uso de la tecnología basados en las propiedades y recursos atmosféricos

### Recursos, materiales y ayudas

- Materiales bibliográficos y de consultas
- Videos, láminas, modelos
- Materiales reales y de laboratorio
- Guías de trabajo
- Portafolio
- Tableros, marcadores, cartulinas y papel

**4.5 Planeación de actividades individuales**

¿Por qué desaparecieron los dinosaurios?

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

3

**Responsable**

Blanca Deissy López

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Historia

**Logros e hilos conductores**

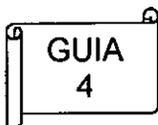
¿La atmósfera influyó en la desaparición de los dinosaurios?

**Objetivos de las actividades**

- Identificar y determinar las causas atmosféricas que influyeron en la desaparición de los dinosaurios

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Lectura sobre las teorías de la extinción de los dinosaurios



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se proyectará la película "Jurasic Park" y se realizará un video-foro en el cual se determinen las posibles causas por las cuales desaparecieron los dinosaurios
2. Se analizará en clase cómo la atmósfera puede intervenir en la extinción de las especies.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Video
- Conversatorios

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Importancia de la capa de Ozono  
Nombre de la actividad

**Episodio**

3

**Responsable**

Blanca Deissy López

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Historia

**Logros e hilos conductores**

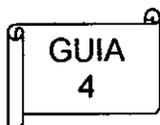
- ¿Qué lugares del mundo son los más afectados por el deterioro de la atmósfera?
- ¿Qué soluciones daría usted a los problemas actuales de la atmósfera?

#### Objetivos de las actividades

- Identificar y reconocer las causas que precipitan el deterioro de la capa de ozono
- Evaluar los beneficios que obtendría la humanidad al cuidar la atmósfera

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Lectura del material empleado en la clase
- Elaboración de las preguntas directrices del video-foro



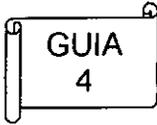
UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se leerá en clase textos relacionados con la capa de ozono y la importancia que tiene para la humanidad.
2. Se realizará la interpretación de la lectura, se buscará el vocabulario desconocido
3. Mediante la participación en clase, los alumnos expondrán sus propias conclusiones relacionadas con los diferentes problemas que ocasiona el hombre a la atmósfera y la forma cómo puede solucionarlos.
4. Se proyectará el video "cómo los rayos ultravioletas afectan la salud del hombre"
5. Se realizará un video-foro en el cual se analicen los efectos que producen en el hombre la contaminación atmosférica.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Lecturas
- Conversatorios
- Video "cómo los rayos ultravioletas afectan la salud del hombre"



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

4.5 Planeación de actividades individuales

El desarrollo industrial y la contaminación  
atmosférica

Nombre de la actividad

Episodio

3

Responsable

Blanca Deissy López

Colaboradores

Area y aprendizajes

Historia

Logros e hilos conductores

Determina las relaciones existentes entre el desarrollo humano y la contaminación atmosférica

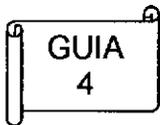
- ¿Qué soluciones daría usted a los problemas actuales de la atmósfera?

Objetivos de las actividades

- Determinar las relaciones que existen entre el desarrollo humano y la contaminación atmosférica
- Evaluar los beneficios que obtendría la humanidad al cuidar la atmósfera

Actividades preliminares y descripción de actividades

- Preparación de las preguntas directrices del video-foro



**UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR**  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se proyectará el video "cómo el desarrollo industrial de nuestra localidad está deteriorando la atmósfera"
2. Mediante la participación en clase, los alumnos expondrán sus propias conclusiones relacionadas con el tema y plantearán soluciones para resolver el problema de la localidad

**Recursos, materiales y ayudas**

- Conversatorios
- Video "cómo el desarrollo industrial de nuestra localidad está deteriorando la atmósfera"

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Importancia de la Biosfera y de los  
ecosistemas

Nombre de la actividad

Episodio

3

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Area y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

Identifica las relaciones entre el clima y los factores geográficos  
y la vida terrestre

#### Objetivos de las actividades

- Identificar las características de la Biosfera
- Establecer las relaciones entre el clima, los factores geográficos y la vida terrestre

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- El estudiante realizará investigaciones sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos y sus formas de vida



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Mediante un debate el profesor orientará las argumentaciones para que el estudiante identifique las características de la Biosfera
2. El estudiante explicará mediante ejemplos las relaciones que se establecen entre los fenómenos atmosféricos y los factores geográficos

**Recursos, materiales y ayudas**

- Ilustraciones
- Fotografías de paisajes
- Información de Internet

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Regiones biogeográficas  
Nombre de la actividad

**Episodio**

3

**Responsable**

Fulvia Millán

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Geografía

**Logros e hilos conductores**

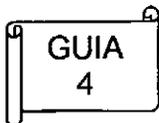
Localiza y describe las regiones biogeográficas de la Tierra

#### Objetivos de las actividades

- Localizar las regiones biogeográficas de la Tierra
- Describir las regiones biogeográficas

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- El estudiante buscará información sobre la localización y características de las regiones biogeográficas de Tundra, Taiga, Estepas, selvas, etc.
- Ubicará en el mapamundi las regiones biogeográficas



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. El estudiante intercambiará en el grupo la información recolectada
2. Describirá cada una de las regiones biogeográficas
3. Argumentará en forma oral las relaciones entre las condiciones climáticas y las características de las regiones biogeográficas

**Recursos, materiales y ayudas**

- Atlas Universal
- Textos de Geografía Física
- Ilustraciones

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Transformación de los ecosistemas

Nombre de la actividad

Episodio

3

Responsable

Fulvia Millán

Colaboradores

Area y aprendizajes

Geografía

Logros e hilos conductores

Identifica las transformaciones en los ecosistemas producidas por las actividades humanas

#### Objetivos de las actividades

- Identificar el impacto de las actividades humanas como la agricultura y la industria en la transformación de los ecosistemas

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- El estudiante ampliará la información sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Mediante el análisis de diversos textos por ejemplo sobre deforestación, el estudiante identificará y describirá el impacto de algunas actividades humanas sobre los ecosistemas
2. Identificará las relaciones entre la atmósfera y la transformación de los ecosistemas

**Recursos, materiales y ayudas**

- Video: Salvemos el Planeta
- Información de Internet
- Textos de Geografía física
- Textos de Ecología

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Soy un ser viviente  
Nombre de la actividad

Episodio

3

Responsable

Jairo Salamanca

Colaboradores

Esperanza Escobar

Area y aprendizajes

Ética y valores

Logros e hilos conductores

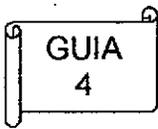
Manifiesta actitudes de amor, defensa y promoción de la vida

#### Objetivos de las actividades

- Appreciar, promover y defender nuestra propia vida y de nuestro entorno

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Por grupos, los estudiantes seleccionarán canciones que comenten el amor a la vida, para la realización del disco-foro.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

- Se realizará un disco-foro. Por grupos los estudiantes buscarán canciones que comenten el amor a la vida, serán escuchadas por todo el curso.
- Luego se realizarán los comentarios de las siguientes preguntas: ¿En qué consiste vivir? ¿Cuáles deben ser las actitudes frente a la vida? ¿Amo a la vida? ¿cómo lo demuestro?”
- Representarán por medio de una cartelera, un cuento, una poesía, un dibujo o una dramatización, aquello que significa la vida para el estudiante y para el universo.
- Realizarán un inventario de algunos acontecimientos que encuentren a su alrededor y que favorecen o atentan contra la vida.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Marcadores
- Cartulinas
- Afiches

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Cartilla de Bioética  
Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable | Colaboradores   |
|----------|-------------|-----------------|
| 3        | Irma Torres | Jairo Salamanca |

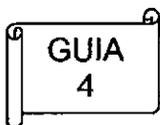
| Area y aprendizajes | Logros e hilos conductores   |
|---------------------|--|
| Informática y Ética | Expresa preocupación por la preservación de la atmósfera y lo manifiesta a través de escritos. |

#### Objetivos de las actividades

- Construir conocimiento sobre bioética
- Utilizar una herramienta computacional para afianzar el conocimiento de la bioética
- Relacionar la informática con otras áreas.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Recolección de información sobre la bioética
- Prediseño de la cartilla (Registro en el cuaderno)
- Edición de las diapositivas en Power Point



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. La recolección de la información sobre la bioética será dirigida en la clase de Ética
2. El estudiante realizará en su cuaderno el prediseño del contenido de cada diapositiva. Esta actividad será realizada en clase de Ética y valores
3. En grupos de 3 estudiantes por computador se hará la edición de la diapositiva de acuerdo con el prediseño
4. Impresión de las diapositivas

**Recursos, materiales y ayudas**

- Computador
- Programa Power Point
- Textos
- Cuaderno

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Dios creador de vida  
Nombre de la actividad

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| <b>Episodio</b><br>3 | <b>Responsable</b><br>Esperanza Escobar | <b>Colaboradores</b><br>Jairo Salamanca |
|----------------------|---|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>Area y aprendizajes</b><br>Religión | <b>Logros e hilos conductores</b><br>Reconoce a Dios como único ser supremo y dador de vida |
|--|---|

#### Objetivos de las actividades

- Valorar la importancia que tiene la protección de la atmósfera para una mejor calidad de vida
- Construir a partir de conocimientos previos, el origen divino de la vida
- Respetar la vida de mis semejantes
- Defender el derecho a la vida, como derecho humano fundamental
- Concientizar al ser humano sobre su misión trascendente en el mundo

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Documentación y lectura sobre el origen divino de la vida (Génesis)
- Lectura del texto Los secretos de la atmósfera contados por el Chamán Cuburú (Episodio 3)
- Lectura del artículo Mundo terrorismo ¿quién es Osama Bin Laden?
- Preguntas de reflexión: ¿Por qué no hay respeto por la vida? ¿Dónde está el principio fundamental del respeto a la vida? ¿Por qué el desamor del hombre? ¿Cuál es el compromiso del joven con la protección de la atmósfera para la preservación de la vida? ¿Será que por una creencia podemos justificar el atentar contra la vida?

### Descripción de actividades

1. Documentación y lectura sobre el origen divino de la vida (Génesis). Cada estudiante leerá la parte del Génesis sobre la creación del hombre y sacará sus conclusiones
2. Lectura del texto Los secretos de la atmósfera contados por el Chamán Cuburú (Episodio 3) y harán un breve ensayo
3. Lectura del artículo Mundo terrorismo ¿quién es Osama Bin Laden? y proyección del video El Islam. Los alumnos opinarán sobre lo leído y visto en la clase tomando como preguntas conductoras:
  - ¿Cuál es el compromiso del hombre en el mejoramiento de la calidad de la atmósfera para preservar la vida?
  - ¿En qué forma debo vivenciar el amor que me dejó Jesucristo?
  - ¿Será que como estudiante Benjaminista, he tomado conciencia de la misión que tengo de salvar mi atmósfera y al salvarla también estoy salvando mi planeta y la vida?
  - ¿Será que el abuso de poder político, económico, social, religioso, cultural y científico llega a atentar contra la vida de las personas y demás seres que viven en el planeta?

### Recursos, materiales y ayudas

- La Biblia
- Fotocopias del periódico
- Videos: El planeta azul, Islam, Salvemos nuestro planeta
- Preguntas
- Relato episodio 3
- Noticias actuales

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

La literatura como constructora de conocimiento científico y desarrollo de valores sobre el medio ambiente

**Nombre de la actividad**

**Episodio**

3

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

Profesores de Ciencias Naturales

**Area y aprendizajes**

Lenguaje

**Logros e hilos conductores**

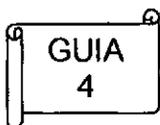
Desarrolla la competencia intertextual mediante la lectura y análisis de obras literarias

#### Objetivos de las actividades

- Permitir la construcción de conocimientos científicos mediante la lectura de textos literarios y análisis de los mismos
- Propiciar espacios pedagógicos en el aula de clase, para que los estudiantes desarrollen valores ecológicos
- Recrear las obras literarias leídas mediante las artes plásticas
- Diferenciar diversos textos mediante la presentación de formas de leer en el aula

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Sobre las ilustraciones de las portadas de los libros de literatura, realizar lecturas semióticas y conjeturales sobre las mismas
- Lectura de los textos literarios
- Socialización de textos leídos a luz de los conocimientos vistos en Ciencias Naturales
- Taller de artes plásticas sobre la recreación de textos literarios



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Los estudiantes realizarán la lectura semiótica (análisis de imágenes) de las portadas de los libros a leer
2. Leerán en forma individual los textos literarios (Fotosíntesis de Isaac Asimov, La bruja de la Montaña de Gloria Cecilia Díaz, Superhéroes y Ubaldino y la cafetera maravillosa de Jairo Anibal Niño)
3. Socializarán y analizarán los textos leídos
4. Realizarán trabajos de artes plásticas para recrear los textos leídos

**Recursos, materiales y ayudas**

- Libros: Fotosíntesis de Isaac Asimov, La bruja de la Montaña de Gloria Cecilia Díaz, Superhéroes y Ubaldino y la cafetera maravillosa de Jairo Anibal Niño
- Guías: un libro encantador
- Portafolio, plastilina, colores, maquetas y carteleras

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Teatro y medio ambiente  
Nombre de la actividad

**Episodio**

3

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

Profesor de teatro

**Area y aprendizajes**

Lenguaje

**Logros e hilos conductores**

Pone en juego las destrezas y habilidades teatrales con temas del medio ambiente

#### Objetivos de las actividades

- Socializar ante la comunidad Benjaminista: El medio ambiente y teatro en sombras y actuación teatral sobre mito y naturaleza

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Presentación de temas teatrales trabajados durante el año, selección y preparación para la presentación del evento
- Trabajo sobre mito y naturaleza
- Organización de teatro en sombras



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Se efectuará la presentación y revisión general de todos los trabajos escénicos que se organizaron y se realizaron durante el año
2. Se seleccionarán los mejores trabajos escénicos
3. Los estudiantes revisarán y prepararán la presentación ante la comunidad

**Recursos, materiales y ayudas**

- Guiones teatrales
- Disfraces y escenografía

**4.5 Planeación de actividades individuales**

Dejando huellas al caminar por la  
Interdisciplinariedad y currículo  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

3

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

**Area y aprendizajes**

Lenguaje

**Logros e hilos conductores**

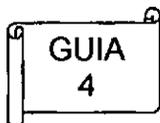
Desarrolla la competencia sobre la producción escrita

**Objetivos de las actividades**

- Dar espacios dentro del aula para que los niños, se motiven por la escritura
- Desarrollar los procesos de escritura mediante la composición de diferentes textos sobre el tema de la Unidad: atmósfera, agua y otros aspectos del medio ambiente

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Actividades de motivación a la escritura
- Lecturas
- Planeación de los trabajos a escribir



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

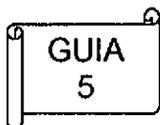
Los estudiantes realizarán las siguientes actividades:

1. Revisión de los planes de trabajos escritos
2. Transcripción del tema a escribir
3. Revisión de los trabajos escritos
4. Edición de los trabajos

**Recursos, materiales y ayudas**

- Lecturas, afiches, dibujos y portafolio
- Elaboración de un documento, donde se registran los escritos finales de los alumnos

## **GUÍA 5 Relatos o ensayos finales y cierre de la Unidad**



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Relatos o ensayos finales y cierre de la Unidad

**A. TOPICO GENERADOR**

Nombre Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?

**B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

|                       |                           |                    |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique | Geografía          |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje           |
|                       | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales |
|                       | Clara Lucia Pardo         | Ciencias Naturales |
|                       | María Aurora Suárez       | Ciencias Naturales |
|                       | Carlos Manuel Avella      | Ciencias Naturales |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática        |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología         |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas        |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas        |
|                       | Esperanza Escobar         | Religión           |
|                       | Blanca Deissy López       | Historia           |
|                       | Jairo Salamanca           | Ética              |

**5.1 Relatos o ensayos finales individuales**

Los trabajos escritos durante el año 2001 se centran en:

- ◇ Relatos elaborados por los estudiantes
- ◇ Guiones para teatro
- ◇ Poesía ecológica
- ◇ Historieta
- ◇ Comentarios sobre textos literarios

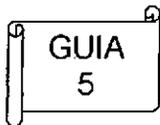
El ensayo final se elaborará al terminar la Segunda Unidad en el año 2002

5.1.1 ¿Ya se les avisó a los alumnos el requisito final de elaboración de un relato o ensayo final por escrito?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Mayo 3 de 2001

5.1.2 ¿Se les aclara el propósito de ese trabajo hasta que ellos llegaron a algún grado perceptible de convicción personal de la importancia de elaborar un producto de alta calidad?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Mayo 3 de 2001



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Relatos o ensayos finales y cierre de la Unidad

5.1.3 ¿Se les aclaró qué tipos de productos se pueden elaborar; relatos, cuentos, ensayos, dramatizaciones (con guión escrito) combinaciones de estos géneros?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Mayo 3 de 2001

5.1.4 ¿Se les explicó cuáles son las características de cada uno de los géneros y se acordó conjuntamente con los alumnos cuáles serían los criterios para considerarlos de suficiente calidad?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Mayo 7 de 2001

Ejemplos de criterios acordados para un relato de calidad:

- ◇ Tomar un tema de los vistos en la Unidad Integrada
- ◇ Trabajar el plano ficticio y el plano de la realidad y fusionarlos
- ◇ Tener sentido de coherencia y cohesión
- ◇ Apoyo con ilustraciones

Para un ensayo de calidad

---

---

---

---

---

5.1.5 ¿Se les dijo en qué fecha deberían estar listos esos productos finales individuales?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Primera semana de Noviembre

5.1.6 ¿Se les precisó en qué fecha se les devolverían sus relatos o ensayos con comentarios de un profesor?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Al finalizar el 3° y 4° periodo

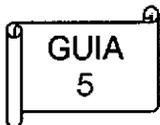
5.1.7 ¿Se les precisó qué tiempo tendrían los que no llegaran a ese nivel de calidad para mejorarlos y volverlos a entregar?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Del 1 al 13 de Noviembre

Anote aquí la fecha de la segunda entrega \_\_\_\_\_

5.1.8 ¿Se previó entre todos los profesores participantes en la unidad, el tiempo para la lectura del relato entre la fecha de entrega y la de la devolución?

Esta lectura la realizó la profesora de Lenguaje



TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Mes de Octubre

5.1.9 ¿Se llegó entre todos los profesores participantes a compromisos claros sobre la repartición de los relatos o ensayos y criterios de corrección, y en particular, sobre la importancia de seleccionar algunos, anotar el nombre del alumno y el título de su producto y las ideas, episodios o imágenes más llamativas para incorporarlas al producto final conjunto o a la sesión de cierre de la unidad?

Este compromiso lo asumió la profesora de Lenguaje

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Mes de Octubre y 1ª semana Noviembre

5.1.10 ¿Quedaron claros para todos, la fecha de entrega de los productos a cada profesor por parte del coordinador de la unidad y la fecha de devolución de los productos corregidos al coordinador de la unidad?

La profesora de Lenguaje asumió esta responsabilidad

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día Octubre y Noviembre

Fecha de entrega de productos a los profesores Noviembre 9 de 2001

Fecha de entrega de productos al coordinador \_\_\_\_\_

## 5.2 El relato o ensayo final conjunto

Este trabajo se realizará una vez se haya implementado la Segunda Unidad Integrada sobre contaminación atmosférica

### 5.2.1 Primera fase: Trabajo preparatorio

5.2.1.1 ¿Se recordó a todos los profesores con anticipación que durante la última semana antes de la fecha que se encuentra arriba en el aparte 1.4. se espera que preparen propuestas para el producto final (ideas, esquemas, episodios, argumentos, aportes a la teoría general) que permita responder a la pregunta central del tópico y a las preguntas organizadoras de la unidad?

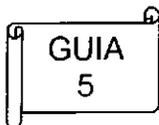
TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día \_\_\_\_\_

5.2.1.2 Anexe una hoja con la lista de profesores que han entregado aportes, con el nombre, la fecha de entrega y una frase del tipo de aporte.

### 5.2.2 Segunda Fase: Decisiones iniciales

5.2.2.1 ¿Se fijó la fecha, hora y lugar para la reunión inicial?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día \_\_\_\_\_



Fecha, hora y lugar para la reunión inicial \_\_\_\_\_

5.2.2.2 Insumos para el producto final conjunto y la sesión de cierre de la unidad:

- La planeación inicial de los últimos episodios que se consignaron en la guía No. 4.
- Las observaciones y consignaciones de logros esperados e inesperados ocurridos a lo largo de la puesta en escena de los episodios.
- Los productos elaborados por los alumnos en el curso de la unidad: carteles, pinturas, naves transistémicas a escala, artesanías, canciones, coplas, versos, sociodramas, cintas magnetofónicas, videocassetes, otros.
- Lista de los mejores relatos o ensayos finales individuales de los alumnos con el detalle de las ideas, argumentos o episodios tomados de ellos que pueden utilizarse en la sesión de cierre de la unidad.

5.2.2.3 ¿En la reunión inicial se fijaron las fechas, horas y lugares para la entrega de borradores y para las dos reuniones finales?

Fecha, hora y lugar de entrega de borradores de sección \_\_\_\_\_

Fecha, hora y lugar de la primera reunión final \_\_\_\_\_

Fecha, hora y lugar de la segunda reunión final \_\_\_\_\_

5.2.2.4 ¿Se nombró un coordinador del producto final?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día \_\_\_\_\_

Nombre del coordinador el producto final \_\_\_\_\_

5.2.3 Tercera Fase: Redacción de secciones

Anexe una hoja con la lista de secciones, el grupo de alumno y profesor que se hacen responsables de esa sección. Deje un lugar para anotar la fecha de entrega del borrador de esa sección.

5.2.4 Cuarta Fase: Redacción final

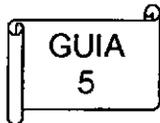
5.2.4.1 ¿Se nombraron los redactores del producto final?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día \_\_\_\_\_

Nombres de los redactores del producto final \_\_\_\_\_

5.2.4.2 ¿Se les fijó la fecha para la entrega final del documento?

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día \_\_\_\_\_



### 5.3 El evento de cierre de la unidad

Este trabajo se realizará una vez se haya implementado la Segunda Unidad Integrada sobre contaminación atmosférica

5.3.1 Insumos (los mismos del numeral 5.2.2.2, más el borrador del producto final):  
Texto del borrador del producto final conjunto, o al menos de los borradores de las secciones.

5.3.2 ¿Se llegaron a acuerdos sobre la sesión de cierre y se nombró el comité responsable y un coordinador del mismo? (Ver arriba numeral 5.2.2.4)

TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día \_\_\_\_\_

Nombre del coordinador del comité \_\_\_\_\_

Otras personas del comité \_\_\_\_\_

5.3.3 Se pudo determinar la preparación del evento de cierre en las reuniones para el producto final conjunto, ¿se fijaron fechas, horas, lugares, tareas y responsables para reuniones adicionales de planeación?

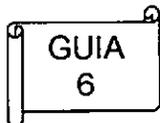
TODAVÍA NO: \_\_\_\_\_ Sí: El día \_\_\_\_\_

Fecha, hora y lugar de la primera reunión de preparación \_\_\_\_\_

Fecha, hora y lugar de la segunda reunión de preparación \_\_\_\_\_

| Tareas | Responsables |
|--------|--------------|
| _____  | _____        |
| _____  | _____        |
| _____  | _____        |
| _____  | _____        |
| _____  | _____        |

## **GUÍA 6 Evaluación integral, informe final y proyecciones**



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Evaluación integral, informe final y proyecciones

**A. TOPICO GENERADOR**

Nombre Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?

**B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

|                       |                           |                    |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique | Geografía          |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje           |
|                       | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales |
|                       | Clara Lucia Pardo         | Ciencias Naturales |
|                       | María Aurora Suárez       | Ciencias Naturales |
|                       | Carlos Manuel Avella      | Ciencias Naturales |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática        |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología         |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas        |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas        |
|                       | Esperanza Escobar         | Religión           |
|                       | Blanca Deissy López       | Historia           |
|                       | Floritza Casallas         | Educación Física   |
|                       | Jairo Salamanca           | Ética              |

## 6.1 De las evaluaciones parciales a la evaluación final

Pregunta central de los participantes buscaron responder:

### a. Evaluación del desempeño de los estudiantes

Tener en cuenta los logros previstos en la sección 4.2 de la guía No. 4.

Incluir, si es el caso logros que se alcanzaron sin estar previstos. Las evidencias de los logros alcanzados se encuentran en los desempeños, trabajos y evaluaciones de los estudiantes.

### CIENCIAS SOCIALES

| Logros esperados y no esperados  | Indicadores o evidencias de logros   | ¿Por qué se logró o por qué no se logró?  |
|--|--|---|
| Identifica y localiza los lugares y recorridos en la ruta de observación de la ciudad  | El estudiante ubica lugares en los mapas.<br><br>Hace descripciones de los lugares, recorridos (descripciones sencillas)   | Se logró porque se hizo una adecuada lectura semiótica del entorno  |
| Diferencia elementos y factores que influyen en el problema ambiental de Bogotá  | Elabora descripciones de las características y contrasta problemas ambientales (Cuadro comparativo)  | Se logró llevar a la descripción  |
| Identifica las capas de la atmósfera y su función  | Distingue las capas de la atmósfera  | Faltó más comprensión de las propiedades físicas y químicas. Fue complementado por las Ciencias Naturales   |
| Establece diferencias entre tiempo y clima   | Conceptualiza sobre lo que diferencia el tiempo del clima (en gráficas) con ejemplos   |   |
| Distingue los elementos de los factores del clima<br><br>Identifica relaciones entre clima y vida<br><br>Identifica las características de las regiones biogeográficas<br><br>Describe la transformación de los ecosistemas<br><br>Genera actitudes de aprecio y cuidado del cuerpo y su entorno | Algunos estudiantes distinguen y establecen relaciones entre características<br><br>El estudiante reflexiona sobre el significado de nuestra existencia en el mundo, así como todo el conjunto de valores que la constituyen, rodean y enriquecen. | Por falta de tiempo para su desarrollo las relaciones que se establecieron quedaron en proceso inicial<br><br>Por participar activamente en las discusiones que se hacen en clase sobre el tema |
| Valora la importancia que tiene la protección de la atmósfera para una mejor calidad de vida   | En los análisis que hacían los estudiantes de las lecturas se aprecia la valoración que éstos tienen por la vida y su responsabilidad en la protección de la atmósfera   | A través de los videos y de lecturas actuales como el terrorismo y sus efectos, se motivó a los estudiantes en el aprendizaje y desarrollo de procesos valorativos.                             |

**INFORMÁTICA**

| <b>Logros esperados y no esperados</b>                            | <b>Indicadores o evidencias de logros</b>   | <b>¿Por qué se logró o por qué no se logró?</b>  |
|---|---|--|
| Identifica signos y señales de la atmósfera                       | Describe los signos y señales de la atmósfera utilizando el procesador de texto                   | Se logró porque el estudiante tenía motivación suficiente con la salida y lo manifestó a través de los escritos. Además el uso del computador es atractivo para ellos.   |
| Maneja procesa y organiza información sobre la atmósfera          | Consulta información en la enciclopedia ENCARTA y a través de internet, la organiza y la analiza. | Este logro no se alcanzó como se esperaba debido al mal funcionamiento de la red en el aula. Sin embargo, los estudiantes tienen acceso al computador y a Internet fuera de la institución y algunos estudiantes realizaron la consulta. Además otras áreas como Geografía y Ciencias Naturales contribuyeron a que el estudiante recolectara información a través de estos dos medios.<br>La actividad de análisis de la información es un trabajo que se debe desarrollar con más atención más adelante. |
| Reconoce la importancia que tiene la atmósfera en los seres vivos | Manifiesta en sus escritos la importancia de la atmósfera en los seres vivos                      | Este logro se trabajó desde el punto de vista ético y se evidencia en la cartilla de bioética que el estudiante elaboró durante el desarrollo de tercer episodio (IV periodo)  |

**LENGUAJE**

| <b>Logros esperados y no esperados</b>   | <b>Indicadores o evidencias de logros</b>  | <b>¿Por qué se logró o por qué no se logró?</b>  |
|--|--|--|
| Comprende e interpreta diferentes textos de lectura (el entorno escolar de imágenes, textos literarios, científicos y periodísticos) | Diferentes niveles de desempeño demostrados a través de los trabajos escritos, registrados en los portafolios de los niños | Se logró por el interés de los niños y las profesoras en el desarrollo de lo planteado en la unidad integrada. |
| Trabaja el campo semántico sobre el tema de la atmósfera para entender mejor la unidad integrada                                     | Por el informe de los profesores de Ciencias, sobre la forma como los niños comprendieron los temas                        | Por la curiosidad de los niños y la mediación metodológica en el aula de clase                                 |

| <b>Logros esperados y no esperados</b>   | <b>Indicadores o evidencias de logros</b>  | <b>¿Por qué se logró o por qué no se logró?</b>   |
|--|--|---|
| Da cuenta de la visión que tenía la cultura indígena sobre el medio ambiente   | Por los argumentos orales que le hicieron a los textos y a la obra de teatro presentada para todo el colegio el día 12 de octubre  | Debido a la motivación del niño por la lectura de la tradición oral                                 |
| Desarrolla la competencia intertextual por medio de la lectura y análisis de obras literarias                                | Mediante el desarrollo de talleres realizados dentro del aula y los trabajos sobre artes plásticas elaborados por los estudiantes. | Se logró porque el teatro es una forma lúdica que le llama la atención a los niños                  |
| Aplica las destrezas y habilidades artísticas con escenas alusivas al medio ambiente y recreación de textos leídos           | Por medio de guiones y obras de teatro y representación de teatro en sombras.  | Se logró porque el teatro es una forma lúdica que le llama la atención a los niños                  |
| Produce textos escritos sobre temas relacionados con la unidad integrada (relatos, historietas, poemas, guiones para teatro) | Mediante los escritos finales elaborados por los niños   | Por el trabajo duro y constante de la profesora de Lenguaje y los demás maestros de las otras áreas |

### CIENCIAS NATURALES

| <b>Logros esperados y no esperados</b>  | <b>Indicadores o evidencias de logros</b>  | <b>¿Por qué se logró o por qué no se logró?</b>  |
|---|--|--|
| Reconoce la atmósfera que nos rodea   | <p>Establecen relaciones entre los signos y señales de la atmósfera.</p> <p>Los estudiantes se identificaron con las características del cóndor y crearon textos escritos.</p> | El trabajo de los estudiantes estuvo siempre relacionado con los conocimientos de la vida diaria                               |
| Reconoce los componentes de la atmósfera primitiva  | Los estudiantes se documentaron sobre la temática y dieron respuesta a las preguntas organizadoras de la unidad  | Se motivó siempre al estudiante a la investigación y la experimentación.   |
| Analiza la importancia de la energía solar para la formación de la atmósfera en el florecimiento de la vida | Expresaron a través de modelos, la evolución de la atmósfera primitiva y la importancia del origen de la vida  | La representación a través de modelos anima al estudiante al aprendizaje porque se está explorando la creatividad y la lúdica. |
| Reconoce la importancia de la atmósfera para el mantenimiento de la vida de la tierra                       | En los talleres desarrollados el estudiante manifestó actitudes para la investigación e hizo sus informes escritos   | Se motivó el aprendizaje con videos y salidas de observación   |

### MATEMÁTICAS

| Logros esperados y no esperados   | Indicadores o evidencias de logros  | ¿Por qué se logró o por qué no se logró?  |
|---|---|---|
| <p>Maneja el sistema métrico para graficar señales de peligro atmosférico en longitudes pequeñas</p> <p>Diferencia e identifica unidades más grandes que el metro para tener idea de la distancia de cada uno de los signos de la atmósfera de la localidad</p> <p>Utiliza la medida del tiempo para estudiar la transformación que ha tenido la atmósfera en la localidad</p> <p>Calcula el volumen del aire contenido en un recipiente.</p> <p>Calcula el nivel de contaminación de la atmósfera de la localidad, tomando como punto de partida las señales de peligro.</p> | <p>Los estudiantes a través de la lectura semiótica que hicieron de la atmósfera en la salida pedagógica aplicaron los sistemas de medición realizando problemas sencillos donde reconocían el metro como la unidad de las medidas de longitud.</p> <p>Elaboran problemas sencillos que involucran unidades de tiempo y volumen y peso del aire</p> | <p>Los estudiantes tuvieron dificultades para realizar un proceso adecuado para el alcance de los logros debido a que el tiempo para la implementación de la unidad fue muy corto y se debía cambiar rápidamente de un episodio a otro, sin embargo se logró cierto nivel de integración con las demás áreas especialmente con Ciencias Naturales</p> |

### TECNOLOGÍA

| Logros esperados y no esperados   | Indicadores o evidencias de logros  | ¿Por qué se logró o por qué no se logró?   |
|---|---|--|
| <p>Enuncia los elementos tecnológicos que lo rodean</p> <p>Clasifica los elementos tecnológicos de acuerdo a la influencia respecto de la atmósfera y sus cambios</p> <p>Planea lógicamente soluciones para construir prototipos de elementos tecnológicos que respondan al mejoramiento del nivel de contaminación de la atmósfera</p> | <p>Manejo científico de elementos que representan solución a la problemática.</p> | <p>Los estudiantes tienen el acompañamiento constante y permanente de la profesora, quien les va indicando los pasos a seguir en la actividad y está pendiente para que los estudiantes realicen el trabajo según las indicaciones dadas</p> |

## EDUCACIÓN FÍSICA

| Logros esperados y no esperados   | Indicadores o evidencias de logros  | ¿Por qué se logró o por qué no se logró?   |
|---|---|--|
| <p>Reconoce la influencia de la atmósfera durante y en el ejercicio físico</p> <p>Maneja la respiración durante el ejercicio físico de acuerdo a las características de la atmósfera</p> <p>Conoce el funcionamiento del sistema respiratorio del cuerpo humano</p> <p>Relaciona el funcionamiento del sistema respiratorio y circulatorio con la oxigenación del cuerpo.</p> | <p>Diferencia al realizar las prácticas y explica la facilidad o dificultad respiratoria que hay al realizarlo en diferentes lugares teniendo en cuenta las características atmosféricas y botánicas</p> <p>Explica el manejo de la curva fatiga y del funcionamiento del corazón al llevar el oxígeno a las diferentes partes del cuerpo</p> | <p>En la práctica el estudiante se da cuenta de la importancia que tiene el aire en la vida de los seres vivos.</p> <p>La clase al aire libre es propicia para que el estudiante manifieste sus sensaciones frente a la influencia del aire en el funcionamiento del cuerpo.</p> |

b. Evaluación de la metodología de la unidad desde el punto de vista de los docentes participantes.

- *¿La metodología empleada le aportó ideas y estrategias nuevas para trabajar participativamente? ¿Cuáles?*

La metodología permite comprender la importancia de apoyarse en las estrategias que utiliza el área de Lenguaje para relacionar el conocimiento de las áreas específicas con otras. Es necesario poseer por lo menos los conceptos teóricos mínimos de otras disciplinas.

Con esta metodología se distingue la importancia que para los estudiantes tiene la información obtenida por medios de comunicación alternativos como la televisión, la radio, el periódico, internet y no por las clases expositivas del maestro.

Al escuchar al compañero se logra utilizar otras estrategias que son territorio de otras ciencias y la importancia del conocimiento pedagógico acumulado durante la experiencia que tienen los demás docentes.

El relato como estrategia para que el estudiante produzca sus propios escritos le permite al maestro en su asignatura tener una herramienta integradora y afin con los saberes de otras disciplinas.

La mezcla de la ficción y la realidad viajando en la nave transistémica permite al estudiante el abordaje del conocimiento desde varios ángulos y en el profesor la sensación de estar jugando pero también aprendiendo, conlleva además a diferenciar el conocimiento común del conocimiento elaborado.

Al integrarse las áreas, alrededor de un tópico generativo se produce una visión holística de diferentes saberes para dar respuestas al problema, entonces el in situ de la clase no es sólo el aula sino todo su entorno. Esto exige abrirse a otros enfoques lingüísticos para interpretar la realidad, como la lectura semiótica del medio ambiente próximo y a crear estrategias como recursos pedagógicos que permitan siempre interrelacionar los temas propios y los de fuera de la clase y los contenidos propios del área y los de las demás áreas.

- *¿La metodología empleada le produjo cambios en la visión del área y de su desarrollo?*

El profesor profundiza más en su disciplina, especialmente, en contenidos y enfoques pedagógicos; establece metas con base en lo que proponen las demás áreas; desarrolla la facilitar el aprendizaje significativo; anima la búsqueda de la novedad, potencia el sentimiento de capacidad del maestro y los estudiantes; comparte las experiencias de aprendizaje; respeta y atiende diferencias individuales.

Esta metodología obliga al maestro a reflexionar constantemente su trabajo en el aula, a replantear su quehacer pedagógico.

El reconocimiento de la importancia de formar conceptos desde la estructura semántica fue uno de los grandes aportes de esta metodología. La necesidad de adaptar los conocimientos científicos al desarrollo cognitivo de los estudiantes.

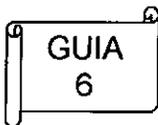
Otro de los cambios de visión que produjo esta metodología fue el de darse cuenta del abandono en que se encuentran algunas asignaturas (Geografía, por ejemplo) en el desarrollo de la Educación Básica.

Los cambios metodológicos y pedagógicos se hicieron evidentes en las áreas y se pueden apreciar en la producción escrita de los estudiantes. El proceso fue más importante que los resultados.

Vale la pena resaltar que con esta metodología se mejora el ambiente de enseñanza-aprendizaje, se aprovecha mejor el tiempo dentro del aula y se puede utilizar ayudas didácticas diferentes a los textos.

- *¿Tuvo éxito en estimular a los alumnos a aprender y estudiar por su cuenta? Señale evidencias que le permitan inferir que tuvo éxito.*

El éxito dependió del interés que tuvieron los estudiantes frente a cada contenido. La motivación aumentó cuando se abordaron cuestiones que para ellos son más reales, pero, especialmente se acentúa, cuando tienen preconceptos contruidos a través de los medios de comunicación (cine, dibujos animados, etc). Algunos son motivados con la información obtenida a través de internet o también frente a fenómenos atmosféricos que fueron noticia. Por ejemplo, los vendavales.



La mayor evidencia de los avances que tuvieron los estudiantes fue la construcción y elaboración de escritos, éstos fueron hechos en diferentes áreas y en ellos dejan ver los efectos de la acción pedagógica durante la implementación de la unidad.

En lo que respecta al lenguaje, el estímulo fue la literatura que se utilizó como pretexto y la acción mediadora de la profesora entre la obra del escritor y los niños lectores. Como evidencias se vieron el amor por la lectura, la incertidumbre de lo inverosímil con la realidad abordada desde otras áreas del saber, la diversidad de espíritus y de juicios en torno al mismo autor y la comparación de lo imaginado por el autor y de lo explícito por la ciencia.

El uso de nuevas tecnologías para elaborar una cartilla, la elaboración de un títere y la puesta en escena de las reflexiones, elaboración de escritos, es un gran logro para los estudiantes.

- *¿Qué es lo más potente y que más le llamó la atención de la metodología de unidad integrada por tópico generador y de las herramientas utilizadas?*

La pregunta-pregunta ha sido lo más potente en la metodología de la unidad integrada, ya que ésta no se agota con ninguna información. El hecho de partir de preguntas y no de contenidos y temas se constituye en un avance grande en la construcción de currículo. La formulación de interrogantes para luego descubrir el tema permite romper con la desintegración del conocimiento.

Otro factor muy potente en esta metodología es la fusión entre la ficción y la realidad presente en los relatos, y constituye una excelente forma para explorar la capacidad mental integradora del estudiante.

El trabajo de todos los maestros en el área del Lenguaje, sin señalar al maestro de lengua castellana como el único responsable de las deficiencias de los niños.

El desarrollo de la competencia intertextual y la conciencia del niño frente a esto..

Las herramientas utilizadas como la literatura y el teatro se constituyeron en actividades fundamentales para generar conocimientos sobre medio ambiente.

- *¿Cuál fue el aspecto más débil de la metodología empleada para la unidad integrada por tópico generador?*

A pesar de reconocer que el relato es una herramienta poderosa no se utilizó en algunas áreas (Geografía, por ejemplo) durante la implementación de la unidad integrada. Esto tiene su explicación en los diferentes niveles de madurez que tenían los integrantes del equipo en cuanto a la comprensión de la esencia y sentido de la metodología utilizada, la angustia de la mayoría frente a la innovación y al cambio en la forme de ser y hacer como maestro en la práctica.

La falta de comunicación y la posición radical de algunos maestros al finalizar la unidad integrada hizo el trabajo de aula muy difícil

En algunos momentos se notó el cansancio de los estudiantes por el trabajo y la insistencia de todos acerca de la atmósfera. Algunas actividades se plantearon para trabajar solo en el aula y esto incomoda mucho al estudiante.

• *Sugerencias*

En lo posible las actividades planeadas no trabajarlas en el aula de clase. Utilizar otros espacios de la institución. Al niño de sexto le incomoda el salón y los pupitres. Le agrada el trabajo fuera.

Es necesario que los profesores manejen en el aula de clase la información básica de manera muy precisa y la relacionen en diferentes contextos, utilizando los conocimientos previos, hechos y objetos de su experiencia para una aprendizaje que tenga significado.

Al emprender un trabajo interdisciplinario se debe tener muy presente el querer, el espíritu de exploración, la apertura al otro, el reconocimiento de no tener toda la verdad.

Grupos pequeños en cada curso para lograr un mejor conocimiento y que los estudiantes puedan tener un mayor acompañamiento en el proceso.

Acercamiento a las demás disciplinas para apropiarse de elementos de otros saberes muy útiles en un trabajo interdisciplinario.

La integración de los docentes participantes es un factor determinante en el desarrollo de un trabajo interdisciplinario

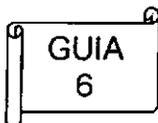
Más compromiso por parte de los docentes, perseverar hasta el final.

c. Evaluación de la unidad por los docentes, tutores y comunidad educativa

• *Resalte los aspectos más importantes positivos y negativos del trabajo interdisciplinar y curricular en el aula.*

Como aspectos positivos del trabajo interdisciplinarios se pueden destacar:

- ✓ Apertura hacia otras disciplinas
- ✓ Se rompe con el currículo abstracto y fuera de la realidad
- ✓ Hay un rompimiento con la tradición del texto escolar
- ✓ Se reflexiona sobre el trabajo en el aula
- ✓ Replantea las prácticas pedagógicas tradicionales
- ✓ Se sueña con utopías posibles
- ✓ El trabajo que se realiza en el aula parte de la dialéctica del colectivo
- ✓ La planeación del trabajo conlleva a que se optimice el tiempo y se avance en la consecución de los objetivos propuestos
- ✓ Se aprende a crecer personal y pedagógicamente y se inicia en el proceso serio de investigación



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Evaluación integral, informe final y proyecciones

- ✓ Genera interés, creatividad y compromiso para trabajar mancomunadamente.
- ✓ Se mejoró el ambiente de aprendizaje.

Los aspectos negativos que se observaron se pueden sintetizar así:

- \* La falta de compromiso de muchos maestros para el logro de los objetivos
- \* No se contó con los espacios necesarios para realizar el trabajo
- \* Otras actividades que se cruzaban con este trabajo
- \* Poco tiempo en la intensidad horaria
- \* El trabajo pedagógico a cambio de unos términos contractuales
- \* Resistencia de los docentes a llevar sus diarios de campo y presentar informes oportunamente.
- \* Llegar a tomar posiciones personales y radicales
- \* La falta de comunicación afecta mucho al grupo.

- *¿Cumplió el tópico con ser movilizador, desequilibrador y relacional? Explique*

El tópico cumplió con ser desmovilizador, desequilibrador y relacional porque la pregunta es compleja y requiere de muchos elementos cognoscitivos para llegar a una respuesta. La prueba de su poder se observó al desarrollar la guía No.2 donde las áreas se involucraron a través de las preguntas desde sus diferentes saberes.

Continuamente durante el desarrollo de la unidad se tenía que pensar, planear, crear organizar, desarrollar y para el caso del área de Lenguaje la convirtió en asignatura clave para que las demás áreas se pudieran articular.

El trabajo por tópico generador es una nueva forma de trabajo que permite reflexionar en torno a la educación.

- *¿Considera que es posible continuar con la estrategia metodológica? ¿Qué le modificaría?*

Es posible continuar con la estrategia metodológica siempre que los profesores participantes se comprometan y se apropien de la estrategia, la implementen en el aula y hagan registros de sus observaciones durante el proceso.

Las modificaciones que se le harían están relacionadas con:

- ✓ Delimitación de las preguntas organizadoras
- ✓ Diseño e implementación de unidades integradas cortas durante 3 años de desarrollo de un posible proyecto
- ✓ Comenzar con el grado séptimo y dejar el grado sexto como una etapa preparatoria para el nivel siguiente.
- ✓ Simplificar los pasos de la metodología.
- ✓ Planear las unidades con tiempo suficiente antes de la implementación.
- ✓ Planear los tópicos de acuerdo con los intereses de los estudiantes.
- ✓ Tratar de ir más despacio y no acumular trabajos y actividades que generan cansancio entre los niños y profesores.

- *¿Utilizó el relato para desarrollar el trabajo en el aula? ¿Cómo?*

El relato se utilizó como base para desarrollar los episodios en el aula en áreas en asignaturas como Informática y Lenguaje. Esto se evidencia en los escritos de los estudiantes.

En el área de Lenguaje todo el tiempo se hizo leer los relatos involucrando significados nuevos, analizándolos a la luz de las experiencias previas de los estudiantes, recreando los relatos mediante escritos, comentarios, historietas y guiones para teatro.

En otras áreas como es el caso de Geografía no utilizó el relato en toda su magnitud por la baja intensidad horaria.

- *Expresa otras opiniones si lo desea*

- ✦ El trabajo interdisciplinario es el camino para construir un currículo propio y autónomo y que esté acorde con las necesidades de la institución.
- ✦ Este tipo de trabajo enriquece al docente participante tanto a escala personal como profesional aunque los resultados no sean siempre los esperados.
- ✦ El trabajo en equipo, con todas sus dificultades y satisfacciones, conflictos (indispensables) nos señalan el camino hacia la consolidación de nuestros logros en la formación de los estudiantes.
- ✦ A pesar de todas las dificultades es fácil enamorarse de esta forma de trabajo.
- ✦ Se debe comprender que corresponde a la educación promover valores que nos permitan hablar de autonomía, solidaridad, autodisciplina y el sentido de la justicia.

d. Evaluación del impacto de la unidad en los estudiantes que participaron en ella.

- *Concepto de los estudiantes sobre la integración curricular y humana*

Se realizaron guías. Se trabajó con salidas, con investigaciones, en ocasiones se daban guías para entender más sobre la atmósfera y los contaminantes químicos.

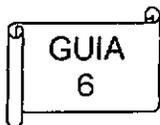
De diferentes formas nos enseñaron los conceptos sobre la atmósfera, a cuidarla y preservar la naturaleza a causa de la contaminación, mediante actividades recreativas, talleres de dibujo, relatos, películas, maquetas, salidas pedagógicas, juegos didácticos lo cual nos facilitó el aprendizaje, por ejemplo el teatro

- *¿Qué le gustó de la unidad integrada?*

Nos enseñaron a cuidar la atmósfera más porque así nosotros enseñamos a los demás y así evitaríamos que se dañara la atmósfera.

Pudimos entender el cuidado que necesita la capa de ozono, sin ella no podríamos vivir.

Nos gustaron las salidas pedagógicas y los videos porque podemos comprender más el problema de la contaminación atmosférica. Además nos hizo reflexionar sobre



nuestra actitud con el medio ambiente haciéndonos más responsables y tener satisfacción de ayudar al ambiente.

Fue importante la unión entre estudiantes y profesores "porque la unidad integrada tiende a unir alumnos y profesores", aprendimos sobre los relatos, las salidas pedagógicas para observar la atmósfera contaminada, nos explicaron paso a paso cada concepto.

- *¿Qué no les gustó de la unidad integrada?*
  - Muchos talleres al mismo tiempo y que siempre nos preguntaban lo mismo.
  - Nos parecía muy cansón siempre con el problema de la atmósfera.
  - Teníamos que contestar demasiadas preguntas e investigaciones.
  - La idea de tener varias carpeta y al final del año meterlas en una sola.
  - Que todos los profesores trabajaran el mismo tema
  - Que usaron todo el tiempo el portafolio y los cuadernos nos quedaron en limpio
  
- *¿Qué le gustó del relato?*

Mediante las historias de ficción nos enseñaron cosas importantes. Los relatos nos ayudaron a entender cada vez más sobre la atmósfera, a resolver los talleres que nos dejaban, a practicar diariamente la lectura.

Nos llamó la atención la imaginación sobre la atmósfera en los escritos.

Nos gustaron las historias maravillosas descritas en los viajes de la CóndorNave, las aventuras de Benjamín y Benjamina; nos ayudaron a comprender como el ser humano tiene mucha responsabilidad para cuidar el medio, nos llamó la atención la incertidumbre y las preguntas que no respondían y nos tocaba investigar a nosotros mismos.

- *¿Qué no le gustó de los relatos?*

Las lecturas eran largas y no eran científicas, los personajes eran los mismos, la continuidad del relato y el usarlo en todas las clases, el final por que termina que la atmósfera cada vez está más contaminada, no es posible que el ser humano contamine tanto la atmósfera.

- *Expresa sus opiniones*

Para el próximo año deben ser menos trabajos sobre la atmósfera. Las clases deberían ser más interactivas utilizando más el laboratorio y aprender jugando.

Dividir el tema de la atmósfera entre los profesores.

Debería todo el colegio trabajar la unidad integrada.

e. Evaluación del impacto de la unidad en la institución y en la comunidad

Conceptos desde los padres de familia y otros miembros de la comunidad.

- *La integración curricular y humana*

Observo que hubo integración en la mayoría de los profesores. En el área de Ciencias Naturales y Español se interconectó el proyecto y esto se observó en los portafolios de los estudiantes.

Todas las áreas se complementan entre sí. El papel del lenguaje fue fundamental para desarrollar los niveles de argumentación. La integración obliga a revisar la programación de dicho grado.

A través del manejo de los textos fotocopiados se pudo observar que los estudiantes no se limitaban a investigar sobre el material dado sino que por parte de ellos realizaban sus propias investigaciones en diferentes libros y en el internet.

- *El tópico*

Por el interés y la motivación que se despertó frente al tópico generador se produjo en los estudiantes desequilibrios conceptuales.

Se vislumbró como algunos docentes que no estaban involucrados en el proyecto pudieron aportar por esta estrategia, proponiendo contenidos curriculares: El tópico generador garantiza el conocimiento global de los temas específicos de cada asignatura que deben desarrollarse individualmente.

- *¿Observó usted que hubo integración en el trabajo?*

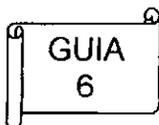
Si hubo algún nivel de integración entre las áreas y las disciplinas como en los docentes, ya que desde todas las áreas aportaron los conocimientos propios para la construcción de un saber sobre la atmósfera. En el momento de realizar las salidas pedagógicas a los diferentes lugares de la ciudad, se observó que los padres de familia se integraban. Se percibió integración en las aulas de clase.

- *¿Qué resalta?*

Es una estrategia metodológica innovadora que promueve en el estudiante y en los profesores el deseo de investigar y conocer. Rompe con un esquema, aunque, no totalmente, de enseñanza aprendizaje.

Toma en cuenta las inquietudes de los estudiantes que pueden ser también las de los profesores y busca responderlas.

Es a través de esta estrategia que se hace reflexionar sobre el hecho de existir y poseer un lugar y una tarea específica en este planeta, aprender a cuidarlo y dar uso racional de los recursos.



- *¿Considera que es posible continuar?*

Es posible continuar el proceso pero con modificaciones, después de hacer una evaluación con los estudiantes. Es posible seguir mientras que los integrantes consideren que es una metodología adecuada a los intereses de los niños y los incite a la investigación.

Es indispensable para reflexionar sobre el mejoramiento de la calidad de vida

Es importante continuar con el proceso con los mismos estudiantes durante los siguientes años escolares, para esto, la institución debe apoyar el trabajo dando facilidades para el trabajo interdisciplinario, de hecho no respondería a los lineamientos de la secretaría de Educación.

- *Avances*

Los estudiantes mejoraron su desempeño en las áreas, el deseo de aprender, de profundizar en conocimientos, el hacer preguntas, tratarlas de responder e investigarlas, interiorizaron los conceptos, se dio apropiación con el entorno y del conocimiento científico; se observaron avances en la producción escrita y la creatividad que el niño desarrolló. Adquirieron espontaneidad y se formaron en la toma de decisiones. El reconocer la importancia que tiene el apropiarse de los problemas del medio ambiente.

- *Comentarios y preguntas*

- Es indispensable dosificar los contenidos programados en la unidad integrada.
- Actitudes de interés y preocupación por hacer algo para preservar la atmósfera de la contaminación.
- Los niños se inquietaron por las posibilidades de vida en otros planetas.
- El papel de la comunidad con relación con el cuidado de la atmósfera y los interrogantes sobre los personajes del relato.

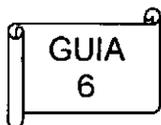
- *Otras opiniones*

Habría que hacer un análisis sobre el conflicto en el colectivo y recoger el sentido de los estudiantes.

Es importante informar sobre los textos de la biblioteca, herramientas de consulta, revistas, informes visitas a lugares propios para dicho estudio.

El proyecto contribuyó a desarrollar una serie de actitudes valorativas en los estudiantes en la toma de conciencia de los problemas ambientales.

El relato fue una herramienta para extraer conceptos básicos sobre la Atmósfera y que el niño los relacionara con su propia cotidianidad y sus imaginarios.



Si el proyecto se amplía en el grado séptimo, se tendría un seguimiento en el desarrollo de los estudiantes para así apreciar los cambios generados.

El tiempo empleado fue muy corto ya que se habían podido elaborar más episodios al respecto en una forma más lenta con el fin de que el estudiante pudiera captar de mejor manera lo que se quería conseguir.

f. Auto-evaluación global de cada docente que participó en la unidad

- *Se presentaron avances conceptuales en mi área y en mi concepción pedagógica? ¿Cuáles?*

### LENGUAJE

- Se documentó sobre las didácticas del lenguaje más apropiadas para trabajar un proyecto de interdisciplinariedad y currículo en el enfoque semiológico, sociolingüístico y psicolingüístico.
- Se tuvo que capacitar más sobre formas de enseñar literatura
- En cuanto a la concepción pedagógica se dio una mirada a lo que es pedagogía, didáctica, currículo, métodos, metodología y educación.

### CIENCIAS NATURALES

- El concepto de investigación tuvo bastante relevancia en el diseño e implementación de la metodología de la unidad integrada porque es enfrentar la rigurosidad de una investigación positivista a la flexibilidad de una investigación de tendencia etnográfica.
- La adaptación de las competencias desarrolladas en Ciencias Naturales a las competencias desarrolladas por las demás áreas.
- Trabajar muy estrechamente con el área de Lenguaje y Matemáticas.
- Abandonar la vieja práctica de llenar el programa y reflexionar sobre los procesos que desarrollan los estudiantes.

### GEOGRAFÍA

- Me di cuenta que la Geografía no tiene que ser una fría, rígida y estática ciencia.
- Los conceptos de ciencia geográfica, física, biológica y humana han avanzado.
- Existe una fuerte interrelación con las Ciencias Naturales
- Los fenómenos físicos y humanos no se pueden separar, tampoco se puede limitar a descripciones del paisaje sino a la interpretación de los fenómenos en sus relaciones causa efecto.
- Hay conceptos, como el de presión, condensación, etc que no se pueden describir si no son explicados desde la física y la química

### ÉTICA Y VALORES

- Se empleó la Bioética en la formación del estudiante, un tema que generalmente no se trabaja en bachillerato.
- Se conceptualizó en la beneficencia, autonomía, no maleficencia y en la justicia.
- En el concepto de Bioética, de Ética y otros elementos.
- Se trabajaron principios éticos en el cuidado de la naturaleza.

### INFORMÁTICA

- La informática no es solamente un área instrumental sino un área que desarrolla procesos de pensamiento.
  - No es el computador el centro u objeto de estudio sino el proceso que desarrolla el estudiante para alcanzar su formación integral (sus formas de pensar, sus formas de aprender) utilizando el computador como una extensión de su cuerpo (su mente)
- *¿Se presentaron avances metodológicos en mi área? ¿Cuáles? Explique*

### LENGUAJE

- Tratar de armar un proyecto de aula que tuviera coherencia y articularlo con el proyecto del colectivo titulado: el lenguaje como proceso articulador de áreas del conocimiento, en el contexto escolar, contiene un eje de aprendizaje integrador para un currículo con énfasis en medio ambiente. Construido en los planteamientos psico y sociolingüísticos y del aprendizaje significativo.

### CIENCIAS NATURALES

- El efecto de la práctica pedagógica conllevó a que las respuestas a que el estudiante llegó lo hiciera de forma reflexiva y no mecánica, las preguntas fueron más importantes que la respuesta y los errores tan valiosos como los aciertos.
- Se partió de los conocimientos previos de los estudiantes y se hizo un seguimiento al proceso de los estudiantes.

### GEOGRAFÍA

- En los avances metodológicos traté de aplicar formas de modelos pedagógicos constructivistas aunque lo importante sea orientar al estudiante en la formación del conocimiento por los métodos y formas en lugar de obtener resultados.

### ÉTICA Y VALORES

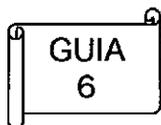
- Es importante trabajar más la elaboración y puesta en escena de títeres. El trabajo a través de talleres que permite una mayor reflexión. Se mejoró el ambiente de aprendizaje. Fue muy importante el trabajo con las nuevas tecnologías y la utilización de ayudas educativas diferentes a los textos.

### INFORMÁTICA

- El estudiante es el centro de la actividad pedagógica.
  - Reconocimiento de las diferentes formas de aprender que tienen los estudiantes.
  - El aprendizaje simultáneo de estudiantes y profesor
  - El compromiso ético de la informática con la formación de valores y actitudes en los estudiantes.
- *Especifique las satisfacciones sentidas en el desarrollo de las etapas de la unidad*

### LENGUAJE

- Mucho ánimo al trabajar colectivamente.
- Se amplían los conocimientos sobre la disciplina, sobre pedagogía e investigación
- Se va incrementando una relación de afecto entre maestra – niños
- Los demás maestros se preocupan también por enseñar lenguaje.



## UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR

### Evaluación integral, informe final y proyecciones

- Los recursos didácticos empleados en el aula permitieron ver que los niños aprendieron muchísimo sobre medio ambiente y se convirtieron en pretextos para mostrar desarrollos positivos en las competencias comunicativas y textual.

#### CIENCIAS NATURALES

- La curiosidad, asombro e inquietud que despierta en el estudiante con la experimentación y el progreso que tuvieron los estudiantes en el alcance de esta competencia.
- El estudiante aplica principios científicos para desarrollar las explicaciones.

#### GEOGRAFÍA

- Durante el proceso el hecho de estar tan poco tiempo en cada aula de clase, antes que satisfacciones me generó angustia por no poder desarrollar todo lo que deseaba de acuerdo con los objetivos, no lograr conocerlos totalmente y seguir más de cerca su proceso y lo más importante no tener el tiempo suficiente para acompañarlos en su desarrollo valorativo. Para mí era indispensable en el proceso antes que conocimientos científicos generar cambios actitudinales y valores convivenciales.

#### ÉTICA Y VALORES

- Poder desarrollar una unidad especial de Bioética. El trabajo de puesta en escena y la elaboración de la cartilla con la profesora Irma

#### INFORMÁTICA

- La buena disposición de los estudiantes para realizar las actividades propuestas a pesar de que parecían saturados del tema de la atmósfera.
- El avance de los estudiantes a nivel actitudinal como en el buen uso de la herramienta computacional.
- La relación de la informática con las demás áreas.
- El convencimiento de que la informática educativa con el uso del computador como herramienta pedagógica es una excelente motivación para que el estudiante aprenda a aprender.

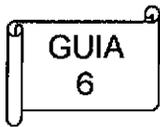
- *¿Cómo superó las dificultades que tuvo en el proceso?*

#### LENGUAJE

- Determinando las causas de los problemas que se iban presentando
- Dándoles solución de manera física, emotiva e inteligente, según el inconveniente presentado.

#### CIENCIAS NATURALES

- Las dificultades que se tuvieron en el proceso están relacionadas con la poca integración de saberes con que venía el estudiante de la primaria, por lo tanto se empezó por tratar de llenar los vacíos conceptuales, de escritura y lectura, con el acompañamiento constante y la colaboración de los padres y la acción de los demás maestros y el interés del estudiante para superar sus propias dificultades.



### GEOGRAFÍA

- En cuanto a los conocimientos disciplinares traté de condensar al mínimo los conocimientos indispensables al problema ambiental.
- Buscar textos sencillos sobre las conceptualizaciones de los fenómenos atmosféricos, tener en cuenta los diferentes estadios de desarrollo intelectual que tienen los estudiantes de cada curso.

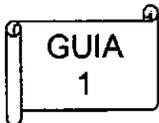
### ÉTICA Y VALORES

- No las pude superar en su totalidad. Me hubiese gustado tener mucho más tiempo en mi horario de clase para trabajar con los estudiantes, pues solamente contaba con 45 minutos semanales

### INFORMÁTICA

- Con actitud positiva frente a las dificultades
- Fortaleciéndome con el diálogo de los compañeros
- Buscando la solución a los problemas y tratar siempre de ser parte de la solución y no del problema.

**SEGUNDA UNIDAD INTEGRADA POR**  
**TÓPICO GENERADOR**  
**Contaminación Atmosférica**



## GUÍA 1 Selección del tópico generador

### A. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Colegio Distrital Benjamín Herrera - Jornada Mañana

|                       |                           |                     |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique | Geografía           |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje            |
|                       | Gloria Muñoz de Aguilera  | -Ciencias Naturales |
|                       | Clara Lucia Pardo         | Ciencias Naturales  |
|                       | María Aurora Suárez       | Ciencias Naturales  |
|                       | Carlos Manuel Avella      | Ciencias Naturales  |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática         |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología          |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas         |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas         |
|                       | Esperanza Escobar         | Religión            |
|                       | Floritza Casallas         | Educación Física    |
|                       | Blanca Deissy López       | -Historia           |
|                       | Jairo Salamanca           | Ética               |

### B. TEMAS, PREGUNTAS O PROYECTOS INICIALES

Seleccione temas, preguntas o proyectos de los que puede partir para encontrar un tópico.

| Preguntas iniciales  | Propuestas Preseleccionadas  |
|--|--|
| Seleccione y escriba las más convocadas por los estudiantes  | Preseccione las dos propuestas más convocadas  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sobre los rayos y la capa de ozono</li><li>• La atmósfera y los viajes espaciales</li><li>• La investigación científica y la tecnología</li><li>• La investigación científica y el universo</li><li>• La atmósfera y Dios</li><li>• Preguntas y teorías sobre la atmósfera</li><li>• La atmósfera y la vida</li><li>• La contaminación y la lluvia ácida</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>A. Conceptualización sobre la atmósfera</li><li>B. Señales y signos de contaminación atmosférica</li></ul> |



## 1.1 Temas, preguntas, problemas o proyectos seleccionados

- Conceptos sobre la atmósfera
- Características de la atmósfera
- Composición de la atmósfera
- Evolución de la atmósfera
- Utilidad de la atmósfera

## 1.2 De la propuesta inicial a la formulación del tópico

Reformule las propuestas preseleccionadas en la forma de enunciados interrogativos o suspensivos y escríbalas. Asegúrese que se trata de preguntas muy profundas o de afirmaciones que dejen perplejo a quien las escucha. Mejore estas formulaciones en 1.2.2 y 1.2.3 buscando aumentar su grado de interrogatividad y paradojicidad.

### 1.2.1 Primera formulación del Tópico

- ◇ ¿Cómo es la atmósfera que respiramos?
- ◇ ¿Podemos vivir sin la atmósfera?

### 1.2.2 Segunda formulación del Tópico

- ◇ ¿Cómo es la atmósfera de ayer, hoy y cómo será la del futuro?
- ◇ ¿Si la atmósfera es vida por qué la contaminamos?
- ◇ ¿Si el hombre necesita de la atmósfera para vivir, por qué la contamina?

### 1.2.3 Tercera formulación del Tópico

Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?

## 1.3 Puesta a prueba de los Tópicos

### 1.3.1 Poder movilizador y desequilibrador

Preguntas y reacciones, derivadas del tópico, en los profesores del colectivo y estudiantes.

- ¿La atmósfera y el aire son lo mismo?
- ¿Qué conceptuar sobre la atmósfera?
- ¿Qué rutas seguir para abordar el estudio de la atmósfera?
- ¿Qué vamos a reconocer en el entorno?
- ¿Cómo retomar la atmósfera desde el pasado?
- ¿Qué conceptos científicos tienen los estudiantes sobre la atmósfera?
- ¿Los humanos podrán acabar con la contaminación atmosférica?

- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación?
- ¿Por qué en el espacio no hay contaminación?
- ¿Será que la contaminación puede afectar el agua?
- ¿Por qué algunos rayos solares dan cáncer?
- ¿De qué color son los rayos ultravioletas?
- ¿Qué pasa si yo miro los rayos ultravioletas?
- ¿En qué países se rompió la capa de ozono?
- ¿Si se rompe la capa de ozono se sale el aire?
- ¿Será que a los meteoros los deteriora la capa de ozono?
- ¿Por qué la atmósfera se retira del campo cuando pasan las naves?
- ¿Las personas flotan en la atmósfera?
- ¿Se pueden elaborar fenómenos en el laboratorio del colegio para que habiten en el espacio?
- ¿Por qué la mayoría de los genios tienen enfermedades y alcanzan más inteligencia?
- ¿Por qué la tecnología y la ciencia no han producido una atmósfera sana para uno?
- ¿Un fenómeno del espacio puede venir a la tierra?
- ¿Cómo se crean los meteoros?
- ¿Existen bolas del tiempo en el espacio?
- ¿Por qué la atmósfera es blanca?
- ¿Se podrán desde la atmósfera ver otros planetas desconocidos?
- ¿Por qué la atmósfera absorbe el aire?
- Si la atmósfera esta contaminada ¿qué respiramos?
- ¿Cómo es la lluvia ácida?
- ¿Qué pasaría si a uno le cae la lluvia ácida?
- ¿La capa de ozono está rota en la localidad?
- ¿Por qué dejan pasar naves espaciales si rompen la capa de ozono?
- ¿Uno podría aterrizar en la atmósfera?
- ¿Por qué desde el espacio se ve la tierra con cosas blancas que se mueven?
- ¿El problema de la atmósfera lo puede arreglar la tecnología?
- ¿Las nubes cubren solamente la tierra, o todo el universo?
- ¿Por qué Júpiter tiene un arco iris alrededor?

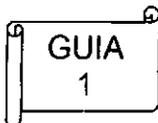
### 1.3.2 Poder relacional

Trate ahora de evaluar el poder del tópico para ser abordado desde las diferentes áreas del conocimiento. Una buena manera de hacerlo consiste en pensar en PREGUNTAS o PROBLEMAS que cada profesor puede formular desde su área, que estén en lo posible FUÉRTEMENTE RELACIONADAS con el tópico.

**ÁREA:** Ciencias Naturales

*Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Qué descubrimos en la atmósfera al viajar por nuestro entorno?
- ¿Qué encontramos en la atmósfera al viajar al pasado?



- ¿Por qué es importante la atmósfera para los seres vivos?
- ¿Qué señales observo en la atmósfera del entorno de la localidad y el entorno mundial?
- ¿Qué hechos nos ponen de manifiesto que la atmósfera de la localidad ha ido cambiando?
- ¿Qué cambios observo diariamente en el color de la atmósfera de la localidad?
- ¿Mediante qué procesos se formó la atmósfera?
- ¿En qué condiciones atmosféricas floreció la vida?
- ¿Los cambios en la composición atmosférica han sido parte del orden biológico?
- ¿En qué medida los cambios de la atmósfera han influido en la modificación de la vida y los ecosistemas?
- ¿Por qué la atmósfera ha sido fundamental para el desarrollo de la vida y la humanidad?
- ¿En que medida la ciencia y la tecnología detendrá y/o mejora la calidad de vida?
- ¿Cómo se renueva la atmósfera para mantener las condiciones que posibilitan la vida?
- ¿Por qué la transformación de materia y energía, tan necesaria para mover el mundo, a la vez causa tanto daño a la atmósfera?
- ¿Qué elementos y fenómenos de la atmósfera afectan el desplazamiento de un cuerpo?

#### ÁREA: Informática

##### *Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- Si no existieran los computadores ¿qué cambiaría en la atmósfera?
- ¿Es la atmósfera de hoy igual a la de antes de inventar el primer computador?
- ¿Qué pasaría en la vida en la tierra, si las ondas electromagnéticas no existieran?
- ¿Cómo se afectaría la vida en la tierra si se satura la atmósfera de ondas electromagnéticas?
- ¿Qué tiene que ver la atmósfera en la comunicación entre computadores que están en la red?
- ¿Cuáles son los elementos de la atmósfera que permiten el buen funcionamiento de los computadores?
- ¿Cómo se comunican los computadores a través de la atmósfera?
- Si los computadores no existieran ¿sería igual la vida en la tierra?

#### ÁREA: Lenguaje

##### *Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Cómo la composición y lectura de un relato literario introduce de forma lúdica a los estudiantes en el aprendizaje de la atmósfera y la contaminación?
- ¿Qué signos no verbales y verbales nos permiten determinar que aspecto tiene la atmósfera de nuestro entorno?
- ¿Qué juegos nos permiten apreciar el aspecto de nuestra atmósfera?

- ¿Cómo el campo semántico sobre la atmósfera y contaminación de la misma ayuda a que los estudiantes comprendan mejor los temas de la unidad?
- ¿Cómo asumir diferentes clases de lectura científica, literaria, social e imágenes relacionadas con el tema de la unidad?
- ¿Cómo hacer que los estudiantes produzcan diferentes textos relacionados en la unidad?
- ¿Cómo hacer uso pedagógico del arte escénico para expresar algunas ideas relacionadas con la unidad?

**ÁREA:** Matemáticas

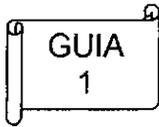
*Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Cómo hallar el espesor, diámetro y altura de cada capa de la atmósfera?
- ¿Cómo calculamos el porcentaje de los gases que existen en la atmósfera?
- ¿Las diferentes etapas de la evolución de la atmósfera, cuántos periodos de tiempo medible han ocupado?
- ¿Cómo obtendremos el peso de un objeto en cada una de las diferentes capas de la atmósfera?

**ÁREA:** Ciencias Sociales (Historia, Geografía, Ética y Religión)

*Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Cómo es la estructura, composición y propiedades físico-químicas de la atmósfera?
- ¿Cuál es el papel o función de cada capa de la atmósfera?
- ¿Cuáles son los elementos y factores del clima?
- ¿Cómo reconocer la importancia de la atmósfera con relación a los seres vivos?
- ¿Qué efectos tienen los cambios atmosféricos sobre la vida?
- ¿Cómo son los instrumentos con que se miden los elementos del clima?
- ¿Cómo incide en la salud los cambios atmosféricos?
- ¿Cuál es mi comportamiento frente a la naturaleza?
- ¿En qué forma la industrialización en la localidad ha alterado la composición de la atmósfera?
- ¿Por qué se dice que nuestros antepasados respiraban un aire más puro?
- ¿Los fenómenos naturales han cambiado la constitución de la atmósfera?
- ¿En qué forma el progreso industrial comenzó a afectar la atmósfera?
- ¿Cómo las pruebas espaciales y nucleares influyen en la atmósfera?
- ¿Cómo se originó la atmósfera?
- ¿Por qué para el hombre la naturaleza es su verdadera madre y a veces se siente importante ante ella?



ÁREA: Tecnología

*Preguntas del área RELACIONADAS con el Tópico*

- ¿Qué clases de materiales se podrán utilizar para recibir nuestra nave y evitar posibles accidentes?
- ¿Qué características de la atmósfera se deben tener en cuenta en la elaboración de artículos de la vida diaria?
- ¿Cómo percibes la atmósfera?
- ¿Podrías representar gráficamente la atmósfera (Color, textura, forma, espesor)?

#### **1.4 Aprobación y formulación final del tópico**

**Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?**



## A. TOPICO GENERADOR

**Nombre** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
Segunda Unidad Integrada Contaminación atmosférica

## B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

|                       |                           |                    |
|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique | Geografía          |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje           |
|                       | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales |
|                       | Clara Lucia Pardo         | Ciencias Naturales |
|                       | María Aurora Suárez       | Ciencias Naturales |
|                       | Carlos Manuel Avella      | Ciencias Naturales |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática        |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología         |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas        |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas        |
|                       | Esperanza Escobar         | Religión           |
|                       | Blanca Deissy López       | Historia           |
|                       | Jairo Salamanca           | Ética              |

### 2.1 Búsqueda de las preguntas

#### 2.1.1 Con el sombrero de ciudadano

- ¿Cómo era el aire que respiraban en la localidad hace 40 años?
- ¿Si se acaba el aire se acaba la vida?
- ¿La atmósfera siempre ha sido igual?
- ¿Si el agua es necesaria para la vida por qué la lluvia nos hace daño?
- ¿Por qué los rayos solares son necesarios para la vida pero causan daño?
- ¿Será que si se acaba la atmósfera se acaba la vida?
- ¿Son los países desarrollados e industrializados los que contaminan la atmósfera?
- ¿Por qué cuando llueve se enferma la gente?
- ¿Por qué debemos protegernos de los rayos solares?
- ¿Por qué al norte de Bogotá el aire es más puro que al sur?
- ¿Desde cuándo se contaminó la atmósfera de la localidad?
- ¿Cómo se sabe que el aire de la localidad está contaminado?
- ¿En qué otros lugares del planeta está contaminada la atmósfera?
- ¿Si la ciencia y la tecnología han avanzado tanto por qué no pueden descontaminar la atmósfera?
- ¿Qué es el smog?
- ¿Cuáles son los principales problemas ambientales a nivel mundial y regional?

- ¿Cómo han cambiado los niveles de contaminación de la atmósfera en el transcurso de los últimos años?
- ¿Qué industrias de Puente Aranda contaminan más la atmósfera?
- ¿Cuál debe ser mi actitud frente al cuidado de la atmósfera?
- De los gases que están contaminando nuestra atmósfera ¿cuáles son los más nocivos para la vida humana?
- ¿Cómo los medios de transporte contaminan?
- ¿En un futuro el hombre será capaz de crear una atmósfera apta para la vida en otro planeta?
- ¿Qué políticas medioambientales locales se han formulado para controlar la contaminación atmosférica?
- ¿Qué política ha adoptado el gobierno local para corregir y evitar la contaminación?

### 2.1.2 Con el sombrero de otros personajes involucrados en el problema

| Personaje   | Pregunta  |
|-------------|---|
| Conductor   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Quién pondrá fin al caos atmosférico?</li> <li>• ¿Cómo puedo protegerme del humo que producen los carros?</li> <li>• ¿Qué productos se deben sacar del mercado para mejorar la atmósfera?</li> </ul>  |
| Científico  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué la capa de ozono se está debilitando? y ¿cómo detener este proceso?</li> <li>• ¿Cómo se determina el nivel de contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿Tuvo la atmósfera alguna influencia en la desaparición de los dinosaurios?</li> <li>• ¿Puede vivir el hombre en un lugar diferente a la tierra si no hay atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo las pruebas nucleares contribuyen a la contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿De qué forma la tecnología contribuye a la descontaminación?</li> </ul> |
| Meteorólogo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuales son las causas naturales que generan los cambios diarios en la atmósfera, y sus manifestaciones inmediatas?</li> <li>• ¿Qué es la lluvia ácida? y ¿cómo prevenir su aparición?</li> </ul>  |
| Agricultor  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué efectos tienen los cambios atmosféricos sobre los cultivos? ¿Cómo los favorece? ¿Por qué los puede perjudicar? ¿Efectos de las heladas?</li> </ul>  |
| Economista  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los costos que se generan para descontaminar la atmósfera?</li> </ul>  |
| Ecólogo     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los efectos negativos de la contaminación atmosférica en los ecosistemas y las poblaciones?</li> <li>• ¿En qué consisten los cambios biológicos que sufre la Biosfera por la contaminación?</li> </ul>   |

| Personaje | Pregunta  |
|-----------|---|
| Médico    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué incidencia en la salud de las personas tienen los constantes cambios del estado del tiempo?</li> <li>• ¿Qué factores favorecen la propagación de enfermedades epidémicas?</li> <li>• ¿Que precauciones se deben tener para evitar las afecciones virales?</li> <li>• ¿Bajo qué condiciones se pueden exponer al sol los pacientes para que no los perjudique?</li> <li>• ¿En qué forma influye la atmósfera sobre la genética humana?</li> <li>• ¿Cómo incide en la salud humana la contaminación atmosférica?</li> </ul> |

### 2.1.3 Con el sombrero de expertos del área del conocimiento

#### PREGUNTAS RELACIONADAS CON LOS CONCEPTOS ESENCIALES

| Área               | Pregunta   |
|--------------------|--|
| Ciencias Naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿Cómo se determina el nivel de contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿Cuáles son las principales características de la atmósfera que me permite diferenciar si es apta o perjudicial para la vida?</li> <li>• ¿Los cambios en la composición atmosférica hacen parte del orden biológico?</li> <li>• ¿Cuáles son los contaminantes del aire producidos por el uso de combustibles fósiles?</li> <li>• ¿El cambio de clima mejora o disminuye la calidad de la vida?</li> <li>• ¿Qué productos se deben sacar al mercado para mejorar la atmósfera?</li> <li>• ¿Qué condiciones se requieren para respirar mejor?</li> <li>• ¿Por qué la energía limpia y destruye la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo protegernos del aire contaminado?</li> <li>• ¿Hay contaminantes benéficos en la atmósfera?</li> </ul> |
| Geografía          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué lugares del mundo son los más afectados por el deterioro de la atmósfera?</li> <li>• ¿Por qué ocurre la deforestación?</li> <li>• ¿Qué es la lluvia ácida? y ¿cómo prevenir su aparición?</li> </ul>   |
| Historia           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué el trabajo humano transforma la naturaleza?</li> </ul>   |
| Lenguaje           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo abordar el concepto de contaminación atmosférica, sus causas y consecuencias desde la construcción de ensayos?</li> <li>• ¿Qué signos lingüísticos y no lingüísticos nos indican que la atmósfera está contaminada?</li> </ul>  |
| Matemáticas        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se determina el nivel de contaminación atmosférica?</li> </ul>  |
| Tecnología         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Puede vivir el hombre en un lugar diferente a la tierra si no hay atmósfera?</li> </ul>  |

**PREGUNTAS RELACIONADAS CON LOS PROCEDIMIENTOS**

| Area               | Pregunta   |
|--------------------|--|
| Ciencias Naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo hace el aire para cambiar de claro a oscuro?</li> <li>• ¿Cómo se diferencian las partículas sólidas de los gases en el aire?</li> <li>• ¿Cómo se sabe que el aire está puro?</li> <li>• ¿Cómo puedo comprobar que el aire está contaminado?</li> <li>• ¿Los fenómenos naturales y sociales han cambiado la atmósfera y la vida?</li> <li>• ¿Qué sucede si los componentes de la atmósfera aumentan o disminuyen?</li> <li>• ¿Si la energía mueve al mundo por qué su uso hace tanto daño?</li> <li>• ¿Qué es bueno hacer cuando la atmósfera está contaminada?</li> <li>• ¿Qué sucede cuando se altera el clima?</li> <li>• ¿Cómo se sabe que el aire de la localidad está contaminado?</li> <li>• ¿Cómo una atmósfera contaminada puede mejorar la vida natural – social y cultural?</li> <li>• ¿Cuáles son las principales características de la atmósfera que me permite diferenciar si es apta o perjudicial para la vida?</li> </ul> |
| Geografía          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué forma las actividades productivas como la agricultura, la extracción minera, industria producen contaminación?</li> <li>• ¿Cómo los asentamientos humanos producen contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿Cómo lograr un desarrollo sustentable o sostenible?</li> </ul>  |
| Historia           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo la evolución de las sociedades ha contribuido al deterioro de la atmósfera?</li> <li>• ¿En qué medida los conflictos humanos generan contaminación?</li> <li>• ¿Tiene la atmósfera alguna influencia en el comportamiento humano?</li> <li>• ¿Qué movimientos han surgido con el propósito de preservar la calidad de la atmósfera y el medio ambiente?</li> </ul>  |
| Lenguaje           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo emplear la fantasía del alumno en la comprensión del problema ambiental?</li> <li>• ¿Cómo guiar a los estudiantes en la generación de alternativas de solución al problema atmosférico?</li> </ul>  |
| Tecnología         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿El empleo de los avances tecnológicos puede solucionar el problema atmosférico?</li> <li>• ¿Cómo aprovechar la tecnología para minimizar los problemas relacionados con la contaminación?</li> </ul>   |

**PREGUNTAS RELACIONADAS CON LA RELACIÓN DEL CONOCIMIENTO CON LA  
 VIDA COTIDIANA**

| Área               | Pregunta  |
|--------------------|---|
| Ciencias Naturales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué el aire cambia de color?</li> <li>• ¿Lo que observa en la atmósfera de la localidad también lo observo en otros lugares?</li> <li>• ¿Cómo son los lugares de Bogotá donde se respira mejor?</li> <li>• ¿Cuáles son los lugares más asfixiantes de Bogotá?</li> <li>• ¿Por qué los rayos solares son benéficos y dañinos?</li> <li>• ¿Qué enfermedades se originan directamente por la contaminación atmosférica?</li> </ul> |
| Geografía          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué los desiertos africanos están creciendo aceleradamente?</li> <li>• ¿Qué industrias de Puente Aranda contaminan más la atmósfera?</li> <li>• ¿Por qué se presentan niveles más altos de contaminación en las grandes ciudades del mundo?</li> <li>• ¿Qué lugares del mundo son los más afectados por el deterioro de la atmósfera?</li> </ul>  |
| Tecnología         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo los medios de transporte contaminan?</li> </ul>  |

**2.2 Reformulación de preguntas integradoras**

- ¿Qué signos y señales nos indican que la atmósfera está contaminada?
- ¿Qué debo saber para comprender el problema de la contaminación atmosférica del entorno?
- ¿En qué consisten los cambios biológicos provocados por la contaminación atmosférica?
- ¿Cómo la evolución de las actividades humanas ha contribuido al deterioro de la atmósfera?
- ¿Cómo aprovechar la Tecnología para minimizar los problemas relacionados con la contaminación atmosférica?
- ¿Cómo lograr un desarrollo sostenible para preservar la atmósfera?

## A. TOPICO GENERADOR

**Nombre:** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
Segunda Unidad Integrada Contaminación atmosférica

## B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

|                       |                           |                            |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| <b>Participantes:</b> | Fulvia Millán de Manrique | Geografía                  |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje                   |
|                       | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales         |
|                       | Clara Lucia Pardo         | Ciencias Naturales         |
|                       | María Aurora Suárez       | Ciencias Naturales         |
|                       | Carlos Manuel Avella      | Ciencias Naturales         |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática                |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología                 |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas                |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas                |
|                       | Esperanza Escobar         | Religión                   |
|                       | Blanca Deissy López       | Historia                   |
|                       | Jairo Salamanca           | Ética                      |
|                       | Jairo Forero              | Primera versión del relato |

## 3. Preguntas organizadoras de la unidad integrada

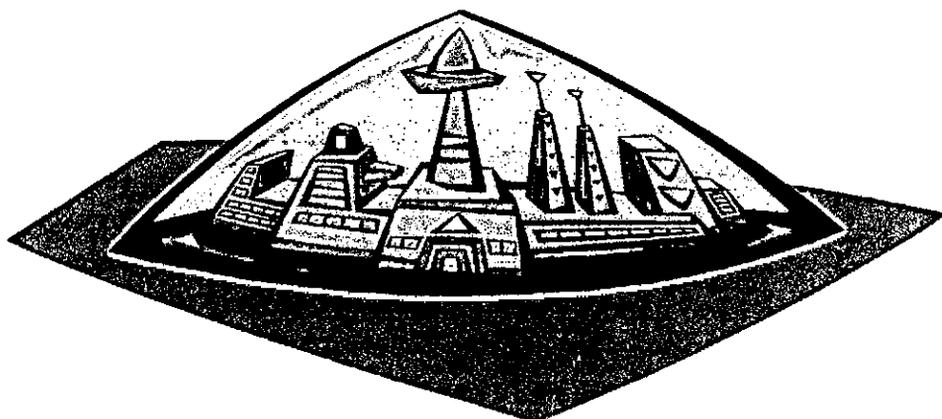
- ¿Qué signos y señales nos indican que la Atmósfera está contaminada?
- ¿Qué debo saber para comprender el problema de la Contaminación Atmosférica del entorno?
- ¿En qué consisten los cambios biológicos provocados por la Contaminación Atmosférica?
- ¿Cómo la evolución de las actividades humanas ha contribuido al deterioro de la Atmósfera?
- ¿Cómo aprovechar la Tecnología para minimizar los problemas relacionados con la Contaminación Atmosférica?
- ¿Cómo lograr un desarrollo sostenible para preservar la Atmósfera?

### 3.1 Itinerario del viaje en la nave Transistémica

| Episodio | Punto de partida | Punto de llegada | Propósito del desplazamiento                         | Preguntas del itinerario                  |
|----------|------------------|------------------|--|---|
| 1        | Lago Titicaca    | Año 2099         | Viajando en el tiempo:<br>Descontaminar la atmósfera | La Contaminación atmosférica en el futuro |

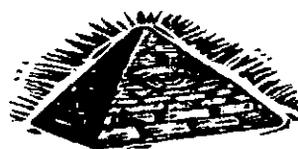
## EPISODIO 1

### CONTAMINACIÓN – EL FUTURO



Un extraño silencio envuelve el paraje. Es un lugar muy particular, rodeado de montañas, de árboles inmensos y de un aire muy limpio que hace posible respirar sin dificultad. Muchos lagos, ríos y cascadas se pueden observar en este sitio. Si sigues su recorrido con la mirada, verás que los ríos llegan hasta un mar profundamente limpio. Aquí los animales terrestres, acuáticos y los que pueden volar viven tranquilos porque están en perfecta armonía con los seres humanos.

Es extraño encontrar lugares así en el planeta Tierra, mucho más extraño si tenemos en cuenta el año en que se desarrolla la historia, el año 2099. ¿Por qué? Porque cuando las Fuerzas del Mal que estaban destruyendo la Atmósfera y atentando contra la vida sobre la Tierra fueron derrotadas por las Fuerzas del Bien en el año 2001, solo se ganó la primera batalla y todavía quedarían muchas batallas más por librar; además hasta ahora se iniciaba el proceso de conciéntización de los seres humanos para proteger el planeta y las Fuerzas del Mal si bien habían perdido su primera batalla, ahora se replegaban con más odio e intentaban ocupar muchas más zonas del mundo para contaminarlas.



Durante esta lucha que se extendería durante largo tiempo se llegó al año 2099; éste era un año muy importante porque se cumplían noventa y nueve años de lucha entre estas fuerzas.

Pero antes de seguir con nuestra historia, ¿Recuerdas quienes hacían parte de las Fuerzas del Bien? Si, eran Mij – el hombrecito verde – Namolos, Kin-Yaus, Arciraku, Benjamín y Benjamina... También recordarás a la CóndorNave, al Espíritu de la Tierra, al Chamán Cuburú y al Astronauta Ermitaño. Lo único cierto es que ellos nunca dejaron de luchar con las resentidas Fuerzas del Mal que agredían al planeta constantemente.

Aunque sea molesto recordarlos, debemos mencionar a quienes hacían parte de las Fuerzas del Mal. ¿Te acuerdas? Los Mutantes del Odio, de la Guerra, de la Envidia y de la Contaminación. ¿Y recuerdas a Contaminación y sus Mutantes? Chimeneón, Carbonón, los Llantudos. Te preguntarás qué pasó con el Cristal de la Oscuridad.

Pues bien, llegado el año 2099 la Tierra había sido testigo de innumerables batallas entre las Fuerzas del Bien representadas por Mij y sus compañeros, y las Fuerzas del Mal representadas por Contaminación y sus mutantes. La mayor parte de estas batallas habían sido ganadas por Mij y los chicos.



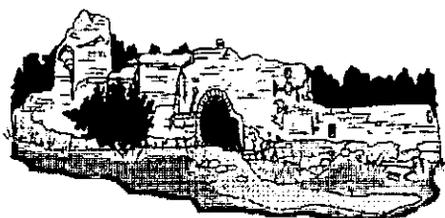
El planeta estaba dividido en dos regiones:

La Región Norte que comprendía zonas de la Tierra ubicadas en Europa, Norteamérica y Asia que estaban controladas por Contaminación. Allí se podían observar claramente signos y señales muy marcadas que nos indicaban la contaminación de la Atmósfera. Eran zonas donde se habían acumulado en la Atmósfera contaminantes sólidos y gaseosos. Espesas capas de Smog generadas por los automóviles, por las chimeneas de las fábricas hacían muy difícil la vida; los habitantes de estas zonas no podían respirar libremente, la visión era restringida por la cantidad de humo y niebla gris; incluso muchas personas tenían que andar con tanques de oxígeno para no morir; los ríos eran cuerpos de agua muertos y pestilentes, los animales se habían extinguido y las gentes luchaban entre sí para conseguir agua potable para beber, para preparar sus alimentos y para asearse; el precioso líquido prácticamente desapareció y era difícil de conseguir.

Quienes intentaban huir hacia el campo, los bosques u otros lugares seguros donde pudieran respirar, encontrar agua y alimentos y vivir tranquilos, encontraban que el campo y los bosques habían desaparecido.



¿Por qué ocurría todo esto? Todavía no se puede dar la respuesta; la encontraremos si nos seguimos adentrando en la historia.



Es claro que en esta región se había desarrollado todo un mundo donde la sociedad había sido destruida junto con el Medio Ambiente y naturalmente la Atmósfera. Todavía viejos trozos del Cristal de la Oscuridad eran usados por Contaminación para hacer el mal y la gente estaba esclavizada y era manipulada por

Contaminación y sus mutantes que orgullosos, se refugiaban en un viejo castillo medieval oculto en las montañas europeas. Desde este viejo lugar controlaban a millones de robots.

Sin embargo estos monstruos tenían una gran preocupación – porque los malvados son los que tienen más preocupaciones -; era que estaban perdiendo progresivamente las regiones y zonas de la Tierra que estaban bajo su control. ¿Qué ocurría?

Que en el planeta Tierra existía otra región muy grande que se conocía con el nombre de Región Sur, allí se encontraba aquel lugar extraño, limpio y silencioso que se describía al comienzo de esta historia.

Esta Región Sur que comprendía gran parte de América Latina, el sur de Africa, Oceanía y la Antártida, era imprescindible para que Mij, los niños y todos los que se habían unido a su misión pudiesen derrotar por completo a Contaminación. Esta región estaba dividida en dos zonas:

- Zonas vírgenes y no contaminadas que siempre habían estado protegidas por las Fuerzas del Bien.
- Zonas recientemente recuperadas por nuestros amigos y que estaban en pleno proceso de descontaminación.

Estos lugares estaban custodiados por cuatro guardianes, los Pleuticos, hijos de los cuatro elementos de Aristóteles.

Los Pleuticos estaban conformados por Niefled la hija del agua y guardiana de América del Sur; Rolac Alob hijo del fuego y guardián de Africa del Sur; Nailorac hija de la Tierra protegía a Oceanía y Olpos hijo del aire y guardián de la Antártida.

Los cuatro guardianes cumplían la misión de proteger y preservar las zonas que siempre habían estado libres de Contaminación, así como, tenían la misión de descontaminar, proteger y preservar las zonas recientemente liberadas del poder de este mutante.

Por esta razón los mutantes estaban demasiado preocupados, sabían que tarde o temprano perderían y estaban buscando la forma de derrotar a nuestros amigos.

Pero Mij y los niños también tenían una preocupación. ¿Cómo conseguir desterrar totalmente a Contaminación y sus Mutantes del planeta? Mientras quedaran trozos del Cristal de la Oscuridad en la Región Norte y en tanto estos fueran usados por Contaminación, millones de personas seguirían en peligro de morir.



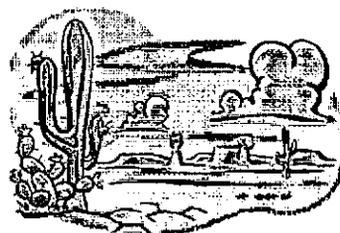
Además, en el año 2001 el Chamán Cuburú advirtió a Mij que cuando se acercaran los primeros cien años de lucha, era condición para no perder todo lo que hasta ese momento se hubiese ganado, que su grupo de guerreros pacifistas estuviese integrado especialmente por niños. Es aquí donde se encontraba el problema para Mij y sus amiguitos, porque cuando se inició la lucha contra Contaminación, el Espíritu de la Tierra le concedió el don de la inmortalidad y la niñez tan solo a Mij, a sus niños elegidos y a los demás pequeños que en ese momento se hubiesen integrado a su grupo. El Espíritu de la Tierra no pudo dar ese don a todos los niños que nacieron después, porque de lo

contrario él hubiera podido morir y entonces todo sobre la Tierra habría desaparecido. Por otra parte, los adultos que se unieron a Mij en el momento de iniciarse la misión y los que se unirían más adelante no pudieron recibir este don, porque al ser adultos habían perdido su inocencia infantil.

El tiempo pasó y ahora, en el 2099, los niños que integraban el grupo de Mij eran insuficientes en número para combatir la gran cantidad de mutantes que día a día salían de la Región Norte. A su vez los adultos de la misión estaban envejeciendo y cada vez nacía menos niños porque los adultos estaban demasiado ancianos o morían en la guerra contra Contaminación.

Sin embargo, el problema tenía una solución que nuestros amigos desconocían. En la Selva del Amazonas existían cinco niños, últimos sobrevivientes de una tribu guerrera que habían desaparecido en el año 2087 mientras luchaban al lado de Mij. En un acto audaz, el Chamán de la tribu logró esconder a cinco niños dándoles la forma del Jaguar, la Rana, el Delfín Rosado, la Nutria y la Tortuga. Así habían permanecido a salvo en la selva y protegidos por varios capullos de mariposa. Después de todo este tiempo, llegaba el momento de que ayudaran a Mij a completar su misión.

Una noche, mientras Mij y los niños elegidos dormían, en sus sueños se presentaron el Chamán Cuburú y el Espíritu de la Tierra, quienes le informaron a nuestros amiguitos de la existencia de estos pequeños guerreros. Inmediatamente se acordó un lugar de reunión en el desierto de la Tatacoa. La reunión se haría de noche para evitar ser detectados por los satélites espías de Contaminación.



La siguiente noche, al sitio de encuentro concurren todos los miembros de la misión: Mij, Namolos, Kin-Yaus, Eloise, Arciraku, Benjamín, Benjamina, el Espíritu de la Tierra, El chamán Cuburú, el Astronauta Ermitaño; también los cuatro guardianes de la Región Sur: Niefled, Rolac Alob, Nairolac y Olpos. Pero la CóndorNave no estaba.

Después de una larga charla, el Chamán Cuburú se quedó largo rato en silencio y mirando pensativo hacia el cielo. Por su mente corrían todos los momentos de la ardua lucha contra Contaminación. Sabía que ya era demasiado anciano y que tenía que transmitirle toda su sabiduría a aquel joven y digno de ser su sucesor. Mientras tanto todos desconcertados se miraban entre sí. De pronto, el Chamán interrumpió el largo silencio, se puso de pie y le dijo al Espíritu de la Tierra:

- Señor Espíritu de la Tierra podría acompañarme un momento...tengo que decirle algunas cosas en privado.
- Claro maestro Cuburú – dijo el Espíritu de la Tierra -, pero ¿Qué es lo que pasa?, lo veo un poco triste.

Mientras se alejaban del grupo el Chamán decía:

- Mire Señor Espíritu de la Tierra, usted sabe lo que me pasa, por favor no trate de hacerme creer que desconoce mi situación. Yo estoy demasiado viejo y dentro de poco voy a morir. Por eso creo que es hora de elegir mi sucesor. Necesito de su ayuda, solo usted puede elegir a la persona adecuada. Deseo que Usted lo haga pronto porque necesito transmitirle mis conocimientos a esa persona.

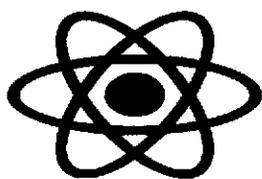
El Espíritu de la Tierra se quedó sin palabras y se dirigieron de nuevo al grupo. Ya allí, el maestro Cuburú dijo a las personas que allí se encontraban:

- Chicos, hemos luchado mucho y la victoria está muy cerca. Sin embargo hemos descuidado nuestros conocimientos sobre la Atmósfera. No podemos culminar con éxito nuestra misión, sin detenemos un momento y pensar en lo que aún debemos conocer para comprender el problema de la contaminación atmosférica.



Todos se miraban algo confundidos.

- Chicos – continuó el maestro Cuburú -, para poder culminar con nuestra misión debemos saber que la contaminación atmosférica es causada por la misma ambición del ser humano, quien en su afán de progreso, de poseer dinero, propiedades y comodidades, ha destruido el equilibrio natural del planeta. Debemos saber que la Tierra es un organismo vivo y dinámico que como nuestro cuerpo, depende del buen funcionamiento de sus diversas partes: sus tierras, sus aguas, su atmósfera, la vida vegetal y animal. Por eso nuestro planeta es muy sensible y está expuesto a la acción de factores naturales y factores que involucran la acción humana que modifican el funcionamiento de nuestra Tierra. Así, cuando una de sus partes falla, el planeta empieza a deteriorarse. Entonces, factores como la contaminación representada en el Smog, el humo de las industrias y los residuos nucleares entre otros, han alterado el funcionamiento de la Atmósfera y por tanto del aire que respiramos; si esto no está bien los demás componentes del planeta tampoco lo están. Es como si uno de los órganos de nuestro cuerpo fallara, entonces los demás órganos no funcionarían bien.



También debemos saber – continuó el Chamán Cuburú – que si la causa de la contaminación atmosférica son las chimeneas, el humo, las pruebas nucleares y espaciales y todos los elementos artificiales creados por el hombre, también es posible que estos elementos sean bien manejados por el mismo ser humano para dejar de dañar la Atmósfera.

Benjamín y Benjamina que se habían estado hablando al oído le dijeron al maestro Cuburú:

- Maestro, ¿En qué consisten los cambios biológicos provocados por la contaminación Atmosférica?
- De veras quieren saberlo – preguntó el Chamán -.
- ¡Claro, claro que sí! – respondieron los niños.

Entonces el Espíritu de la Tierra se acordó de algo y los interrumpió.

- ¡Chamán Cuburú!, ¡niños!. ¡La CóndorNave! ¡La CóndorNave! es la mejor forma de saberlo – dijo -.

- ¡Claro!, la CónдорNave no había asistido a la reunión porque estaba oculta en una burbuja de luz en el lago Titicaca, allá en la cordillera de los Andes. En el año 2001, después de realizar sus primeras tres misiones con Mij y los niños, la CónдорNave entró en una etapa de reposo; el Espíritu de la Tierra decidió que la nave necesitaba dormir durante noventa y nueve años para que recuperase sus poderes; ahora se había cumplido ese tiempo y la Nave estaba despertando de su largo sueño y había recuperado sus poderes.
- Para responder a su pregunta debemos esperar un poco. Primero deben ir y sacar la CónдорNave del fondo del lago Titicaca, luego a bordo de ella debe dirigirse al Amazonas y buscar a los cinco niños guerreros. Las respuestas vendrán conforme hagan lo que les estoy diciendo – dijo el Espíritu de la Tierra-



Así lo hicieron Mij y los pequeños en tanto los cuatro guardianes regresaban a sus respectivas zonas.



Una vez recuperaron la CónдорNave se dirigieron al Amazonas. Allí tras mucho buscar encontraron a cada uno de los niños envueltos en los capullos de mariposa. Recogieron los capullos, los metieron dentro de la CónдорNave y emprendieron vuelo. En el camino se les apareció el Astronauta Ermitaño que había sido enviado por el Chamán Cuburú.

- El Chamán Cuburú les ha enviado un mensaje: deben dirigirse a Europa. Una vez estén allí, deben ubicar el sitio exacto donde está Contaminación y sus mutantes, apresarlos y traerlos en presencia del Espíritu de la Tierra.
- Esto es imposible – respondió Mij - ¿Cómo creen ustedes que nos vamos a enfrentar a estos mutantes en su propio territorio? Es como meternos en la boca del lobo. Con todo respeto pero ¡No! ¡Absolutamente no!



Entonces se les apreció el Espíritu de la Tierra.

- Un momento – dijo - ¡Tienen que tener seguridad en lo que hacen! Además, con la ayuda de Niño-Jaguar, Niña-Rana, Niño-Delfín, Niña-Nutria y Niña-Tortuga van a derrotar definitivamente a los mutantes.

Tras meditarlo un rato se dirigieron a Europa. Allí pudieron darse cuenta que la CónдорNave era más fuerte que nunca; ninguno de los ataques de los mutantes lograron hacerle daño, incluso todos corrían despavoridos al verla.

Abajo se podían observar ciudades bastante extrañas. Benjamín y Benjamina recordaron al Espíritu de la Tierra la pregunta que habían hecho días antes al Chamán Cuburú.

- ¿Qué pregunta? -contestó el Espíritu de la Tierra-
- ¡Qué falta de memoria! – respondieron los niños-. Nosotros preguntamos en qué consisten los cambios biológicos provocados por la Contaminación Atmosférica.

- Ah si, síii – continuó el Espíritu de la Tierra-. Como ustedes pueden ver, las ciudades y los lugares que estamos recorriendo se caracterizan porque las personas están expuestas constantemente a altos



- niveles de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y a niveles excesivos de partículas en la Atmósfera. El ingrediente principal es el Smog urbano producido por los automóviles y su producción de óxidos de nitrógeno. Las enfermedades respiratorias son un verdadero problema en estas ciudades<sup>1</sup>.

- Además – continuó el Espíritu de la Tierra- se producen en la Atmósfera reacciones químicas en la que participan el SO<sub>2</sub> y los óxidos de nitrógeno (NO) resultantes de la combustión del carbón y derivados del petróleo en la superficie terrestre<sup>2</sup>. Como resultado encontramos la Lluvia Ácida que no solo afecta a la salud humana, sino que contamina el agua y quema la vegetación; a su vez, se produce el efecto invernadero que consiste en la elevación de la temperatura en la superficie de la Tierra de una manera anormal.

- También encontramos que la Energía Nuclear genera desechos nocivos que no son biodegradables pero sí letales para la salud humana cuando permanecen en la Atmósfera, en el agua y en los alimentos. Finalmente, las concentraciones de Ozono en la estratosfera que protegen a los seres vivos de los rayos ultravioleta provenientes del Sol se han visto disminuidas en la región Norte. En la zona polar Antártica se ha empezado a corregir desde que liberamos a la Región de Contaminación y sus mutantes.

- Deben saber niños – agregó el Espíritu de la Tierra - que la disminución de la capa de ozono se atribuye al uso de compuestos usados en los productos que se venden para aplicar como una nube (spray); así los rayos ultravioleta al llegar a la superficie de la Tierra con mayor intensidad, causan daños en cosechas, el plancton marino y los tejidos de los seres vivos<sup>3</sup>.

- Este proceso de degradación de la Atmósfera y del Medio ambiente – dijo Mij- toma muchos años y está vinculado a la evolución de las actividades humanas.

- Mij, ¿Cómo la evolución de las actividades humanas ha contribuido al deterioro de la Atmósfera? – preguntó Namolos -.

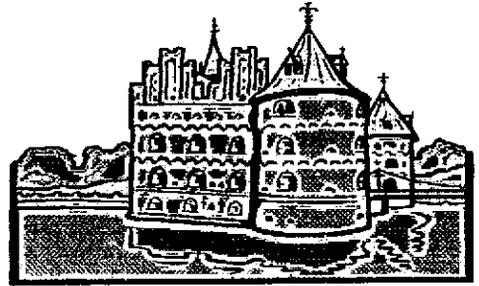
<sup>1</sup> Almanaque Mundial 1993, sección de Ecología, P. VIII, De. América S.A., USA, 1992

<sup>2</sup> Ibid, P.IX

<sup>3</sup> Ibid, P.X-XI

- Ya lo iba a explicar – dijo Mij -. Resulta que la Contaminación Atmosférica es un problema que ha acompañado al ser humano desde sus orígenes. Todo empezó hace miles de años con el descubrimiento del fuego y en el transcurrir de los años, con los nuevos descubrimientos y tecnologías, la Contaminación de la Atmósfera ha ido en aumento. Hace un siglo, durante la época de la Revolución Industrial, la contaminación era causada principalmente por el humo de las chimeneas. Luego con el uso de la energía nuclear, la multiplicación de las industrias, de los automóviles, entre otros aspectos, las fuentes de contaminación se ha diversificado y los efectos se han expandido tal y como lo podemos ver.

La CónдорNave continuaba su recorrido. Al llegar a los Alpes informó a los tripulantes que se estaban acercando a una vieja construcción. Se trataba de un castillo medieval que la computadora galáctica de la nave identificó como una construcción realizada en el siglo XIII. Mij ordenó que disminuyera su velocidad y cambiara de color para evitar ser detectados por el radar de los mutantes.



Había un problema. El lugar estaba protegido por un escudo de energía que rechazaba cualquier posibilidad de ataque. Ante el desconcierto de nuestros amigos, los capullos que contenían a los niños del Amazonas empezaron a abrirse lentamente. De repente desde su interior salieron luces de distintos colores, una luz de cada capullo. Cuando el resplandor pasó, frente a nuestros amigos se encontraban el Niño-Jaguar, la Niña-Rana, el Niño-Delfin, la Niña-Nutria y la Niña-Tortuga, todos con un aspecto humano notable y hablando una extraña lengua. Como en casos anteriores el único que entendía esa lengua era Arciraku.

- ¡Qué están diciendo! ¡Qué están diciendo! ¡Arciraku! – le gritaron los niños-.
- Arciraku respondió- Quieren que abramos las compuertas de la CónдорNave y les dejemos salir. Ellos dicen que pueden destruir el escudo protector del castillo con tan solo tocarlo.

Abrieron las compuertas y los misteriosos niños salieron rápidamente. Luego vieron cinco explosiones en el escudo protector.

- ¿Acaso sería que los niños animal había chocado voluntariamente contra el escudo? pensó Eloise – comentándoselo a sus amigos.
- Eso parece – respondió Kin Yaus-

Desde la CónдорNave podía verse como el escudo que protegía el castillo se iba desintegrando. A pesar de las emisiones radiactivas con que intentaban protegerse de los ataques, las defensas de Contaminación y sus Mutantes fueron destruidas. Ahora la CónдорNave se abría paso y entraba al castillo antes de dominado por Contaminación y tan difícil de penetrar.

Tras una intensa batalla, los días de las fuerzas del Mal llegaban a su fin; el reinado de Contaminación en esta parte del mundo por fin terminaba. El planeta entero ya estaba totalmente libre. Los pequeños trozos del Cristal de la Oscuridad que estaban en manos de los mutantes, habían sido recuperados por Mij. Finalmente Mij tomó un medallón que le había dado el Chamán Cuburú, pronunció unas extrañas palabras primero en el idioma de su planeta y luego en una lengua indígena. Entonces el cielo



se abrió, a pareció un portal al que fueron arrojados los espíritus de Contaminación, Chimeneón, Carbonón y los demás mutantes del odio y de la guerra; junto con ellos fueron arrojados los trozos del Cristal de la Oscuridad. Luego el portal se cerró y todos esos males quedaron atrapados para siempre en otra dimensión.

La gente que estaba controlada por Contaminación se liberó. Ahora la totalidad de los seres humanos podían controlar por sí mismos su razón y sentimientos, lo que los llevaría a adquirir conciencia acerca de la preservación de la Atmósfera del planeta.

Algunos días después, nuestros amigos se reunieron para discutir la manera de manejar los asuntos del Medio Ambiente. Primero se eligió a Mij como sucesor del Chamán Cuburú. Luego se acordó que en adelante los asuntos del agua, la atmósfera, las plantas y animales, serían manejados por los niños de la misión. Los guardianes de la Tierra serían siete; a los que ya estaban se uniría Eloise como guardiana de Europa, Kin-Yaus como guardiana de Asia y Namolos como el guardián de Norteamérica.

Arciraku, Benjamín y Benjamina fueron encargados de diseñar una tecnología que controlara y disminuyera la contaminación atmosférica. Estaban un poco asustados por esta nueva misión y no sabían por donde empezar. Entonces preguntaron al Espíritu de la Tierra:

- ¿Cómo podemos aprovechar la tecnología para minimizar los problemas relacionados con la Contaminación Atmosférica?, Ahora que la Tierra se liberó de las fuerzas del mal. Y en adelante ¿cómo podemos lograr un desarrollo sostenible para preservar la Atmósfera?

El Espíritu de la Tierra contestó:

- En adelante la tecnología debe ser diseñada a partir de un compromiso sabio, lo que implicará que debe usarse para garantizar y satisfacer las necesidades de los seres humanos sin pisotear la naturaleza, es decir, sin destruir nuestro entorno ni los medios de sustento de quienes vienen después de nosotros.



- Quiero decir que un desarrollo sostenible que preserve la Atmósfera, se encuentra en el uso de la tecnología (computadores, satélites, futuras máquinas, robots) para recuperarse de los daños hechos a la Atmósfera y al planeta y para conservar las zonas que todavía están puras. Este desarrollo sostenible implicará extraer de la naturaleza sólo lo absolutamente necesario para vivir y superar las diferencias políticas, económicas, sociales, religiosas y raciales, para empezar a vernos como una especie igual a las demás, especies a las cuales les hemos hecho daño y que también están en peligro de desaparecer, si no corregimos nuestros errores.
- Finalmente niños – dijo el Espíritu de la Tierra – es necesario que dejemos nuestra arrogancia y dejemos de vernos como la especie más importante del planeta. Nuestra supervivencia como humanidad depende de la naturaleza y de la Atmósfera por la que tanto hemos luchado. Derrotar a Contaminación fue un gran paso.

Versión original de Jairo Forero, Estudiante de Ciencias Sociales, UPN.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**A. TOPICO GENERADOR**

**Nombre** Si los seres vivos necesitan de la atmósfera, ¿Por qué el ser humano la contamina?  
Segunda Unidad Integrada Contaminación atmosférica

**B. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

|                       |                           |                      |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>Participantes:</b> | Gloria Muñoz de Aguilera  | Ciencias Naturales   |
|                       | Clara Lucía Pardo         | Ciencias Naturales   |
|                       | Fulvia Millán de Manrique | Sociales (Geografía) |
|                       | Jairo Salamanca           | Sociales (Ética)     |
|                       | Blanca Deissy López       | Sociales (Historia)  |
|                       | Esperanza Leguizamón      | Religión             |
|                       | María del Carmen Parrado  | Lenguaje             |
|                       | Irma Torres Riveros       | Informática          |
|                       | Ghislaine Coke Torres     | Tecnología           |
|                       | Luz Marina Castillo       | Matemáticas          |
|                       | Berta Stella Rodríguez    | Matemáticas          |

**4.1 Distribución del trabajo por episodios y áreas**

| Número episodio | Preguntas organizadoras   | Episodio                     | Áreas responsables  | Fecha límite |
|-----------------|---|------------------------------|---|--------------|
| 1               | 1. ¿Qué signos y señales nos indican que la Atmósfera está contaminada?                                       | La contaminación atmosférica | Ciencias Naturales, Lenguaje, Ciencias Sociales, Informática, Matemáticas           | Año 2002     |
|                 | 2. ¿Qué debo saber para comprender el problema de la Contaminación Atmosférica del entorno?                   |                              | Ciencias Naturales, Lenguaje, Ciencias Sociales, Informática, Religión, Matemáticas |              |
|                 | 3. ¿En qué consisten los cambios biológicos provocados por la Contaminación Atmosférica?                      |                              | Ciencias Naturales, Lenguaje, Historia  |              |
|                 | 4. ¿Cómo la evolución de las actividades humanas ha contribuido al deterioro de la Atmósfera?                 |                              | Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje, Historia                           |              |
|                 | 5. ¿Cómo aprovechar la Tecnología para minimizar los problemas relacionados con la Contaminación Atmosférica? |                              | Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje, Informática, Matemáticas           |              |
|                 | 6. ¿Cómo lograr un desarrollo sostenible para preservar la Atmósfera?   |                              | Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lenguaje, Religión                           |              |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes                                      | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|---|---|---|
| 1               | <p>Ciencias Naturales y Educación Ambiental</p> <p>Historia</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia las fuentes contaminantes de la atmósfera</li> <li>• Diferencia y explica los procesos de formación de los fenómenos atmosféricos: la lluvia ácida, el efecto de invernadero y el debilitamiento de la capa de ozono</li> <li>• Explica con sus propias palabras los signos y las señales que nos presenta la atmósfera para indicar que la estamos contaminando</li> <li>• Ubica en el tiempo los acontecimientos que empezaron a contaminar la atmósfera</li> <li>• Reconoce y valora el trabajo en comunidad como una forma que propicia el cuidado y protección del hombre frente a la atmósfera</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las principales fuentes contaminantes y los efectos de los fenómenos atmosféricos: la lluvia ácida, el efecto de invernadero y el debilitamiento de la capa de ozono?</li> <li>• ¿Qué instrumentos legales y tecnológicos pueden ser empleados para reducir la contaminación del aire?</li> <li>• ¿Qué signos y señales nos indican que la atmósfera está contaminada?</li> <li>• ¿Qué debo saber para comprender el problema de la contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿En qué consisten los cambios biológicos provocados por la contaminación atmosférica?</li> <li>• ¿Cómo la evolución de las actividades humanas ha contribuido al deterioro de la atmósfera?</li> <li>• ¿Cómo aprovechar la tecnología para minimizar los problemas relacionados con la contaminación atmosférica?</li> </ul> |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes          | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales   | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|-----------------|-------------------------------------|--|---|
| 1               | <p>Geografía</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los problemas ambientales globales, regionales y locales.</li> <li>• Comprender las causas del deterioro ambiental</li> <li>• Relaciona el crecimiento de la población y el uso de los recursos con la contaminación atmosférica</li> <li>• Identifica el uso de la Tecnología en relación con los problemas ambientales</li> <li>• Distingue las políticas mundiales, regionales y locales sobre medio ambiente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo relacionar los problemas ambientales en los diferentes contextos?</li> <li>• ¿Qué medidas tomamos para evitar la contaminación?</li> <li>• ¿Cómo aplicar las políticas para preservar la atmósfera?</li> </ul>   |
|                 | <p>Ética y valores<br/>Religión</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma conciencia de que vive en un mundo de valores</li> <li>• Establece criterios para distinguir lo bueno de lo malo</li> <li>• Se responsabiliza de sus propios actos y de la toma de decisiones</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué vale la pena: ser, hacer, conocer, poseer en la vida?</li> <li>• ¿Hay valores más importantes que otros?</li> <li>• ¿Qué sentido tiene la vida en las actividades humanas?</li> <li>• ¿Por qué algo es bueno o es malo?</li> <li>• ¿Por qué debo obrar el bien y evitar el mal?</li> <li>• ¿Cuál es el sentido de la vida? ¿cuál es el sentido de mi vida?</li> </ul> |

4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio  | Áreas y otros aprendizajes | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos   |
|--|----------------------------|---|---|
|  | <p>Informática</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiza y maneja información sobre la contaminación atmosférica</li> <li>• Relaciona los conocimientos adquiridos en otras áreas para obtener sus propias conclusiones</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera contribuye la informática educativa a crear conciencia de la responsabilidad que tiene el ser humano de preservar la atmósfera y no continuar contaminándola?</li> </ul>  |
| <p>Lenguaje- Desarrollo de competencias (Cognitivas, comunicativas y lingüísticas) con enfoque semiológico</p> |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactúa comunicativamente y traduce mensajes a otros, en forma oral y escrita y realiza operaciones como diálogos, recontextualizaciones</li> <li>• Refuta, presenta y propone argumentos.</li> <li>• Desarrolla la competencia textual, mediante el conocimiento, organización de los textos orales o escritos.</li> <li>• Mejora los procesos de escritura aplicando reglas de construcción de la palabra, frase, párrafo y el texto en su globalidad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se podrá activar la competencia comunicativa mediante ciertas estrategias pedagógicas como técnicas grupales de expresión oral, lecturas sobre medio ambiente, historietas y la literatura que lleven a los estudiantes a desarrollar diferentes procesos interpretativos (modo literal, inferencial, crítico.contextual)?</li> <li>• ¿Se podrá desarrollar la competencia textual mediante el uso pedagógico de diferentes y variados, recursos llevados al aula para trabajar con los niños?</li> </ul> |

#### 4.2 Asignación de logros e hilos conductores a los episodios

| Número episodio | Áreas y otros aprendizajes | Logros específicos de las áreas y de otros aprendizajes o ejes transversales  | Grandes procesos, hilos conductores, preguntas recurrentes o máximos niveles de logros en esos procesos  |
|-----------------|----------------------------|---|--|
| 1               | Matemáticas                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica la medida del tiempo para estudiar la transformación que ha tenido la atmósfera en la localidad</li> <li>• Calcula el nivel de contaminación de la atmósfera de la localidad, tomando como punto de partida las señales de peligro.</li> <li>• Emplea la estadística para analizar la información recolectada en el proceso investigativo de descripción de los signos y señales de la contaminación atmosférica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo utilizo la medida del tiempo para describir la transformación de la atmósfera en la localidad?</li> <li>• ¿Cómo se puede calcular el nivel de contaminación atmosférica en la localidad?</li> </ul> |

#### 4.3 Eventos colectivos

| Número episodio | Eventos Colectivos                |
|-----------------|-----------------------------------|
| 1               | No se realizan eventos colectivos |

4.3 Planeación de actividades por áreas

| Episodio | Nombre de la actividad   | Fecha    | Responsable   |
|----------|--|----------|---|
| 1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorando las fuentes y los contaminantes atmosféricos y su acción en los ecosistemas</li> <li>• La contaminación atmosférica</li> <li>• Problemas ambientales mundiales, regionales y locales</li> <li>• El cambio climático global y el efecto invernadero</li> <li>• Destrucción de la capa de ozono, lluvia ácida y pérdida de suelos productivos</li> <li>• Relación de la población con el deterioro ambiental y la sobre-explotación de los recursos renovables y no renovables</li> <li>• Avances científicos y tecnológicos y su relación con los problemas ambientales</li> <li>• Políticas mundiales, regionales y locales para preservar la atmósfera</li> </ul> | Año 2002 | <p>Gloria Muñoz<br/>Clara Lucia Pardo<br/>(Ciencias Naturales)</p> <p>Blanca Deissy López<br/>(Historia)</p> <p>Fulvia Millan Manrique<br/>(Geografía)</p>  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el sentido de mi vida?</li> <li>• Elaboración de un proyecto ambiental</li> <li>• Creación del club de lectura en el aula</li> <li>• El rescate del centro literario con temas de literatura, arte y conocimiento científico sobre medio ambiente</li> <li>• Memorias sobre interdisciplinariedad y currículo con énfasis en medio ambiente Años 2001-2002</li> </ul>  |          | <p>Jairo Salamanca<br/>(Ética y valores)<br/>Esperanza Escobar<br/>(Religión)</p> <p>Ima Torres<br/>(Informática)</p> <p>María del Carmen<br/>Parrado<br/>(Lenguaje)</p> <p>Profesores de las demás áreas</p> |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las matemáticas: ciencia útil para describir los fenómenos atmosféricos</li> </ul>  |          | <p>Luz Marina Castillo<br/>Stella Rodríguez<br/>(Matemáticas)</p>   |

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Explorando las fuentes y contaminantes atmosféricos y su acción en los ecosistemas

Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsable

Gloria Muñoz  
Clara Lucy Pardo

Colaboradores

Área y aprendizajes

Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental

Logros e hilos conductores

- Diferencia las fuentes contaminantes de la atmósfera
- Diferencia y explica los procesos de formación de los fenómenos atmosféricos: la lluvia ácida, el efecto de invernadero y el debilitamiento de la capa de ozono

#### Objetivos de las actividades

- Diferenciar las fuentes y los principales contaminantes que afectan a la atmósfera
- Desarrollar en los estudiantes la capacidad investigativa y de análisis para argumentar sobre las fuentes y los contaminantes atmosféricos y los fenómenos de efecto de invernadero, lluvia ácida y debilitamiento de la capa de ozono
- Desarrollar en el estudiante la competencia básica de trabajo científico y aplicarla en experiencias que permitan comprobar el efecto de la contaminación en los ecosistemas
- Fomentar la construcción de los valores actitudinales y comportamentales en relación con el uso de las fuentes que contaminan la atmósfera.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Selección de materiales y recursos didácticos para el trabajo en el aula.
- Visita la biblioteca para realizar consultas relacionadas con el tema propuesto
- Multicopiado de lecturas de apoyo para la consulta
- Elaboración de guías de trabajo en el aula
- Información sobre los materiales y temas que se manejarán en las prácticas experimentales



**UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR**  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Las clases se iniciarán con ejercicios de respiración o dramatización
2. Se revisará los trabajos pendientes y se socializarán.
3. Se desarrollarán los talleres de actitudes y de habilidades o de investigación acompañados de videos o producciones escritas
4. Se realizará una salida de observación en la que se aprecie los efectos de lluvia ácida en el entorno.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Videos
- Hojas, láminas
- Material de laboratorio
- Guía de trabajo
- Libros de consulta
- Portafolio

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

La contaminación atmosférica  
Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable         | Colaboradores |
|----------|---------------------|---------------|
| 1        | Blanca Deissy López |               |

| Área y aprendizajes | Logros e hilos conductores  |
|---------------------|---|
| Historia            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica con sus propias palabras los signos y señales que nos presenta la atmósfera para indicarnos que la estamos contaminando</li> </ul> |

#### Objetivos de las actividades

- Identificar los signos y las señales que nos presenta la atmósfera para indicar que la estamos contaminando
- Ubicar en el tiempo los acontecimientos que contribuyeron a contaminar la atmósfera
- Reconocer y valorar el trabajo en comunidad como una forma que propicia el cuidado y protección del hombre frente a la atmósfera

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Búsqueda de información de los elementos que contaminan la atmósfera
- Preparación del material audiovisual para la exposición en clase

### Descripción de actividades

1. Se proyectarán videos relacionados con los siguientes temas:  
Cómo el hombre con las basuras, la quema de árboles, los inventos, los desechos químicos está contaminando la atmósfera  
Cómo las guerras y las bombas perjudican a la atmósfera
2. Se realizarán Videos-foros para analizar el contenido de cada una de las películas
3. Después se hará una mesa redonda, donde los estudiantes plantearán sus propias estrategias para no seguir contaminando la atmósfera
4. Se leerá sobre la genética y la intervención en ella por agentes externos que ayudan a su perfeccionamiento o degeneramiento de la especie.
5. Se analizará e interpretará la lectura propuesta.

### Recursos, materiales y ayudas

- Videos
- VHS, televisor
- Material fotocopiado
- Libros de consulta
- Lecturas

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

¿Cuál es el sentido de mi vida?

Nombre de la actividad

Episodio

1

Responsables

Jairo Salamanca y  
Esperanza Escobar

Colaboradores

Área y aprendizajes

Ética y valores  
Religión

Logros e hilos conductores

- Establece criterios para distinguir lo bueno de lo malo

#### Objetivos de las actividades

- Tomar conciencia de que vivimos en un mundo de valores
- Establecer criterios para distinguir lo bueno de lo malo
- Examinar los valores que dirigen nuestra vida
- Responsabilizar a los estudiantes de sus propios actos y en la toma de decisiones

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Reflexión del texto "Si volvería a nacer" y responder: ¿cuáles son los valores subrayados en este escrito?
- Realizar comentarios del escrito con la familia y escribir las reflexiones que se generen



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Cada uno de los estudiantes realizarán una cartelera en la cual consignen lo más significativo que han hecho o que le ha sucedido en la vida
2. Con la familia, el estudiante realizará un breve escrito con el tema "estamos llamados a.."

**Recursos, materiales y ayudas**

- Marcadores
- Fotografías
- Revistas
- Pegante
- Tijeras

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Elaboración de un proyecto ambiental  
Nombre de la actividad

| Episodio            | Responsable   | Colaboradores  |
|---------------------|---|--|
| 1                   | Irma Torres Riveros                                       | Profesor de Lenguaje, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales |
| Área y aprendizajes | Logros e hilos conductores                                |  |
| Informática         | ¿Qué puedo hacer para solucionar un problema atmosférico? |  |

#### Objetivos de las actividades

- Acercar al estudiante al proceso de investigación

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Búsqueda de información en Internet y en otras fuentes de información: CD, textos escritos.
- Análisis de la información. Ejercicio de lectura comprensiva



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Los estudiantes realizarán un texto escrito sobre contaminación. En la elaboración del proyecto se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: pregunta- problema, posibles respuestas, acciones para la solución e informe.
2. Presentarán el proyecto por escrito planteando la solución al problema atmosférico
3. Sistematizarán la información

**Recursos, materiales y ayudas**

- Computadores
- Software educativo
- Textos
- Escáner

**4.5 Planeación de actividades individuales**

**Creación del club de lectura en el aula**

**Nombre de la actividad**

| <b>Episodio</b> | <b>Responsable</b>    | <b>Colaboradores</b> |
|-----------------|-----------------------|----------------------|
| 1               | Profesora de Lenguaje |                      |

| <b>Área y aprendizajes</b> | <b>Logros e hilos conductores</b>   |
|----------------------------|---|
| Lenguaje                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar la competencia comunicativa</li> </ul> |

**Objetivos de las actividades**

- Propiciar ambientes de clases para que los estudiantes se motiven e interesen por leer diferentes textos, mediante la utilización pedagógica del Club de lectura en el aula
- Desarrollar la competencia comunicativa y mejorar los niveles de interpretación en los alumnos.
- Ir construyendo conocimientos sobre medio ambiente a través de los diferentes tipos de lectura

**Actividades preliminares y descripción de actividades**

- Organización del club de lectura, por aspectos, estrategias y actividades
- Selección de los textos para las lecturas durante el año
- Construcción y aplicación de los talleres en el aula



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

El club de lectura trabajará con los estudiantes los siguientes aspectos:

- El texto científico sobre medio ambiente (científico en el aula)
- El texto periodístico (prensa en el aula)
- El rincón del cuento
- La sensibilidad poética
- A leer la imagen.

**Recursos, materiales y ayudas**

- Libros, periódicos (artículos periodísticos sobre contaminación atmosférica)
- Obras literarias (cuentos, mitos, leyendas, poesías)
- Textos de imagen (videos, historietas, cuentos dibujados y caricatura)

4.5 Planeación de actividades individuales

El rescate del centro literario con temas de literatura, arte y conocimiento científico sobre medio ambiente

Nombre de la actividad

| Episodio | Responsable           | Colaboradores |
|----------|-----------------------|---------------|
| 1        | Profesora de Lenguaje |               |

| Área y aprendizajes | Logros e hilos conductores  |
|---------------------|---|
| Lenguaje            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pone en escena competencias comunicativas y textuales</li> </ul> |

Objetivos de las actividades

- Permitir el desarrollo de las diferentes competencias mediante el rescate del centro literario

Actividades preliminares y descripción de actividades

- Organización del centro literario
- Implementación del centro literario en el aula



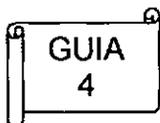
UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

1. Los niños elegirán el nombre del centro literario de cada curso
2. Los alumnos recibirán orientaciones sobre la forma de llevar a cabo el centro literario en el aula
3. Elegirán y prepararán los temas para el centro literario
4. Presentarán el centro literario

**Recursos, materiales y ayudas**

- Carteles
- Material fotocopiado
- Libros
- Música
- Utilería para teatro, carteleras, videograbadoras y cassette.



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Memorias sobre interdisciplinariedad y currículo con énfasis en medio ambiente  
Colegio Benjamín Herrera 2001-2002  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsable**

María del Carmen Parrado

**Colaboradores**

**Área y aprendizajes**

Lenguaje

**Logros e hilos conductores**

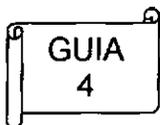
- Mejora la competencia textual

#### Objetivos de las actividades

- Desarrollar la competencia escritural mediante los procesos de escritura
- Registrar las memorias del proyecto como un documento histórico que da cuenta del trabajo pedagógico de la institución.

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

- Planeación de los trabajos a escribir
- Transcripción de los escritos
- Revisión de los escritos y edición final



UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

Se realizarán las siguientes actividades:

1. Distribución de trabajos a escribir entre profesores, alumnos y padres de familia
2. Transcripciones de los diferentes textos
3. Revisión del documento
4. Edición final

**Recursos, materiales y ayudas**

- Fotos
- Historias de vida
- Escritos y el libro
- Computador
- Escáner

#### 4.5 Planeación de actividades individuales

Las matemáticas: ciencia útil para describir  
los fenómenos atmosféricos  
**Nombre de la actividad**

**Episodio**

1

**Responsables**

Luz Marina Castillo  
Stella Rodríguez

**Colaboradores**

Profesores del colectivo

**Área y aprendizajes**

Matemáticas

**Logros e hilos conductores**

Emplea la Estadística para analizar la información recolectada en el proceso investigativo de descripción de los signos y señales de la contaminación atmosférica

#### Objetivos de las actividades

- Utilizar adecuadamente los conceptos de estadística para describir fenómenos
- Utilizar el concepto de tiempo para establecer relaciones de causa-efecto en la investigación científica

#### Actividades preliminares y descripción de actividades

Las actividades estarán determinadas por las necesidades e inquietudes presentadas en las otras áreas y de acuerdo al trabajo experimental a realizar



**UNIDAD INTEGRADA POR TÓPICO GENERADOR**  
Del relato al plan de actividades

**Descripción de actividades**

Las actividades estarán determinadas por las necesidades e inquietudes presentadas en las otras áreas y de acuerdo al trabajo experimental a realizar

**Recursos, materiales y ayudas**

Según se requiera

## **BIBLIOGRAFÍA**

Este trabajo tiene como fundamento teórico el construido durante la experiencia vivida por algunos integrantes del colectivo del Colegio Distrital Benjamín Herrera J.M junto con los tutores Carlos Eduardo Vasco, Angela Bermúdez, Hernán Escobedo, Juan Carlos Negret y Teresa León, en el proyecto “La integración: una metodología fundamental para la construcción comprensiva de los conocimientos”, realizado por el Centro de Investigación y Educación Popular CINEP durante los años 1995,1996 y 1997 y con el apoyo de la Universidad Javeriana, del Ministerio de Educación Nacional, del Instituto de Investigación y Desarrollo Pedagógico, y de la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá.

Los instructivos y las guías son una adaptación de los documentos elaborados por los tutores del CINEP, para la implementación del Proyecto de Interdisciplinariedad y Currículo con énfasis en medio ambiente para el grado sexto del Colegio Distrital Benjamín Herrera J.M.

### **Bibliografía adicional**

- VASCO, Carlos., otros. Conversatorios sobre integración curricular. Bogotá: CINEP
- \_\_\_\_\_, El saber tiene sentido: Una propuesta de integración curricular  
Bogotá: CINEP