

**LA PARTICIPACIÓN EJE DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES EN EL GRADO 6° B DEL COLEGIO GABRIELA
MISTRAL No. 2.**

MILENA MARÍA RUA GARCÍA

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE EDUCACIÓN - PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES
SANTA MARTA D.T.C.H.
2001**

**LA PARTICIPACIÓN EJE DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE
CIENCIAS NATURALES EN EL GRADO 6° B DEL COLEGIO GABRIELA
MISTRAL No. 2.**

MILENA MARÍA RUA GARCÍA

**LIC. IBETH PEÑA
ASESORA PEDAGÓGICA**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE EDUCACIÓN - PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES
SANTA MARTA D.T.C.H.
2001**

NOTA DE ACEPTACION

Aprobado.

Luís Reinos

PRESIDENTE DE JURADO

Ch. Sumet. Pios

JURADO

JURADO

Santa Marta, noviembre de 2001.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios que fue la fuerza que me impulso y me guió por el camino correcto.

A la Universidad del Magdalena por permitirme lograr ser una gran docente.

A mi profesora y tutora Ibeth Peña, quien con sus recomendaciones y exhortaciones me ayudó a la realización de este proyecto.

A la Escuela Gabriela Mistral No. 2 por abrir sus puertas para poner en práctica este trabajo.

Milena Rua.

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a cada una de las personas que me brindaron su apoyo y colaboración en la realización de mi proyecto de vida, en especial a:

Mi señora madre María Cristina García de Rúa, quien con sus sabios consejos y sus dulces palabras me ayudó a creer en mí y que al igual que ella encaminé mi labor por el arduo camino y a la vez gratificante sendero de guiar a innumerables *personas que pasarán por mis manos.*

A mi esposo y amigo incondicional Armando Javier, por su gran apoyo y por el amor que siempre me ha dado, el cual me ha servido para seguir adelante.

A mi padre Martín Eduardo Rúa Romero.

A mis hermanos Martha Patricia y Marvin David Rúa García y mi sobrino Juan Camilo a quien adoro.

A mi abuela Bernarda María Cortezano Ariza (Q.E.P.D.) a quien recuerdo con mucho amor.

A mis suegros Cristina y Nicolás por darme ánimo para salir adelante.

Milena Rúa

LCN
00083

TABLA DE CONTENIDO

	págs
INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	13
1.1 BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA INCIDENCIA QUE TUVO LAS CIENCIAS NATURALES EN MI FORMACIÓN EDUCATIVA.	13
1.2 MIS PRIMEROS PASOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NAT.	15
1.3 CÓMO SE VALORA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA MIXTA GABRIELA MISTRAL NO. 2	17
2. JUSTIFICACION.	20
3. OBJETIVOS.	22
3.1 OBJETIVO GENERAL.	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	22
4. DISEÑO METODOLOGICO.	23
4.1 TIPO DE INVESTIGACION	23
4.2 TECNICAS UTILIZADAS PARA OBTENER INFORMACION	24
5. HALLAZGOS ENCONTRADOS	26
5.1 HALLAZGOS ENCONTRADOS EN OBSERVACIÓN	26
5.2 HALLAZGO EN ENCUESTAS APLICADAS A POBLACIÓN	29
5.2.1 La participación para promover la investigación	36
6. MARCO CONTEXTUAL	37
6.1 IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION	37
6.1.1 Filosofía.	38
6.1.2 Misión.	39
6.1.3 Visión.	39

6.1.4 Objetivos institucionales.	40
6.2 LAS CARACTERISTICAS DEL MEDIO SOCIAL EN QUE SE ENCUENTRA LA ESCUELA.	40
6.3 REALIDAD INTERNA DE LA INSTITUCION Y CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 6º.	41
6.3.1 Realidad interna.	41
6.3.2 Las características de la población del grado 6º.	42
7. MARCO LEGAL	47
8. MARCO TEORICO	52
8.1 MÉTODOS DE ENSEÑANZA PREVALECE EN LA ESCUELA	52
8.2 EL MODELO DE MAESTRO DE CIENCIAS NATURALES QUE PREVALECE EN EL PROYECTO PEDAGOGICO.	64
8.2.1 Estrategias ped. participativas para promover la investigación	67
9. PROPUESTA PEDAGOGICA	70
9.1 PROPOSITO	70
9.2 FUNDAMENTO PEDAGOGICO.	70
9.2.1 Estrategias pedagógicas.	71
9.3 FUNDAMENTO CURRICULAR.	72
9.4 CRITERIOS DE EVALUACION.	75
9.5 PLAN PEDAGOGICO	77
10. ANÁLISIS DE RESULTADOS	100
10.1 LOGROS Y DIFICULTADES QUE DIERON EN PROCESO	100
10.2 RESULTADOS DE TEMAS DE MAYOR RELEVANCIA	102
11. CONCLUSIONES	109
BIBLIOGRAFIA	114
ANEXOS	116

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA A DOCENTES

ANEXO B: ENCUESTA A DIRECTIVOS

ANEXO C: ENTREVISTA A ESTUDIANTES

ANEXO D: LECTURA: LOS BENEFICIOS Y COSTOS DE LA TECNOLOGÍA

ANEXO E: OBSERVACIÓN DEL COLEGIO Y SUS CARACTERÍSTICAS

ANEXO F: GUÍA DE EXPERIMENTO: FORMAS CELULARES EN EL AGUA

ANEXO G: GUÍA DE TRABAJO : LOS VERTEBRADOS.

ANEXO H: SOPA DE LETRAS: EL REINO ANIMAL

ANEXO I: LECTURA: LA HISTORIA DE ALGUIEN TAN CURIOSO COMO TU.

ANEXO J: LECTURA: MALFORMACIONES CELULARES

ANEXO K: DIARIO DE CAMPO DE OBSERVACIÓN DE AULA.

ANEXO L: CONSTANCIA DE PRACTICA EN GABRIELA MISTRAL No. 2

ANEXO M: CUADRO DE RESULTADOS ENCUESTA A DOCENTES

ANEXO N: CUADRO DE RESULTADOS ENCUESTA A DIRECTIVOS

ANEXO O: TRABAJOS REALIZADOS POR LOS ESTUDIANTES EN DISTINTAS
ACTIVIDADES

ANEXO P: MUESTRA DE GUIAS DE PLANEACIÓN EN EL AULA.

ANEXO DE FOTOS:

FOTO 1: PANORÁMICA DEL COLEGIO GABRIELA MIESTRAL No. 2

FOTO 2: ESTUDIANTES ELABORANDO CARTELERA SOBRE LA TIERRA

FOTO 3: ESTUDIANTES EXPONIENDO LAS PARTES DE LA CÉLULA.

FOTO 4: EXPLICACIÓN DEL REINO ANIMAL.

LISTA DE GRÁFICAS Y CUADROS

GRAFICA No. 1: GRAFICACIÓN DE PREGUNTA No. 6 A ESTUDIANTES

CUADRO No. 1: GRAFICA DE MODELO TRADICIONALISTA

CUADRO No. 2: GRAFICA DE BASES DE ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

CUADRO No. 3: ANEXO ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2.

CUADRO No. 4 : ANEXO ENCUESTA APLICADA A DIRECTIVO DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual está viviendo cambios muy profundos. Los avances en el campo de la educación exigen habilidades y la implementación de estrategias que generen espacios de participación e interacción en el aula de clase y en los ambientes complejos en que se desenvuelve nuestros educandos.

Como educadores estamos obligados a reconceptualizar la visión de la participación en el proceso pedagógico, pues posibilita la dinamización y la interacción social dentro del aula de clase: además promueve el desarrollo de la autonomía, generando espacios de intercambio de ideas y de reflexiones que posibiliten la investigación de los fenómenos que los participantes tienen la oportunidad de conocer y valorar.

Por lo anterior, el proyecto pedagógico se ha concebido como elemento que me brinda, como maestra, la oportunidad de buscar herramientas pedagógicas participativas integradoras, como la lúdica y el pensamiento crítico que posibiliten el desarrollo de los procesos investigativos encaminados a generar espacios de reflexión, de interpretación y de formulación de hipótesis para

que se produzcan inferencias, se hagan deducciones, se descubran los conocimientos de manera autónoma y responsable y se creen satisfacciones individuales y colectivas.

De hecho, el proyecto pedagógico tiene como motivación fundamental la construcción de espacios de interacción social y cultural, orientados a facilitar el aprendizaje bajo un enfoque constructivista que edifique los saberes, los valores y creencias, dándole un nuevo significado a la enseñanza de las ciencias naturales.

Por su característica integradora, la participación dentro del proyecto, busca reconocer como áreas susceptibles de ser investigadas: la ecología, la ética, la biología, la mineralogía y la zoología, las cuales son espacios vivos, de aprendizaje significativo que llevan a los actores a darle sentido a su propio aprendizaje, recobrando la necesidad conocer, ser, hacer y convivir de acuerdo con los fundamentos del aprender a aprender constructivista.

Por lo tanto, en el proyecto se busca lograr una transformación en la enseñanza de las ciencias naturales en la cual la participación y la investigación sean las áreas de desarrollo que impulsen los conocimientos y habilidades de los participantes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La participación en el aula de clase es una de las mayores preocupaciones que tenemos en la actualidad los maestros, pues los procesos pedagógicos, tradicionalmente los hemos orientado como acción propia del maestro, imposibilitando la interacción comunicativa en el aula de clase. Por esto es frecuente encontrar estudiantes encerrados en sí mismo, que no logran adaptarse a la dinámica pasiva que les impone el aprendizaje de los saberes específicos. Como maestra reconozco que fui formada en este modelo de formación, por lo que surge la necesidad de buscar y valorar los espacios de la participación interpersonal para encontrar salidas de solución a las deficiencias formativas y en consecuencia, incidir en la formación de los estudiantes, motivándolos a reflexionar e investigar de manera dinámica el mundo que se pone a su disposición.

1.1 BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA INCIDENCIA QUE TUVO LAS CIENCIAS NATURALES EN MI FORMACIÓN EDUCATIVA.

La timidez es uno de los factores negativos que afecta notoriamente a un alto

porcentaje de alumno. Entre ellos me puedo contar ya que en el desarrollo de mi formación tuve muchas dificultades para expresar mis ideas. Esto ocasionaba que el maestro constantemente me regañara delante de todo el grupo, afianzando aún más mi comportamiento. Cada vez que la profesora me llamaba para indagar sobre cualquier actividad, se me helaba todo el cuerpo y se me nublaba el mundo, hasta el punto de no responder, aún teniendo claro el tema.

Esta conducta, como ya se expreso se produjo por múltiples factores (carácter, motivación, etc.) pero hay uno sobre el cual quiero enfatizar: la actitud del maestro frente a mi comportamiento.

Este factor repercutió hondamente en mi formación ya que, desde el punto de vista formativo, no se hicieron esfuerzos por ayudarme a superar mis dificultades sino a profundizarla. Sin embargo, esto no significa que las clases de ciencias naturales (grado 6º) no me gustaran, significa que sentía una gran nostalgia por la anterior maestra (y otros que pude disfrutar en bachillerato) que nos dio todo su apoyo y supo valorarnos en nuestra individualidad. La poca confianza y el ambiente de tensión que se presentaba en el grupo; la libertad y la seguridad fueron breves espacios que tuve la oportunidad de conocer.

Creo que estas actitudes negativas quedan muy marcadas en la mente de muchos estudiantes y se requiere un gran esfuerzo para salir adelante y conscientemente reconocerse a sí misma en sus valores, realizaciones y logros.

Deseo profundamente que mi proyecto pedagógico coadyuve al fortalecimiento de la libre participación de las ideas, teniendo como sustento primordial, el análisis y la reflexión de fenómenos naturales, sociales, individuales y universales adquiridos mediante la relación recíproca con la teoría bajo el propósito de fortalecer las Ciencias Naturales para construir los nuevos conocimientos que los estudiantes tienen la oportunidad de contactar.

1.2 MIS PRIMEROS PASOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

La vida me ha brindado la oportunidad de ejercer la docencia en distintos niveles educativos, aún sin culminar mi carrera profesional. Así trabajé en Marinos Junior (1996), Centro escolar Manantial de Ternura (1977) y desde el año 2000 ejerzo mis práctica en la escuela Gabriela Mistral Mixta No. 2 en el grado 6º.

Durante este ejercicio he tratado de superar mis debilidades, sobre todo la timidez ya que no me permite un fácil desenvolvimiento. Al principio se me dificultaba abordar un nuevo tema o dar respuesta a una pregunta de manera concisa y

rápida pues tenía que pensar mucho en lo qué y cómo lo iba a decir, lo que creaba en mi una barrera para la expresión fluida, impidiéndome comunicar claramente lo que iba a decir.

Otra falencia fue la inconveniencia para formular preguntas que les permitan a los alumnos pensar y reflexionar sobre la temática y luego sacar sus propias conclusiones. Esto hizo que en mis primeras etapas no tuviera un buen dominio del grupo, y en muchas ocasiones se me salieron de control.

Esto me hizo reflexionar sobre la necesidad de mejorar la calidad del trabajo que realizo a través del sacrificio, la lectura y la profundización en el conocimiento que tengo del área para poder transmitir y comunicar de manera integral los conocimientos y aportar mi grano de arena a la construcción de la vida de los alumnos. Tengo el deseo de brindarles lo mejor de mí; intento superar mis debilidades brindándoles confianza y cariño.

Ahora tengo la certeza que el ejercicio de la docencia no es una tarea fácil, requiere mucho esfuerzo y dedicación; la vocación exige un espíritu abierto al diálogo y discusión, sobre todo hoy en un país acostumbrado a andar con los espíritus armados para la confrontación y la guerra.

Como maestro nos corresponde transformar esas mentes, tratar de fomentar el desarrollo de procesos pedagógicos democráticos en los que todos tengamos la oportunidad de hablar, oír y ser escuchados.

1.3 CÓMO SE VALORA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA MIXTA GABRIELA MISTRAL NO. 2

La escuela Mixta Gabriela Mistral No. 2 de Gaira, por sus características, es una institución pequeña y limitada en recursos; por ello, los maestros están convocados a recurrir a todos los eventos que les permita hacer más dinámica y creativa la enseñanza de las ciencias naturales.

Este énfasis es importante porque durante mis observaciones en la escuela, en los primeros meses del año 2000, pude analizar las situaciones que generan desmotivación y desinterés en los estudiantes; así por ejemplo, debido al factor mencionado en el párrafo anterior, la mayor parte de los maestros se limitaban en la utilización de recursos para potenciar la creatividad y la participación de los estudiantes. Esta situación la ilustro con ejemplos:

- Los maestros no eran flexibles en el manejo de los temas. Si un estudiante los desbordaba, intervenía diciendo que lo verían más adelante. Este recurso, utilizado por una gran parte de los docente (y no hago referencia a los de la

institución, sino a un gran sector que labora en el distrito) muestra que en muchas ocasiones el maestro no domina integralmente el área pues se limita a preparar clase a clase los temas con que trabaja. De esta manera cuando surge una pregunta que desborda las expectativas del maestro, se recurre a esta opción.

- Lo anterior indica que los estudiantes no pueden anticiparse y plantear hipótesis sobre sus puntos de vista y apreciaciones. La participación se restringen a espacios cerrados y limitados por el maestro.
- De otro lado, para ejercer control en los eventos de participación, se recurre a actitudes sancionatorias; la evaluación cualitativa, representada en E,B,I, no cumple su verdadera función formadora, pues algunos maestros no han internalizado su sentido. He observado docentes muy drásticos (autoritarios) con sus estudiantes pareciera que fueran seres distintos, ubicados en otra dimensión. La distancia es enorme: "Unos saben y otros aprenden".
- En el trabajo escolar se observa un denominador común: el "desinterés" pero cabe aclarar que tal desinterés no sólo afecta a los estudiantes, sino también a los maestros, los cuales se lo transfieren a sus alumnos.

Por ello, enfatizar en la participación se constituye en una tarea crucial para cambiar las formas actuales de intercambio por las tradicionales, recobrando nuestro legado y nuestra memoria histórica. Vincular a todos a este fin nos lleva a diseñar estrategias para articular la realidad que vive el estudiante con los conocimientos que adquiere. Indagar qué está ocurriendo con la participación en la escuela e intentar explorar soluciones es una tarea urgente.

Las observaciones realizadas y los talleres de sensibilización previos a mi práctica en el grado 6º de la escuela Mixta Gabriela Mistral No. 2, muestran el grado de preocupación que los estudiantes tienen por su futuro.

Presentada esta problemática vale la pena preguntar: ***¿Cómo reconocer y valorar la participación de los estudiantes en el área de ciencias naturales con miras a propiciar la investigación en el proceso pedagógico?***

En el proyecto, por un lado, se diseñan estrategias encaminadas a aumentar los niveles de participación de los alumnos en el aula de clase y, por otro, se quiere construir una democracia en la que tengan cabida las distintas opiniones mediante el reconocimiento de los valores, actitudes, saberes y aprendizaje de los actores.

2. JUSTIFICACION.

Construir una auténtica cultura participativa se ha constituido en el reto de este proyecto con el objeto de desarrollar habilidades investigativas, comunicativas y creativas en los estudiantes. Pero lograrlo no es asunto fácil, se necesita tiempo, dedicación y deseos de ser cada día mejor maestro. Se trata de que, poco a poco, se vaya consolidando una nueva visión sobre la enseñanza de las ciencias naturales; visualizarla desde una óptica más humana, en la que no sólo se estudian y descubren fenómenos y hechos naturales sino que se pone a consideración la incidencia humana y de la cultura en los cambios que se generan en la naturaleza. Con este también se quiere dar el primer paso en la generación de un proyecto pedagógico que incida en la comunidad educativa y que se constituya en modelo para asumir una posición más abierta y flexible del proceso educativo.

El trabajo es trascendental **porque** permite que los actores visionen de una manera creativa la participación y la investigación en el aula, mediante la aplicación de estrategias individuales (ensayos, elaboración de mapas conceptuales, planteamiento de hipótesis, etc.) y grupales (técnicas grupales,

trabajos de investigación, observaciones de campo, salidas de campo) que contribuyan a profundizar en cada uno de los aspectos relacionados en la propuesta.

De esta manera se expresa que el proyecto no es sólo importante **para** la consolidación de los aspectos centrales del trabajo (participación e investigación) sino que fortalece las relaciones interpersonales, consolida valores como la tolerancia y el respeto por las ideas propias y ajenas; y además, eleva la calidad de la educación que reciben nuestros estudiantes, utilizando los elementos que estén al alcance de las posibilidades del maestro y de los estudiantes.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Elevar mi espíritu investigativo apropiándome de saberes y teorías que posibiliten la apertura a los espacios de participación creativos y expresivos que se refleje en la capacidad interpretativa y crítica de los estudiantes y en la construcción de los conocimientos que son propios del área de ciencias naturales en el grado 6º.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Diseñar estrategias pedagógicas participativas encaminadas a fortalecer los procesos de investigación dentro y fuera del aula de clase.
- Generar espacios de análisis crítico de los factores que inciden en el deterioro de la naturaleza para que surja una nueva conciencia frente al cuidado del medio ambiente y del entorno.
- Despertar el interés en la participación a través de la pregunta a fin de enriquecer el proceso de aprendizaje a partir de la generación de ideas como estrategia para construir el conocimiento.
- Implementar acciones que motiven al estudiante a participar en los distintos espacios de formación en el área de Ciencias Naturales, de tal manera que le sirva para desarrollar procesos de investigación en su vida.

4. DISEÑO METODOLOGICO.

4.1 TIPO DE INVESTIGACION

La investigación que se propone es de carácter cualitativo ya que se busca estudiar el sentido que tiene la participación en la promoción de la investigación. Hoy más que nunca la educación centrada en la interacción social, busca que los actores principales asuman mayor protagonismo en su propio aprendizaje, siendo la participación un aspecto central del auto-desarrollo.

Desde esta perspectiva la investigación es etnográfica, estudiando y reconociendo las participaciones, los valores y actitudes de los actores frente al proceso pedagógico y frente al reconocimiento del otro como alguien capaz de dar y aportar elementos vitales para la construcción colectiva del conocimiento: *"lo importante es interpretar el fenómeno estudiado a partir de sus relaciones con el contexto social más y no sólo en función de sus relaciones internas"*¹

¹ MARIÑO, Germán. La investigación etnográfica aplicada a la educación. Santa Fé de Bogotá. Dimensión educativa. 1991. P. 17.

Al introducir la investigación etnográfica en el aula de clase, se propicia el aprendizaje significativo que lleva al estudiante y al docente a la construcción del conocimiento, se desarrollan las habilidades del pensamiento, se ayuda en la solución de problemas, se desarrollan competencias básicas para el aprendizaje, se promueve la creatividad y se favorece la calidad de la educación.

El proceso investigativo se caracteriza por observar de manera abierta, sin cerrar las puertas a distintas posibilidades de análisis y sin hacer juicios a priori; se sistematiza la información para describir la problemática que se identifica en el proceso pedagógico y luego se aplican algunas estrategias encaminadas a dar salida a los problemas existentes y a la vez, construir una visión como maestro y consolidar la vocación.

4.2 TECNICAS UTILIZADAS PARA OBTENER INFORMACION

Entre las técnicas aplicadas para obtener información se encuentran:

- Las observaciones participantes: mediante las cuales se puede apreciar y valorar cómo el maestro genera espacios de participación en el aula, la creatividad de los estudiantes y su iniciativa frente a los interrogantes que formule el maestro. De otro lado, las observaciones sirven para conocer qué tipo de maestro es el que orienta las ciencias naturales en el grado 6º, su

compromiso con la formación de estas generaciones y su grado de apropiación de los nuevos conceptos y valores promovidos desde la reforma educativa. El ambiente formativo es una tarea primordial dentro del proyecto porque da paso a un modelo de abierto, flexible y participativo.

- Las encuestas: desarrolladas sobre la base del conocimiento que los maestros y directivos (**Ver Anexo A y B**) tienen sobre la participación como eje central del proceso pedagógico. La ambientación que se hace a los estudiantes cuando pasan de un nivel a otro y el grado de confianza que se da entre maestro y alumnos para producir unas relaciones afectivas y sinceras.
- La entrevista: aplicada a los alumnos (**Ver Anexo C**) para corroborar y verificar la información presentada por docentes y directivos; además se busca, conocer el nivel de expectativas de los alumnos frente a la asignatura y sus aspiraciones.
- Las salidas de campo para reconocer el medio y valorar la importancia de investigar los fenómenos y problemas que afectan al entorno, en el área ambiental.
- Las actividades lúdicas. A través de las cuales se recrean los conocimientos adquiridos en el aula de clase y propician actividades participativas e investigativas.
- Los videos. Que sirven de herramienta para introducir los temas y profundizar en los contenidos.

5. HALLAZGOS ENCONTRADOS

Los hallazgos surgen a partir de la aplicación de los instrumentos mencionados en el diseño metodológico, los cuales sirvieron de soporte para definir el problemas y aplicar la propuesta pedagógica con miras a mejorar los procesos de investigación en el aula de clase a partir de propiciamiento de la participación activa de los estudiantes en el aula de clase. Los resultados son los siguientes:

5.1 HALLAZGOS ENCONTRADOS EN LAS OBSERVACIONES DE AULA. (Ver Anexo A)

Las observaciones se realizaron entre los meses de febrero de 2000 hasta el mes de abril del mismo año. Se hicieron aproximadamente 12 observaciones y allí se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- La ambientación realizada por el maestro.
- La motivación a través de dinámicas y actividades creativas, reflexivas, etc.
- El desarrollo temático.
- Las actividades de participación que se impulsan.
- Las actividades de investigación que se producen.
- Cómo se da la evaluación del proceso.

Estos aspectos se consideran porque nos permitirán dar una visión mucho más completa de lo que ocurre en torno a la participación como elemento dinámico en la investigación científica.

En la observación de la **AMBIENTACION** el maestro utilizó como recurso el uso del tablero para copiar los títulos de los temas o en su defecto para dibujar una imagen que ilustre el tema. Usualmente saluda de manera muy general a los estudiantes y si están hablando los manda a callar. Todas las observaciones tenían estos elementos comunes.

En lo que se refiere a la **MOTIVACIÓN** de las observaciones, sólo se apreciaron dos clases en las que el maestro motivó a sus alumnos a través de la realización de gráficas y la elaboración de una sopa de letras; las otras observaciones tenían como valores comunes la presentación de la clase por parte del maestro sin promover la participación de los estudiantes.

El **DESARROLLO TEMÁTICO**, fue desarrollo totalmente por el maestro, se limitó a hablar sobre el tema, no hizo preguntas para corroborar si los estudiantes habían entendido las explicaciones. Otros procesos los basó en el dictado utilizando el libro guía y en la copia de los alumnos de los temas en sus cuadernos. Las explicaciones las apoyaba en muchos datos numéricos.

Las **ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN** fueron escasas y que no permitía que los niños hicieran preguntas; constantemente aplazaba la participación de los alumnos, alegando que más adelante se despejarían sus dudas. En pocas ocasiones se hicieron preguntas que provenían del maestro para verificar si habían comprendido el tema tratado; para ello escogía a los estudiantes que debían responder.

Las **ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN**, se limitó a que los estudiantes consultarán, como actividad extracurricular algunos temas como Las diferentes formas de galaxia, las hipótesis nebular o ley gravitacional; también les hizo preguntas sobre los temas tratados. Esto nos muestra que la investigación se limita a la consulta pero no al descubrimiento o construcción de hipótesis personales respecto a un evento o fenómeno.

Finalmente, dentro de las observaciones se apreció que la **EVALUACIÓN** se desarrolla después de desarrollo de 2 o 3 clases y para ello aplica test o preguntas encaminadas a saber cuánto conocen el tema los estudiantes.

Como **ANÁLISIS** general se expresa que:

- El proceso didáctico es monótono pues el profesor es la única voz haciendo la clase extensa y aburrida. Se apreció que no fue muy interesante y no produjo entusiasmo en los alumnos.

- No utiliza variadas estrategias para que los estudiantes entiendan, asuman actitudes y afiancen la participación y la investigación en el aula de clase.
- El alumno, aunque en el fondo se niega a aceptarlo, asume una actitud pasiva pues no construye su conocimiento.
- El maestro muestra una actitud recia y en algunos casos se observó menosprecio y burla hacia los alumnos, expresiones como: *¿De qué te ríes bobo? Tan grande y pareces un bobo*, fueron lanzadas por el maestro, suscitando burla entre los estudiantes y rencillas.
- Lo anterior contribuye al deterioro de las relaciones interpersonales; además de que el maestro no le brinda mucha confianza a los niños pues se mantiene muy distante.

5.2 HALLAZGOS ENCONTRADOS EN INFORMACIÓN OBTENIDA EN LAS ENCUESTAS APLICADAS A MAESTROS, ESTUDIANTES Y DIRECTIVOS DE LA INSTITUCIÓN (Ver Anexos B, C y D)

La encuesta se aplicó a 3 maestros del área de ciencias naturales. Las preguntas formuladas a los maestros estaban encaminadas a valorar y conocer cómo el maestro promueve la participación de los alumnos en el aula de clase.

En la primera pregunta: *¿ayudan a la adaptación al sistema aplicado en el bachillerato para enseñar ciencias naturales?* se solicita información sobre el grado de inducción del alumno al nuevo grado. La mayor parte de los docentes encuestados (2) hace la inducción necesaria para que los alumnos se adapten al nuevo proceso formativo; sin embargo, los directivos (3) afirman que no se cumple este proceso, corroborados en la información suministrada en las preguntas: *¿Informaron a los estudiantes de 6º sobre la metodología que se utiliza en el bachillerato?* Y en la pregunta: *¿Organizaron actividades de adaptación a los nuevos alumnos?* Estas respuestas contradicen las opiniones de los maestros consultados denotando cierto grado de mentira en la respuesta.

Durante las observaciones realizadas al comienzo del presente año, pude percibir que este proceso no se cumple en el aula de clase, sino que se abordan los contenidos sin tener en cuenta los presaberes del alumno. No se hace sondeo para conocer cuáles son los contenidos y cómo fueron las relaciones de ellos con sus maestros; aunque las respuesta a las preguntas *Ayudan a la adaptación al sistema aplicado en el bachillerato para enseñar ciencias naturales?*, *Realiza actividades de inducción empalmando los contenidos del 5º. Grado con los de 6º?*, *Hace un sondeo entre sus alumnos para conocer cuáles contenidos y cómo eran las relaciones de ellos con sus maestros?*, *Realizan actividades participativas para facilitar la adaptación?* fueron afirmativas, la realidad contradice estas respuestas;

además en la pregunta: Cree que la programación presentada por los docentes en el área en referencia se elabora teniendo en cuenta contenidos presaberes de los alumnos?, formulada a un directivo se afirma que los docente no presentan la programación teniendo en cuenta los presaberes de los alumnos.

En el área de valores también se formularon otras preguntas para conocer el grado de confianza que brindan a los educandos y la estimulación de la participación. La mayor parte de directivos y docente consideran que los maestros les brindan confianza a sus alumnos; dentro su óptica perciben que el alumno tiene un buen rendimiento en el área y reconocen que los estudiantes tienen una buena actitud frente al aprendizaje de la asignatura.

Esta información es corroborada por los 20 estudiantes entrevistados quienes dentro de sus expectativas en la materia tienen:

- Participar mucho para que el aprendizaje sea mejor.
- Aprender a cuidar el medio ambiente y contribuir con su mejoramiento.
- Amar más la naturaleza.
- Aprender cómo viven los animales y conocer cómo funcionan los organismos, entre otros.

La entrevista se realizó, tres días después de haberse iniciado las clases y un porcentaje regular (9) afirma que no se les ha brindado suficiente confianza; además de las expectativas es importante tener en consideración que los niños aman la materia (*te*

gustan las clases de ciencias naturales? porque?) y sería un perjudicial dañar esta imagen que se han formado.

En el área cognitiva se formulan 5 preguntas (*Tienen los educandos dificultades para entender las ciencias naturales, Es alto el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?, Es bueno el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?, Es deficiente el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?, Realiza actividades de investigación?, Realiza actividades lúdicas y salidas de campo?*) encaminadas a valorar el grado de dificultad, el rendimiento escolar y las actividades que realizan los maestros en el aula de clase.

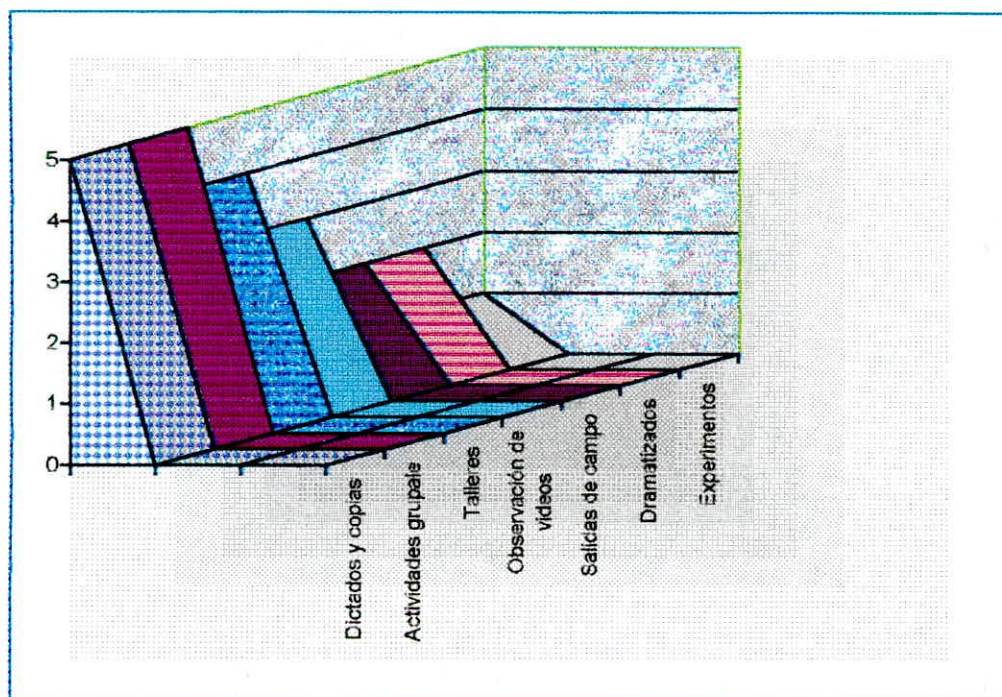
Tanto directivos (*cree que hay predominio de clases: practicas, lúdicas e investigativas?*) coinciden en afirmar que realizan actividades de investigación y lúdicas. Pero los alumnos contradicen esta afirmación pues en la pregunta No. 6: califica de 1 a 5 las actividades que se realizan en el aula de clase, es decir, di si estas actividades se realizan en el aula de clase) cuando se les pidió calificar de 1 a 5 (menos a más) las actividades que más realizaban en el aula de clase.

Las respuestas fueron contundentes pues en su mayoría los estudiantes coincidieron que en el orden jerárquico de más a menos se encuentran:

- Dictados y copias de clases.
- Actividades grupales en el aula.
- Talleres.
- Observación de videos.
- Salidas de campo.
- Dramatizados.
- Experimentos.

La siguiente gráfica muestra los resultados de la pregunta No. 6.

Gráfica No. 1. Pregunta No. 6 a estudiantes



Durante las observaciones se pudo detectar que:

- La mayoría de los estudiantes no participa. Lo hacen constantemente un grupo minoritario (3 o 4 estudiantes).
- Este sentimiento o valoración negativa sobre su nivel de participación y sus aportes en el aula de clase, se puede incrementar en la medida que transcurre el año, pues ya ha ido formando una opinión de que no es capaz y no aportará nada al proceso educativo. Las actitudes de indiferencia de los maestros refuerza esta conducta. De no detenerse esta situación el escepticismo será mayor cuanto mayores sean sus experiencias y madurez personal.

Esto lleva a afirmar que la participación es una de las áreas del desarrollo humano que deben atenderse para fomentar la libre expresión y el intercambio de ideas.

Estas valoraciones de sí mismo, confirmadas en la pregunta No. 5: *Participas en clase? por que lo haces? (en caso contrario por que no?,* formulada a los estudiantes, suponen una baja autoestima y poco reconocimiento de su propio aprendizaje, aunque manifiestan sus deseos de participar más si fuera posible.

A pesar de que hoy se ha generalizado un discurso sobre la democracia participativa se da un distanciamiento entre requisitos que deben cumplir las

instituciones educativas y lo que ocurre en el aula; es decir, la participación es un modelo de gestión de muchas escuelas, pero no se reflejan en el aula.

Es necesario orientar a los estudiantes sobre cómo participar y mejorar su disposición, hallando caminos que sean atractivos y satisfactorios. No basta con "dejar" participar para que realmente se participe, el valor de la participación se debe aprender porque participar es desarrollar la propia capacidad de asumir un compromiso.

Para los alumnos, los maestros entienden la participación como castigo, así por ejemplo, cuando un niño hace desorden enseguida es llamado por el maestro para que responda una pregunta sobre el tema tratado.

Esta imagen de participación, identificada con el castigo, son el producto de un determinado modo de proyectar sobre los alumnos una manera de entender la convivencia y la vida social. Es un modo propio de la escuela que actúa como refuerzo de las imágenes que ellos ya poseen de la ley, el orden, etc. La participación en el aula es un valor, una forma de entender la construcción colectiva del conocimiento.

Los cuadros que aparecen en el Anexo D muestran los resultados de las encuestas aplicadas a maestros y directivos.

5.2.1 La Participación para promover la investigación.

Como se había expresado la participación implica el desarrollo de habilidades de pensamiento para investigar; es decir para analizar, interpretar y hacer abstracciones críticas sobre la realidad que se tiene la oportunidad de conocer. Los resultados nos muestran que este componente no ha sido muy explotado por los maestros, pues se atiende más a las actividades tradicionales (copia, dictado, actividades en grupo, etc. como lo muestran los resultados de la encuesta y entrevista a docentes y estudiantes) antes que al desarrollo de actividades para aprender a pensar y por ende, aprender a investigar.

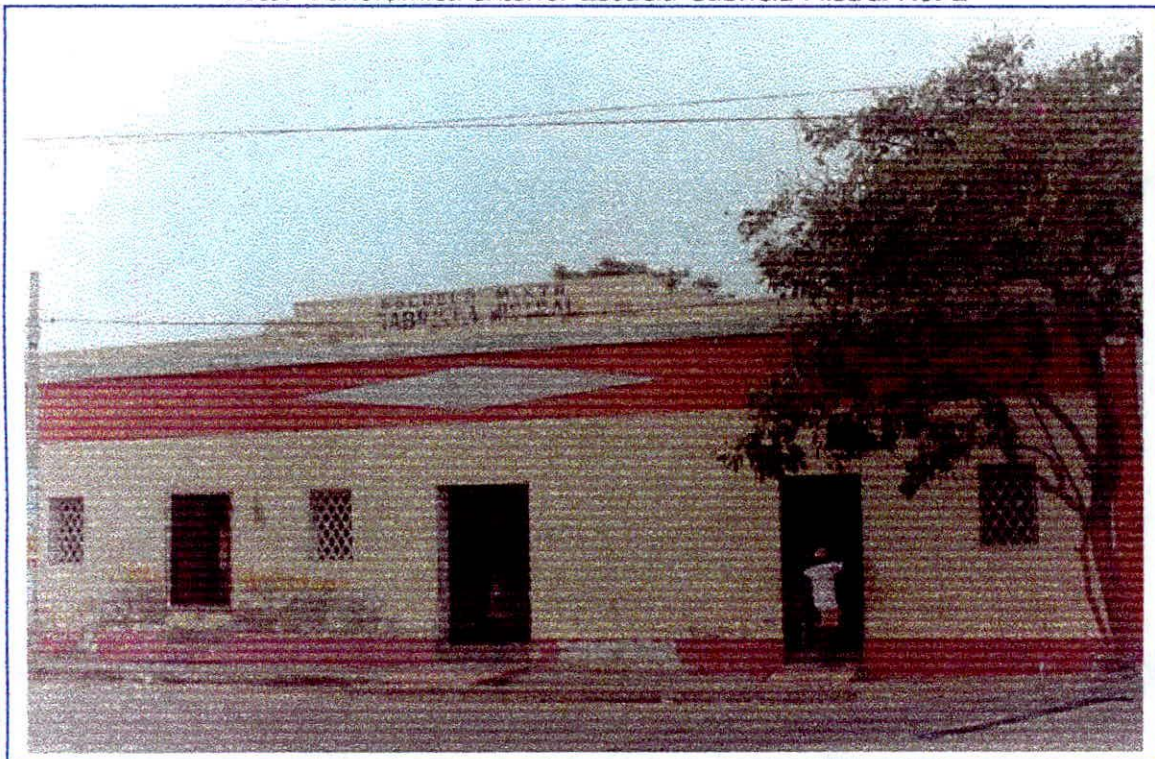
Esto nos indica que hace falta mayor impulso a la investigación ya que a partir de este componente el estudiante potenciará su capacidad para participar con mayores argumentos y valorará la vida, los fenómenos que estudia, los eventos en que participa con una visión mucho más amplia y profunda.

La investigación no puede estar ausente en la escuela; ésta forma parte de la vida del hombre, pues desde que empezamos a razonar, desde nuestros primeros años de vida empezamos indagar, pues lo desconocido nos provoca un deseo de descubrir lo que este más allá de lo que observamos. Esa actitud natural del hombre, debe ser explotada en la escuela: centro de formación y de transformación constructiva de la generaciones que necesitan la ayuda de sus congéneres más aventajados.

6. MARCO CONTEXTUAL

6.1 IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION

Foto. Panorámica exterior Escuela Gabriela Mistral No. 2



La escuela Mixta Gabriela Mistral No. 2, se encuentra ubicada en Gaira y es una institución de carácter público. Contribuye con la formación de estudiantes del nivel medio (bajo, medio) del entorno.

Inició sus actividades en el año de 1970 con el nombre de "Escuela urbana para niñas", en la actualidad se encuentra ubicada en la calle 14 con carrera 13 No. 13-24.

La comunidad educativa está compuesta por:

- 220 estudiantes distribuidos en 8 aulas y 7 grados comprendidos entre primero de básica primaria y sexto de básica secundaria.
- El cuerpo docente está conformado por 8 educadores (coordinador académico y maestros)
- Un directivo que aparece como dueño de la institución educativa.

6.1.1 Filosofía.

Fundamenta su filosofía en los principios de la Ley General de educación del sistema educativo colombiano que forman el marco general:

- Principios, fines y objetivos del sistema educativo colombiano.
- Principios, objetivos y estrategias del P.E.I.
- Metodología activa, constructiva, vivencial adecuada a los principios curriculares.

- Su filosofía es eminentemente humanista, busca la formación integral y armoniosa de los educandos, que aprecien y defiendan los valores culturales y tecnológicos que les permitan un mejor desempeño en la sociedad.

6.1.2 Misión.

Dentro de la misión de la institución se destaca el promover, desarrollar y aumentar los potenciales humanos de todos los jóvenes que opten libremente ingresar a la institución en la educación básica primaria y básica secundaria, aplicando una orientación, formación y educación integral, responsable y liberadora que les disponga actitudinalmente a la búsqueda a la búsqueda de su continua promoción y actuar positivamente en el contexto escolar, familiar y social.

6.1.3 Visión.

La Visión va encaminada a dar cumplimiento a la Constitución Política de Colombia en su artículo 356 en el cual se fijan los servicios a cargo de nación y de las entidades territoriales. También dar cumplimiento a la Ley General de Educación la cual en sus artículos 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25 que se refieren a la Educación básica primaria con todos sus componentes garantizando la educación básica que comprende los nueve grados obligatorios y las nueve áreas fundamentales.

6.1.4 Objetivos institucionales.

De otro lado, los objetivos de la institución están encaminados a promover la formación integral para todos los estamentos de la comunidad gabrielista y a promover una nueva organización escolar.

6.2 LAS CARACTERISTICAS DEL MEDIO SOCIAL EN QUE SE ENCUENTRA LA ESCUELA.

Los estudiantes en su mayoría pertenecen a los barrios 12 de octubre, la Quemada, Zarabanda, Vista del Mar, todos ubicados en el área del sector Gaira y Rodadero.

Los padres de familia son de escasos recursos económicos y se dedican a actividades de la economía informal: vendedores de frutas, comerciantes informales, vendedores de revistas, pescadores, taxistas, etc.

El corregimiento de Gaira, donde se encuentra ubicada la institución educativa, la calidad de vida es buena en algunos sectores pero otros no tienen los recursos disponibles para mantener un buen nivel de vida. Por ello a la institución vienen estudiantes que provienen de los estratos socioeconómicos medio-bajo y bajo; sin

embargo todos los sectores cuentan con todos los servicios de luz, agua, alcantarillado, aseo.

6.3 REALIDAD INTERNA DE LA INSTITUCION Y CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 6º.

6.3.1 Realidad interna.

La institución recientemente abrió sus puertas al bachillerato y en este momento sólo tiene los niveles 6º y 7º proyectándose a la apertura de todos los ciclos de la educación secundaria. Por lo tanto, el colegio, en este nivel, aún no tiene definido su énfasis y está construyendo los elementos faltantes del PEI; sin embargo, por estar ubicado en una zona turística, considero que la institución debe reconocer las características del entorno y darle prioridad a la formación en el área de ciencias naturales, encaminada específicamente hacia la explotación de los recursos naturales, orientación turística, y otras actividades relacionadas con la explotación de esos recursos naturales y artificiales que poseen los habitantes del sector.

El consejo Directivo está conformado por la Directora (Lic. Beatriz Pabón), un docente (Rosmira Sotto), un estudiante y un representante de los padres de familia.

En la parte logística cuenta con implementos como: Televisor, computador, equipo de sonido, textos escolares: no poseen muchos elementos didácticos (láminas, mapas, textos de consulta (escasos) y otros materiales actualizados). La escasez de estos recursos debe motivar a los maestros a ser creativos en el uso de los elementos del entorno para hacer posible el proceso pedagógico.

La planta física fue recientemente reparada, su iluminación y su ventilación son deficientes. Tiene acceso a sitios de recreación deportiva y a la biblioteca popular, pues no cuenta con una propia.

6.3.2 Las características de la población del grado 6º.

El grupo está compuesto por 30 alumnos los cuales en su mayoría, son hombres (20). Las edades de los niños oscilan entre 11 y 13 años.

Los alumnos de este grado, presentan las características de los niños de su edad. Tienen mucha iniciativa, tienden a ser sociables y aprecian mucho a sus maestros. Sin embargo, esta actitud se mantiene en las relaciones informales fuera del aula de clase (conversaciones, recreos, etc.) y en el aula muchos se inhiben frente a los demás.

Existen muchos factores que pueden estar originando esta situación; por un lado, la información proporcionada por la dirección nos señala que hay niños con padres separados, reflejando estos conflictos en el aula de clase; por otro, es posible que el proceso educativo no haya sido manejado adecuadamente pues los maestros de la primaria tienden a ser más cariñosos y sólo tienen un profesor en este nivel, mientras que en la secundaria cada área tiene un maestro asignado, presentándose multiplicidad de caracteres a los cuales no está acostumbrado el estudiante.

Los niños reciben algunas actividades de bienestar que no cubren las necesidades del total de la población. Las actividades son esporádicas lo cual indica que no se programa con frecuencia dejando insatisfechos a los miembros de la comunidad sobre todo a padres de familia y estudiantes.

Por otro lado, es difícil sacar datos exactos de la calidad de vida de los estudiantes pues la escuela no posee instrumentos confiables para conocer individualmente y hacer seguimiento continuo a los estudiantes. Tampoco cuenta con los mecanismos necesarios para atender y dar respuesta oportuna a los problemas e inquietudes de las familias.

En el área de ciencias naturales los niños se muestran muy receptivos aunque tienen muchas dificultades para la comprensión del área, lo cual hace que en

muchas ocasiones, no presten atención y se distraigan con facilidad; además, de que no desarrollan adecuadamente las habilidades de pensamiento como son: comprender, analizar críticamente, sintetizar y dar su opinión sobre un evento o fenómeno estudiado.

Aunque la intensidad horaria es de **CUATRO HORAS SEMANALES (de 45 minutos cada una)**, el tiempo no aprovechado, pues los resultados en el ámbito investigativo no son positivos pues los procesos se centran en el desarrollo de la teoría.

7 MARCO LEGAL

La aprobación de la Constitución Política de Colombia de 1991, supone la consagración de un modelo participativo que entraña cambios que van más allá de la mera transformación de las relaciones en el seno de la sociedad sino también de la escuela: *"...facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación"* (artículo 2)². Desde esta perspectiva se entiende la participación como un modo de entender la vida dentro del aula de clase y de enfrentarse a sus problemas y tareas. Este aspecto se observa en la Ley General de Educación de la siguiente manera en el artículo 5.³

En lo que respecta a la formación de los educandos la Ley es clara cuando plantea dentro de los Fines de la educación: *"la adquisición y generación de conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber"*⁴

² CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. Artículo 2. 1991.

³ Ley 115. Fines de la educación. Art. 5, lit. 3. P.2

⁴ Ibid. Literal 5. P. 2

La enseñanza de las ciencias naturales no puede estar aislada de esta realidad por lo que se requiere un cambio en la concepción en la enseñanza pues, la limitación a la transmisión de información conduce a un deterioro en la capacidad intelectual e investigativa de los actores implicados en los procesos pedagógicos.

Dentro de los objetivos específicos, artículo 22 se propone: *“El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente”⁵ y “la comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas”⁶*

Esto nos indica que la formación no sólo requiere del desarrollo de procesos teóricos sino que se hace necesario llenar de competencias en el área del desarrollo de habilidades y destrezas para observar, experimentar y resolver problemas mediante el uso de medios adecuados, que pongan al estudiante de frente con su realidad.

⁵ Ibid. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo secundaria. Art. 22, literal e. P. 9

⁶ Ibid. Lit. f. P. 9

Si tenemos en cuenta este marco legal y lo comparamos con los componentes legales de la Institución Gabriela Mistral se puede apreciar que están encaminados a alcanzar los principios, la misión, la visión y los objetivos trazados en el Proyecto Educativo Institucional pues propone el cumplimiento de sus lineamientos sobre la base de la participación, el fortalecimiento de la interacción, la investigación y el reconocimiento de la dimensión práctica del aprendizaje a través de estrategias pedagógicas encaminadas a experimentar, analizar e interpretar las realidades y fenómenos que son objeto de estudio.

Como se especifica en los objetivos específicos de la ley 115: *"el avance en el conocimiento de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental"*⁷; las ciencias naturales contribuyen a formar al estudiante una concepción científica del mundo, a través del conocimiento objetivo de la realidad; esto quiere decir que la enseñanza no debe tener como meta única transmitir un cuerpo de conocimientos sino que frente a los seres y fenómenos de la naturaleza, adopten una actitud científica, gracias a la cual, sean capaces de plantear interrogantes sobre la naturaleza, inter-actuar con ella, experimentar e interpretar las respuestas que ésta le proporciona.

⁷ Ibid. Artículo 22, literal d. P.9

De esta manera también en el Plan Decenal de educación se trazan algunos propósitos generales dentro de los cuales se plantea: *"desarrollar el conocimiento, la ciencia, la técnicas y la tecnología"*⁸ e indica que este tiene como visión el desarrollo de la creatividad y crear en los educandos una cultura científica, desarrollando una conciencia crítica y el fomento de la investigación y la experimentación científica.

Complementando la Ley 115 de 1994 se reglamenta parcialmente la misma en el Decreto 1860 que expresa: *"la educación [...] básica, la media, la del servicio especial de educación laboral, la universitaria, [...] constituyen un solo sistema interrelacionado y adecuadamente flexible, como para permitir a los educandos su tránsito y continuidad dentro del proceso formativo personal"*⁹

De esta manera se dice que la formación se articula secuencialmente a la vez que moviliza la horizontalidad a través de las relaciones que se establecen en el aula.

Todos los aspectos legales mencionados se recogen dentro del proyecto pedagógico y forman parte de su concepción la cual busca articular mediante la participación, la construcción científica de la investigación reconociendo los

⁸ PLAN DECENAL DE EDUCACION. Cap. II. Editorial Magisterio. 1996. P. 35.

⁹ DECRETO 1860 de 1994. Artículo 12. Ministerio de Educación Nacional. Colombia. P. 209.

lineamientos contemplados en el P.E.I. de la institución Gabriela Mistral No. 2 y su base temática establecida a través del Ministerio de Educación nacional.

De otro lado, en la reglamentación existente en la Universidad del Magdalena se establece una reglamentación para configurar el proyecto pedagógico y allí se expresa que: "*...proyecto pedagógico es un conjunto de principios, teorías, procedimientos y actividades educativas tendientes a la formación del Licenciado en Educación*".¹⁰

De esta manera la construcción del proyecto obedece a una serie de reglas y principios encaminadas a formar integralmente la licenciado; dándose prioridad a asumir actitudes conscientes frente a su ética profesional y al sentido de pertenencia, responsabilidad como educador de nuevas generaciones. Así el proyecto se elabora sobre la base de tres componentes básicos: "*...Investigación pedagógica, teoría pedagógica y práctica docente los cuales son desarrollados a lo largo de los estudios...*"¹¹

Esto nos muestra que el proyecto no es sólo una construcción encaminada hacia el campo teórico sino que debe confluir en la investigación de carácter etnográfico que se sostengan sobre la base de las observaciones y de la búsqueda de solución

¹⁰ RESOLUCION 0314. Universidad del Magdalena. 1994. P. 1.

¹¹ Ibid. P. 1

de los problemas en la práctica docente; además el proyecto se ajusta a la establecido por el gobierno nacional al establecer el reglamento general para el desarrollo de programas de formación de educadores.¹²

En este último, se muestran algunas disposiciones generales que dicen: "*el presente Decreto señala las orientaciones, los criterios y las reglas generales para la organización y el desarrollo de programas académicos y de perfeccionamiento que tengan por finalidad la formación y el mejoramiento profesional de los educadores para prestar el servicio en los distintos niveles y ciclos de educación formal...*"¹³

Finalmente, en el Decreto en mención en el artículo 8º, se establecen algunos lineamientos para la formación en los campos de la pedagogía encaminada a la formación integral; de la disciplina específica en un área del conocimiento para la profundización del saber; de la investigación científica que fundamenta la práctica docentes y de la formación en valores que rescata la idoneidad del maestro, la ética y la educación hacia la paz y la convivencia.

Todo lo anterior indica la base legal del proyecto da importancia al ser como un ente vivo y racional que está en permanente contacto con la realidad, con el

¹² DECRETO 0709 de 1996. Ministerio de Educación Nacional. Colombia.

¹³ Ibid. Artículo 1. P. 1

medio ambiente; la calidad del docente radica en contribuir con el equilibrio de ese saber cotidiano con el científico que da como resultado un completo desarrollo emocional, físico, mental y social los cuales se manifiestan en la potenciación de sus habilidades y destrezas para sentir, pensar y actuar.

8 MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

8.1 LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA QUE HAN PREVALECIDO EN LA ESCUELA.

A través de la historia la educación ha sido desarrollada a partir de los valores, creencias que han dominado determinada cultura. Por ello, no siempre se ha educado de la misma manera, ésta se ha venido transformando con el transcurrir de los años.

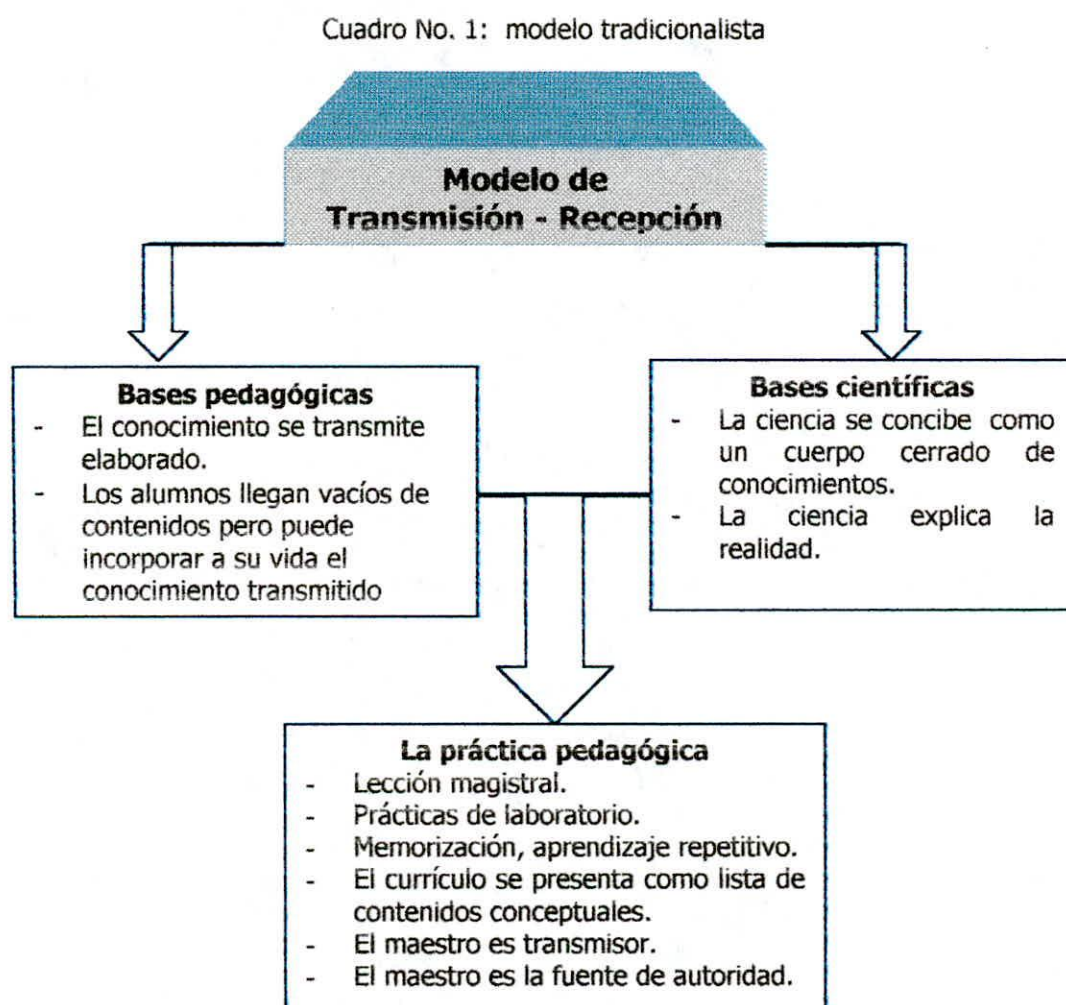
Haciendo un recorrido se puede apreciar que durante mucho tiempo predominó la educación de carácter transmisivo cuyo fin era centrar el proceso en los conocimientos; es decir, los maestros centaban la educación en la cantidad de información que el estudiante pudiera recepcionar.

Desde esta perspectiva la Educación tradicional considera que el conocimiento es *transmisible*. El maestro lo "vierte" sobre sus alumnos, que lo reciben pasivamente.

En este mismo orden la Tecnología educativa, aportó nuevos elementos condicionando el proceso de la relación ESTIMULO – RESPUESTA, que consiste en

tratar de obtener las respuestas adecuadas a una manera condicionada, reforzando las conductas correctas y desalentando las erróneas, este enfoque es considerado *conductista*.

El siguiente cuadro recoge estas ideas:



Fuente de apoyo: Manual de educación. Océano

Esto nos muestra, que la participación en el proceso pedagógico es individualizante, dando lugar a la competencia desleal y poco equilibrada pues se da prevalencia al crecimiento personal de las personas por encima del grupo.

Se puede percibir que la educación tradicional y la tecnología educativa, ha centrado su proceso en la individualidad, generando actitudes como:

- Agresividad ya que no se acepta y se desprecia la opinión, los actos y sentimientos de los otros. Esto nos indica que este tipo de actitud lleva a tratar de tomar el poder o ejercerlo manipulando o moldeando al grupo a su acomodo o dando órdenes de manera autoritaria.
- Obstinación ya que se detiene el crecimiento grupal, se asume el liderazgo a la fuerza y de manera arbitraria.
- El individualismo pues se trata de atraer la atención sobre sí mismo, presumiendo, hablando de los logros personales, actuando de manera forzada, luchando para no ser colocado en una posición inferior a la que se tiene.
- El negativismo, mostrándose la falta de interés por el grupo y la labor que se ha encomendada. Esta actitud se muestra a través de la indiferencia hacia la responsabilidad y el trabajo asignado.

Desde la óptica del tradicionalismo el tipo de maestro que prevalece se caracteriza por:

- Centrar los procesos en sus conocimientos, su ejercicio de la docencia es autocrático ya que muestra actitudes de extrema severidad, no delega funciones, las relaciones las maneja de manera impersonal sin apasionamiento, involucrándose poco con sus estudiantes. Es conservador, gratifica de forma muy personal las actitudes positivas, buscando eficacia en sus estudiantes. Elimina a la oposición. No tolera diferencias importantes de opinión. Distingue al contradictor.

- Dentro de este modelo encontramos también maestros que carecen de las capacidades intelectuales y del equilibrio necesarios para ejercer la función docente. Compensa su sentimiento de inferioridad mediante comportamientos impulsivo (calificando los comportamientos negativos de los estudiantes, por ejemplo)

- Y por último, los que "dejan pasar y hacer", aquellos que no detienen la anarquía, delegan irresponsablemente funciones en los alumnos (control disciplinario) generando actitudes de confrontación entre los estudiantes en el aula de clase.

Una reflexión que se desea hacer es que este enfoque implica que un trato a los seres humanos como si fueran instrumentos, se les conduce como si se tratara de objetos a utilizar para llevar a cabo su voluntad. Es impersonal, deshumanizante.

La corriente conductista se apoyo en el positivismo que dio mucha importancia a la explicación y a la comprensión. Ellos asumieron que los proceso investigativos debían basarse en estos patrones observables, medibles, cuantificables, verificables. Hoy, nos encontramos ante un nuevo enfoque que fomenta la reflexión y la construcción del conocimiento, este es denominado Constructivismo. Partiendo de este enfoque la participación es definida como interacción e intercambio equilibrado entre docente y estudiantes, busca el manejo eficaz, abierto y accesible a todos los espacios para conocer, valorar, reflexionar, criticar e investigar cada uno de los aspectos que se tienen en cuenta en la formación educativa. Implica reconocer cómo son los procesos en los grupos humanos, qué recursos se pueden utilizar para optimizar las relaciones y cuáles son las dificultades que se pueden encontrar.

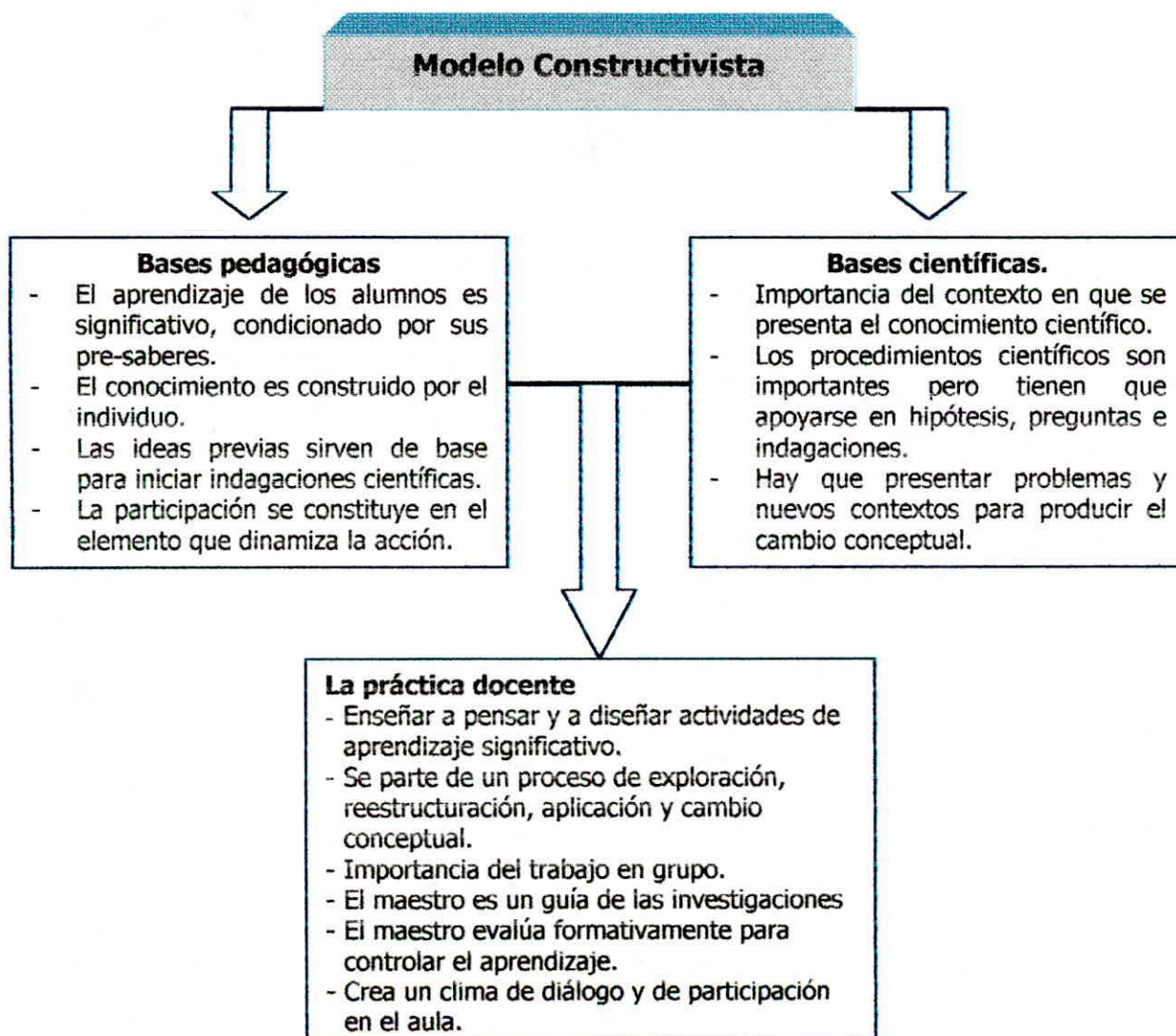
Como ya se dijo, la participación y la investigación han sido trabajada desde distintos enfoques: desde el enfoque tradicionalista el maestro es un vigilante, controlador, estimador, cree y reproduce su pensamiento cerrado con una posición un tanto arrogante, pues se considera "poseedor del conocimiento científico"; busca transmitir con el máximo rigor e incuestionable fidelidad los cuerpos de conocimientos que la correspondiente comunidad científica considere apropiados.

Esta actitud no seduce al estudiante a "participar", pues hace indeseable esa participación ya que no le da el rol de "co-protagonista", creador e Investigador activo.

El poco reconocimiento del saber del estudiante distancia las relaciones y produce contradicciones internas y poca disposición para participar: *"...desde que nacen los niños y niñas se socializan en la familia, en el barrio, con el grupo de pares en la escuela y su comunidad, con los medios de comunicación y las restantes influencias de los demás agentes y agencias socializadoras. Las representaciones que niños y niñas se hacen de su realidad está mediatizada por todas estas influencias las que, además, se complementan con la multiculturalidad una de las características de los tiempos que vivimos"*¹⁴.

¹⁴ PARRA, SANDOVAL. María. La etnografía de la educación. Editorial Magisterio. Santafé de Bogotá. 1997. P. 30

Cuadro No. 2: bases del ENFOQUE constructivista



Fuente de apoyo: Manual de educación. Océano

Como se señala en la gráfica la investigación y la participación dentro de cualquier acto académico hace que cada ser se sienta representado. Se impone la necesidad de provocar hipótesis, hacer inferencias, plantear interrogantes para desarrollar habilidades de pensamiento que le permitan al estudiante categorizar, jerarquizar,

analizar, interpretar, comprender y hacer deducción que lo lleven a perder el miedo y renovarse como ser pensante y actuante.

Desde este punto de vista, un proyecto pedagógico de formación debe construirse sobre la base de un conjunto de herramientas abiertamente participativas, propositivas, investigativas que garanticen el aprendizaje autónomo e integral. La tarea de pensar implica saber perderse para trazar un camino, vagar por los límites de la imaginación, fuera de las barreras en que la escuela tradicional ha encerrado la verdad y la creatividad. Sólo los espíritus inquietos descubren otros mundos.

Partiendo de esta reflexión María Parra Sandoval expresa que muchos pensadores intentan dar saltos cualitativos en el abordaje de las ciencias, pues tradicionalmente se ha estudiado con una visión positivista (EXPLICACION – COMPRENSION): *"El uso común no hace una distinción aguda entre las palabras 'explicar' y 'comprender'. Cabe decir que prácticamente cualquier explicación, sea causal o de otro tipo, nos proporciona una comprensión de las cosas. Pero 'comprensión' cuenta además con una resonancia psicológica de la que carece 'explicación'. Desde este carácter psicológico se considera la comprensión, como método característico de las humanidades, es una forma de empatía o recreación*

en lamente del estudioso de la atmósfera espiritual, pensamientos, sentimientos y motivos, de sus objetos de estudio (Simmel 1892 y 1918).¹⁵

Las ciencias, por lo tanto, deben dirigirse no sólo a dar explicaciones sino hacia las 'expresiones de la vida', a descifrar el sentido de la vida. La comprensión no es sólo un acto del pensamiento; es la transposición y vuelta a experimentar el mundo tal como otra persona lo enfrenta en una experiencia de vida:

"Las personas mayores aman las cifras. Cuando les habláis de un nuevo amigo, no es interrogan jamás sobre lo esencial. Jamás os dicen: ¿Cómo es el timbre de su voz?. ¿Cuáles son los juegos que prefiere?. ¿Colecciona mariposas?. En cambio, os preguntas: ¿Qué edad tiene?. ¿Cuántos hermanos tiene?. ¿Cuánto pesa?. ¿Cuánto gana su padre?. Sólo entonces creen conocerle. Si decís a las personas mayores: He visto una hermosa casa de ladrillos rojos con geranios en las ventanas y palomas en el techo ..., no acertarán a imaginarse la casa. Es necesario decirles: He visto una casa de cien mil francos. Entonces exclaman: ¡Qué hermosa es!. Si les decís: La prueba de que el Principito existió es que era encantador, que reía, y que quería un cordero. Querer un cordero es prueba de que existe, se encogerán de hombros y os tratarán como se trata a un niño. Pero si les decís: El planeta de donde venía es el asteroide B 612, entonces quedarán convencidos y os dejarán tranquilos sin preguntaros más. Son así. Y no hay que reprocharles. Los niños deben ser muy indulgentes con los mayores."¹⁶

¹⁵ SIMMEL. En PARRA, María la etnografía de la educación. P. 48

¹⁶ SAINT-EXUPÉRY DE, Antoine. Comentarios sobre El Principito. El tiempo. Sección educativa. Santafé de Bogotá. 1999.

Este enfoque constructivista de la enseñanza de las ciencias naturales le da un vuelco a la investigación pues Observar, Explicar, Analizar, Interpretar y Comprender no sólo se reducen a tomar nota de los movimientos, los fenómenos, sino que hace falta una interpretación, por parte del observador a través de documentos personales que incluya su testimonio escrito, oral, visual, etc.

Desde este enfoque el maestro estimula al estudiante a representar la realidad vivida intensamente por ellos en la familia, comunidad, escuela, con sus pares (trabajos en grupo) y escucha la explicación que dan de esa realidad representada o interpretada desde su mundo. Valora e incentiva el diálogo, el discurso, su explicación, su interpretación, su asociación, propiciando la participación, dándole sentido a lo que hizo, su propia visión de la realidad.

De otro lado, la configuración de estrategias para generar espacios de participación compartida son importantes para que los procesos de investigación sean producto de la reflexión conjunta. Ampliando este concepto Víctor Gómez y otros exponen que: *el proceso de socialización de la juventud es el conjunto de valores, pautas de conductas y conocimientos definidos como legítimos y deseables.. la función de la socialización es conformar un sentido de la vida en*

sociedad, formar en los valores comunes básicos que le permiten a la sociedad tener un mínimo de integración, cohesión solidaridad y equilibrio".¹⁷

Esto nos indica que el grupo posee una finalidad, una existencia y un dinamismo propio; se constituye sobre la base de los acuerdos y la suma de los aportes de los individuos que lo constituyen. Tienen, como característica propia, el estar siempre en continua evolución y transformación; es decir, son estructuras dinámicas, lo que no quiere decir que siempre progresen hacia sus objetivos y madurez.

Los comportamientos y conductas de los sujetos que se integran a grupos deben estar sujetos a ciertas normas, pautas, características, etc., que deben concertarse previamente. De esta manera en la escuela el grupo desempeña una función altamente socializadora, pues la suma de las cualidades de sus miembros depende su dinamismo.

Como acciones importantes de los grupos se destacan: aportar, hacer sugerencias que impliquen autonomía para los demás; persuadir, incitar, convencer; dar parecer, emitir una opinión, una evaluación, un análisis; Exponer deseos, aspiraciones o necesidades.

¹⁷ GOMEZ, Víctor M. y otros. Democracia y productividad. Santa Fé de Bogotá. Editorial magisterio. 1995. P. 10.

El constructivismo como corriente pedagógica busca la cohesión del grupo, el liderazgo, la distribución de roles y responsabilidades y la eficacia de la participación grupal. También afloran actitudes y roles diferentes que podemos caracterizar como la muestra de solidaridad, el aumento de la autoestima, buscar salidas a los problemas, valorar la opinión de los demás y comprenderla, innovar etc.: *"Se señala que el cambio ocurre por las diferencias cualitativas que se dan entre las nuevas y las viejas estructuras, en la medida en que estas son más fuertes, en términos de logros fácticos (palpables) y conquistas intelectuales que le permitan a cada estudiante ser mejor social y culturalmente"*¹⁸

Esto nos indica que el aprendizaje socializante depende de su capacidad para estructurarse y progresar hacia etapas creativas; está en función de su capacidad de comunicarse; de su espíritu autocrítico y democrático para lograr conjuntamente las metas trazadas.

El tipo de maestro que domina esta corriente se caracteriza por:

- Sentir aprecio por la labor que cumple
- Tiene dominio del área objeto de conocimiento. Desempeña su labor con madurez, respetando las opiniones de sus estudiantes y buscando un nivel de

¹⁸ PEREZ MIRANDA, Royman y GALLEGO.BADILLO, Rómulo. Corrientes constructivistas. Santafé de Bogotá. Editorial magisterio. 1995. P. 107.

consenso que le permita valorar todos los aportes que enriquecer el proceso pedagógico. Es decir, da autonomía a los estudiantes pero se mantienen en contacto para ayudar a enriquecer las actividades y los alienta a seguir en la labor emprendida reconociendo sus méritos.

Badillo¹⁹ señala en su texto que este tipo de maestro debe tener una formación científica, epistemológica y didáctica de alto nivel; debe entender que la disciplina científica que lo caracteriza como investigador, no es un conjunto de conclusiones definitivas y dadas de una vez para siempre, sino que constituye marcos metodológicos y conceptuales de referencia para continuar su tarea investigativa y creativa; debe ser un investigador de su disciplina lo que de constituirlo en un profesional autónomo, en la pedagogía y la didáctica de las ciencias.

8.2 EL MODELO DE MAESTRO DE CIENCIAS NATURALES QUE PREVALECE EN EL PROYECTO PEDAGOGICO.

Todo lo anterior ha llevado a identificar que el modelo que debe imperar es el **democrático**, ya que se resiste a las posiciones autoritarias y abusivas que conducen al aislamiento.

¹⁹ Ibid. P. 140.

La imagen autoritaria del maestro es necesario romperla. Se debe asumir el compromiso de la interacción y la participación. La participación implica el logro de unos derechos y la responsabilidad frente a sí mismo y los demás.

Se hace necesario educar en la participación, en el compromiso, en la responsabilidad para desarrollar procesos investigativos que ayuden a los estudiantes a explicar, comprender e interpretar la realidad. La escuela tiene una función educativa clara y es dotar a los estudiantes de elementos para organizar la convivencia no sólo bajo la forma de la participación sino con un sentido profundo de participación, creando una "cultura" de participación en la que también se desarrollan las clases: *"...es necesario tener presente que la educación es solo una parte de la acción de la vida y de las relaciones de los seres humanos, y que por esta razón otros aspectos (económicos, políticos, científico, etc.) van presionando con su propia dinámica para que la educación también progrese y se transforme en sus componentes básicos: sus fines y objetivos; sus recursos, estrategias de trabajo, contenidos, sujetos y actividades"*²⁰

Lo anterior exige una autonomía del maestro y la libertad pedagógica suficiente para organizarse de acuerdo con el PEI que incluya los elementos de la vida, la naturaleza, la adaptación de los seres a los cambios y sus transformaciones.

²⁰ FRANCO DE MACHADO, Clara. Pensar y actuar. Santa Fé de Bogotá. Editorial Magisterio. 1990. P.63

La creación de una auténtica cultura participativa entre los estudiantes y maestros se expresa en la búsqueda de mecanismos adecuados para integrar los conocimientos y los valores; en dar responsabilidad y asumirla apropiadamente; diseñar estrategias convivenciales que permitan una auténtica igualdad participativa y de oportunidades entre los actores.

Como maestros de ciencias naturales podemos alentar el entusiasmo y fascinación de los niños por aprender fomentándoles su imaginación y curiosidad.

Como maestros debemos preparar a nuestros alumnos para un mundo bastante diferente al mundo en que nosotros crecimos. En el siglo se necesita más personas con capacitación en ciencia de la que la mayoría de nosotros tuvimos en la escuela.

Nuestro papel es crucial en la determinación de la cantidad de ciencia que nuestros estudiantes deben aprender. Nuestro entusiasmo y apoyo pueden promover su interés. Afortunadamente, los jóvenes de todas las edades son curiosos y aman la investigación. Tan pronto como apoyemos esta curiosidad será lo mejor. Es así como en el proyecto el aprendizaje parte de la observación cuidadosa de las cosas para buscar explicaciones científicas. Observar juntos el mundo e intercambiar información sobre lo que vemos, es la tarea primordial del proyecto.

8.2.1 Estrategias pedagógicas participativas para promover la investigación.

LA INVESTIGACIÓN.

- **La pregunta:** en el proyecto se pretende animar a la pregunta, a la aportación de ideas y escuchar sus explicaciones. Como se expresa en el proyecto la ciencia no es tan sólo una colección de datos, éstos son parte de la ciencia, esto significa que incluye la observación de lo que sucede; la predicción de lo que podría suceder; el examen de predicciones bajo condiciones controladas para ver si son correctas; y el esfuerzo conjunto para entender las observaciones.

El escritor de ciencia ficción Isaac Asimov describe la ciencia como "*una forma de pensar*"²¹ una manera de mirar al mundo. Los niños desarrollan sus propias ideas sobre el mundo físico, ideas que reflejan sus perspectivas especiales. Tenemos que permitir a nuestros niños hacer preguntas y cometer errores sin sentirse "tontos."

- **La observación cualitativa y la construcción de hipótesis.** Esta estrategia es de gran importancia en la construcción del proyecto pues permite el desarrollo de las siguientes habilidades de pensamiento:

²¹ ASIMOV, Isaac. Cronología de los descubrimientos. Barcelona. Editorial Ariel Ciencia. p. 85

- a. La exploración de la Diversidad de los ecosistemas: ayudar a los estudiantes a explorar y a investigar qué sucede como el agua estancada (por ejemplo) la bio-diversidad en la naturaleza (insectos, pájaros, peces, ranas, tortugas, otras criaturas acuáticas y mamíferos). Observar los ciclos vitales, y patrones alimenticios de diferentes organismos, etc.
- b. La organización (animar a los alumnos a que piensen en objetos de acuerdo a su tamaño o color, por ejemplo, rocas, colinas, montañas y planetas. O pueden observar hojas o insectos y agrupar los que sean similares).
- c. La actitud propositiva, ya que la naturaleza cambia constantemente; observaciones e hipótesis encaminadas a resolver problemas y darle solución, son las que indican que la propuesta ayuda a fortalecer este aspecto.
- d. La Integridad, sobre la base del impulso de valores como la participación. También deben saber que pueden cometer errores y que se puede aprender de los errores.

EL PENSAMIENTO CRÍTICO.

Que transforma el conocimiento teórico en práctico. En este conjunto de actividades podemos señalar que algunas se proponen como juegos mediante los cuales los estudiantes podrán recrearse y a la vez aprender. En cada unidad se

propone hacer experimentaciones para los estudiantes desarrollen sus habilidades de pensamiento para:

- a. Explorar.
- b. Identifica.
- c. Categorizar.
- d. Jerarquizar.
- e. Discriminar.
- f. Sacar conclusiones

LA LUDICA

Recreación lúdica de situaciones a través de talleres, teatro, etc. Los estudiantes deben redescubrir los principales conceptos, principios, leyes y generalizaciones de las ciencias naturales y comprender que estos no son procesos definitivos sino que están en constante transformación. El contacto con los objetos del mundo y del medio, las experiencias que generan la reflexión y afinan su pensamiento son las bases de su auto-aprendizaje y de crecimiento integral.

La función de jugar y explorar con objetos e ideas como parte del proceso de aprendizaje es un carácter importante de la educación, pero que con frecuencia se pasa por alto. Sin embargo, el juego es un asunto serio en la educación para la ciencia. Lleva al desarrollo de habilidades de observación y experimentación y a la comprobación de ideas y ofrece la oportunidad de descubrir por uno mismo un orden en la naturaleza.

9 PROPUESTA PEDAGOGICA

9.1 PROPOSITO

En la puesta en marcha de este proyecto se quiere generar espacios de participación para desarrollar los procesos de investigación en el aula de clase. De esta forma, se busca propiciar el espíritu de indagación, la libre expresión e incrementar el nivel de confianza y autoestima que tienen los actores de si mismo mostrando sus habilidades y destrezas para investigar, experimentar, dialogar, formular hipótesis en el área de ciencias naturales

9.2 FUNDAMENTO PEDAGOGICO.

La única manera de que haya personas participativas es formándolas mediante una educación integral. Por eso, la enseñanza de las ciencias naturales debe recuperar su razón de ser mediante la potenciación de habilidades superiores de pensamiento como la creatividad, abstracción del pensamiento, imaginación e iniciativa.

9.2.1 Estrategias pedagógicas.

Como se expresó al final del marco teórico y conceptual las estrategias pedagógicas son herramientas encaminadas a fortalecer los procesos de observación, indagación, reflexión y mejorar la actitud del estudiante frente a la investigación.

- **Las investigaciones.** Autores como Jorge Murcia consideran que: *El desarrollo de la capacidad investigativa tiene dos condiciones bien definidas de orden teórico y práctico: desde el punto de vista teórico se requiere dominio del método... y desde el práctico, la participación directa en la ejecución y dirección de la investigación*²²; de hecho, las investigaciones son realizadas en el campo, en el laboratorio y en la vida cotidiana. Las investigaciones sugieren la presentación de situaciones problemas que obligan al estudian a buscar estrategias para analizar e interpretar situaciones particulares.

Por medio de la **pregunta** se ofrecen ideas y se permita la libre participación en la construcción del conocimiento; además se emplea para hacer un examen de los posibles problemas que se originen a un gran interrogante. Con esta estrategia también hacer **observaciones cualitativas y la construcción de hipótesis que** dan paso al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y así los estudiantes pueden explorar lo que sucede con un hecho o fenómeno. Con las

²² MURCIA FLORIÁN, Jorge. Investigar para cambiar. Santa Fe de Bogotá. Editorial magisterio. 1994.

experimentaciones, se puede construir el conocimiento para explorar, identificar, categorizar, jerarquizar y extraer conclusiones más objetivas y concretas.

- **La lúdica**, sirve como estrategia creadora, mediante la cual se muestre la capacidad y habilidad de los estudiantes para dramatizar, descubrir conceptos y leyes que soportan las ciencias naturales. Jugar es una de las actividades más antiguas de la humanidad, y se puede afirmar que jugando se aprende, autores como Carlos Jiménez corroboran esta idea: *"El espacio lúdico ofrece al hombre la posibilidad de fabricar nuevos significados, sus comportamientos en el juego no solamente son de carácter simbólico, sino que los sujetos realizan sus deseos dejando que las categorías básicas de la realidad pasen a través de su experiencia"*²³
- **El pensamiento crítico**. Autores como Sergio González²⁴ que estudia el pensamiento de Edgar Morán, consideran que, éste se encamina a desarrollar los procesos de reflexión y generación de ideas en torno a los problemas y situaciones que sean objeto de estudio. Con el pensamiento crítico se busca que el estudiante desborde el simple análisis y amplíe el horizonte de las interpretaciones, deducciones para que sean comprensibles, desde su óptica, los elementos que integran el mundo que le rodea.

²³ JIMENEZ V., Carlos Alberto. La lúdica como experiencia cultural. Santa Fé de Bogotá: Editorial Magisterio. P. 61

²⁴ GONZALEZ MOENA; Sergio. Pensamiento complejo: en torno a Edgar Morin, América Latina y los procesos educativos. Santa Fe de Bogotá. Magisterio. 1997.

9.3 FUNDAMENTO CURRICULAR.

El enfoque curricular de proyecto se ajusta al enfoque constructivista pues se pretende dar mayor participación a los estudiantes, realizando un proceso **curricular crítico social**, pues se pretende integrar a los afectados en el proceso, asumir una actitud crítica frente al aprendizaje e ir corrigiendo errores en la medida que se dan los procesos formativos. S. Kemmis argumenta que el currículo crítico social se apoya en proporcionar orientaciones acerca de cómo superar las dificultades de aprendizaje a partir de los elementos que se esperan comprender y mejorar.

Los componentes sociales y culturales estructuran la personalidad y a partir de interaccionan los estudiantes. Esto se ve reflejado en el Decreto 1860 de la siguiente manera: *"La elaboración del currículo es el producto de un conjunto de actividades organizadas; conducentes a la definición y actualización de los criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyan a la formación integral y a la identidad cultural nacional en los establecimientos educativos"*²⁵

De esta manera el currículo crítico social cobra importancia dentro del proyecto porque posibilita el encuentro de los actores con la cultura, con el entorno, tomando de éste los elementos que le dan soporte social y crítico al proceso pedagógico.

²⁵ DECRETO 1860 de 1994. Capítulo v, artículo 33. Ministerio de Educación Nacional. Colombia. P. 226.

En el proyecto pedagógico el enfoque curricular se aprecia en la necesidad de valorar la calidad y la excelencia teniendo en cuenta la participación: *"...los procesos de autonomía, calidad y excelencia no superarán la dimensión de las buenas intenciones, y, día tras día, presenciaremos nuestro distanciamiento con las exigencias del desarrollo científico y tecnológico contemporáneo, negando de una manera contundente la pretensión de modernización de nuestra institución educativa"*²³

Con esto se quiere decir que trabajar en beneficio del crecimiento humano y científico de los estudiantes, requiere mayores niveles de interacción social en el aula de clase para darle paso a una metodología que permita la construcción de un espacio dinámico que posibilite el encuentro de opiniones e ideas sobre la temática estudiada.

De acuerdo con esta la METODOLOGÍA que se desarrolla es dinámica dándole significado al aprendizaje. Para concretar el currículo, cada unidad didáctica se desarrolla progresivamente y de forma concreta, procurando que la armonización y la coherencia sean los ejes que orienten el trabajo.

²³ LOPEZ; Nelson. Retos para la construcción curricular. Bogotá. Editorial Magisterio. 1996. p. 17

La metodología exige tener en cuenta el desarrollo integral y armónico de la propia personalidad de los alumnos; la consolidación de juicios críticos, de modo que éste se contribuya en actitudes permanentes, como base a la autoafirmación personal.

9.4 CRITERIOS DE EVALUACION.

Desde la visión constructivista en que apoya el **Decreto 1860 de 1994**, se pretende dar un tratamiento individualizado al seguimiento de los estudiantes para analizar y valorar sus niveles de avance en el aprendizaje, como lo muestra lo siguiente: *"La evaluación será continua, integral, cualitativa y se expresará con informes descriptivos que respondan a estas características"*²⁴; por ello, dentro de los criterios de evaluación se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- La comunicación, entendida como la participación y la actitud del estudiante frente al conocimiento, frente a los demás y frente a su propio aprendizaje (heteroevaluación)) (autoevaluación).

- La investigación: entendida como la actitud, la valoración que el estudiante tiene para hacer análisis, conocer, constatar, contrastar, indagar, sobre las situaciones problémicas que se proponen en el aula de clase.

²⁴ Ibid. Artículo 47. P. 234.

- La participación en la construcción de proyectos de visión futura y las actividades grupales propuestas.
- La experimentación. Cumplimiento de los pasos o procedimientos que se deben seguir para completar un proceso de experimentación.
- Comprensión a partir de los textos de apoyo, coherencia en la exposición de ideas.
- Presentación de trabajos escritos e informes de trabajo.

Estos aspectos llevan implícito la toma de conciencia y la valoración de las actitudes de los estudiantes, su interés, su autoestima, deseo de progresar; además de desarrollar los procesos de las habilidades de pensamiento: *"Mediante el uso de pruebas de comprensión, análisis, discusión crítica y en general, de apropiación de conceptos. El resultado de la aplicación de las pruebas debe permitir apreciar el proceso de organización del conocimiento que ha elaborado el estudiante y de sus capacidades para producir formas alternativas de solución de problemas"*²⁵

²⁵ Ibid. Artículo 48, numeral 1. P. 234

PLAN PEDAGÓGICO

UNIDAD 1: UN RECORRIDO POR LOS SENDEROS DE LA CIENCIAS.

CONTENIDO

- QUÉ ES LA CIENCIA?
- CIENCIA Y TECNOLOGIA
- LOS SERES VIVOS EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA.
- REINO ANIMAL
- REINO VEGETAL.
- REINO PROTISTA.
- REINO MONERA

LOGROS.

- Elaborará mediante la aplicación científica, conceptos básicos sobre la investigación ciencia y los seres existentes en la naturaleza.
- Desarrollará habilidades y destrezas en la comprobación de hipótesis.
- Pondrá en práctica habilidades y destrezas escritas mediante la nota de apuntes y la realización de informes.

INDICADORES DE LOGROS

- Entiende la manera en que se realiza una investigación.
- Establece diferencia entre el conocimiento científico y el conocimiento cotidiano.

- Identifica las características fundamentales de los reinos de la naturaleza.
- Frente a problemas de su entorno formula hipótesis sencillas e identifica las variables.
- Realiza agrupaciones de seres vivos teniendo en cuenta diversos parámetros.
- Interpreta y analiza información relacionada con los reinos de la naturaleza.
- Reconoce que los avances científicos mejoran la calidad de vida de los seres humanos.
- Reconoce los beneficios que se obtienen de muchos seres vivos y realiza actividades para protegerlos.
- Reconoce la importancia de los distintos seres vivos en la naturaleza teniendo en cuenta su forma de vida y sus características internas.

ACTIVIDADES

1. LECTURA: LOS BENEFICIOS Y COSTOS DE LA TECNOLOGIA (tomado de Descubre las maravillas) p. 14.

Con esta lectura se quiere iniciar un proceso de reflexión sobre el uso de la tecnología y la importancia de ésta para la vida del hombre. Para ello se utiliza como técnicas: EL TRABAJO GRUPAL y LA MESA REDONDA. El taller grupal se basa en los siguientes interrogantes:

- a. Según la lectura, qué es ciencia y tecnología?
- b. En que ha beneficiado la ciencia y la tecnología al hombre?

- c. Crees que ha sido importante que el hombre haya hecho tantos descubrimientos?
- d. Qué problemas ha causado el desarrollo de la ciencia y la tecnología?
- e. Cómo sería para ti un lugar que no posea elementos tecnológicos modernos? A qué se dedicaría la gente?

2. ACTIVIDAD INDUCTIVA No. 1. OBSERVACION DEL COLEGIO Y LOS OBJETOS QUE HACEN PARTE DE EL.

PROCEDIMIENTO.

- a. En grupo de 3 se desplazan al patio y observan cada uno de los aspectos del colegio. Para ello se inicia el recorrido por el patio y culmina en el salón de clase.
- b. Anota y describe cada uno de los objetos observados y la clase de materia con que están hechos.
- c. Responden el siguiente cuestionario:
 - Cuánto tiempo duró el recorrido?
 - Cuál fue el primero lugar observado? Cual fue el último?
 - Qué clase de plantas se encuentran en el jardín?
 - Observaron algunos animales ¿ cuáles?
 - De qué materiales están hechas las aulas?

 - LECTURA: "EL HOMBRE QUE CALCULABA"

Con esta lectura se pretende promover el desarrollo de competencias argumentativas, es decir con ella se pretende valorar el trabajo en las ciencias

naturales; para ello, se quiere propiciar una discusión respecto a los siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la idea de la lectura?
- ¿Cómo se concibe la noción de CONTAR?
- ¿Qué es medir?
- ¿Para que la ciencia necesita medir?
- Analiza los siguientes casos y determina si hay medición o conteo. Haz la prueba:
 - a. Número de personas en el aula de clase
 - b. Peso que tienes.
 - c. Edad del compañero que se sienta a mi lado.
 - d. Número de profesores del colegio.
 - e. Estatura de un compañero.
 - f. Cantidad de cuadernos en tu morral.

3. LA CLASIFICACION : SALIDA DE CAMPO A PLAYA EL RODADERO.

En esta actividad se pretende desarrollar habilidades para CLASIFICAR, en este caso el tema objeto de estudio son LOS RESIDUOS SOLIDOS que se encuentran en la playa, CONTAR el número hallado y ANALIZAR la cantidad encontrada y su incidencia en el embellecimiento de la playa.

Los estudiantes tendrán en cuenta: los plásticos (vasos desechables, bolsas, etc., los papeles, los elementos del medio (hojas, troncos, desechos orgánicos, etc.)

4. Elabora un escrito sobre la base del siguiente mapa conceptual (Tipos de conocimiento) p. 17.

Con el mapa se quiere contribuir con el desarrollo de competencias para interpretar situaciones mediante la comprensión de gráficas. La interpretación de gráficas es una de las acciones de las ciencias naturales. Por ello el estudiante hace deducciones e identifica el esquema ilustrativo.

5. Experiencia: Cuál es la cantidad de abono ideal para el crecimiento de las plantas de maíz y frijol?

PROCEDIMIENTOS:

- Las estudiantes se reúnen en grupo y traen al aula los elementos señalados.
- Realizan la experiencia siguiendo las instrucciones propuestas por el maestro.
- Los avances deben ser registrados en su libreta y luego se comparan los resultados.
- Se socializan las experiencias grupales
- Realiza dibujos representativos de los grupos de invertebrados y escribe las características más sobresalientes.
- Prepara una exposición de 5 minutos sobre los beneficios que de algunos animales obtenemos los seres humanos.

- Escribir un verso alusivo a las plantas. Elaborar collage con alimentos que provienen del reino animal.

6. Experiencia con tajadas de pan: p. 54: Influye la humedad en el crecimiento de los hongos?

7. COMPRENSION DE LECTURA: el éxito de los insectos (Tomado y adaptado por Curtis H.) p. 45

Con esta actividad se pretende introducir el tema de los reinos de la naturaleza. Para ello se utiliza el texto guía como referente y se realiza la actividad planteada allí.

- Taller de aplicación: en los alrededores y zonas aledañas del colegio IDENTIFICAR lo seres vivos de los distintos reinos (animal, vegetal) y CLASIFICARLOS. OBSERVAR los seres que allí habitan (acuáticos, aéreos y terrestres).

En esta actividad se hacen observaciones cualitativas y cuantitativas de los distintos reinos existentes en la zona estudiada. Los estudiantes escogen una zona delimitada (pequeña):

- Elaboran una DESCRIPCIÓN de la zona.

- Realizan un censo de la población y registran los datos correspondientes.
- Observan las condiciones en que viven; el medio en que habitan y las condiciones de luz, temperatura y humedad que predominan en el ambiente, registran lo observado.
- Elabora un cuadro clasificatorio de los datos recogidos.

UNIDAD 2: MAS ALLA DE LO QUE NUESTROS OJOS PUEDEN VER.

CONTENIDO

- LAS CELULAS DEL ORGANISMO.
- EL ESTUDIO DE LA CELULA.
- LAS FORMAS CELULARES.
- LA CELULA Y SUS PARTES.
- CELULAS ANIMALES Y VEGETALES.
- LAS UNICELULARES Y LOS MULTICELULARES.
- LAS CELULAS HUMANAS.
- LOS TEJIDOS VEGETALES Y ANIMALES.

LOGROS

- Analizará y valorará la importancia de la célula y el universo unicelular y multicelular.
- Reconocerá que los tejidos son sistemas interactuantes que mantienen el equilibrio del cuerpo.

INDICADORES DE LOGROS PARA TODAS LAS UNIDADES

- Explica la célula es la unidad anatómica fisiológica y genética de los seres vivos.
- Reconoce la importancia de tejidos, órganos, aparatos y sistemas en la realización de funciones vitales a nivel multicelular.
- Frente a problemas de su entorno formula hipótesis sencillas e identifica las variables.
- Realiza agrupaciones de seres vivos teniendo en cuenta diversos parámetros.
- Aplica los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas relacionados con el tema.
- Compara las células animales y vegetales, establece sus diferencias y explica las causas de estas diferencias.
- Se destaca por el orden y pulcritud en la presentación de tareas y trabajos.
- Reconoce la importancia de los organismos unicelulares y pluricelulares y por eso realiza actividades encaminadas a protegerlos.

ACTIVIDADES

1. TALLER GRUPAL

- Escribe con tus palabras que es célula?.
- Explica por qué un ser vivo puede tener diferentes formas celulares.
- Realiza un cuadro donde resumas los postulados de la teoría celular.
- Escribe con tus palabras por qué la célula es la unidad genética de los seres vivos.

- Escribe tres consecuencias de lo que le sucedería a una célula si perdiera su núcleo.
- 2. EXPERIENCIA GRUPAL: Cuántas formas celulares puedes encontrar en una porción de agua? (agua limpia, contaminada)
 - Cuántos y cuáles seres vivos observaste?
 - Hay algunos que no están representados aquí? Investiga sus nombres.
 - Encontraste estructuras semejantes en todos los organismos que observaste? Cuáles?
 - Fue acertada o errada tu hipótesis? Por qué?
 - Qué conclusiones puedes sacar de la experiencia?
 - Socialización: Lluvia de ideas

PROCEDIMIENTOS:

- El trabajo de grupo consistirá en producir el mayor número de ideas posibles sobre el problema.
- Exposición inicial para presentar el problema. Esta exposición corre a cargo del relator de cada grupo y durará de tres a cinco minutos. Al término de su presentación, el relator resumirá el problema.
- Los otros grupos asaltan las ideas de la lluvia.
- Se seleccionan las ideas más avanzadas.
- Los observadores toman notas de todo lo que se dice o lo graban.

- El papel de los observadores consiste únicamente en anotar las ideas, sin mencionar el nombre de su "dueño". Guardarán absoluto silencio durante la sesión.
- El papel del profesor es regular el trabajo del grupo e intervenir en la forma de la reunión. Indicará las "pistas". También bajo su dirección se forma un jurado de tres o cuatro personas para efectuar un examen crítico de las ideas, teniendo como criterios: la originalidad, el realismo, la proximidad temporal de aplicación y la eficacia.
- Realizar con plastilina con célula que aparece en la p. 71-72. Exponerla en clase.

3. TEMA MALFORMACIONES CELULARES, LECTURA: ASI SE PRODUCE EL CANCER. P. 82

- Muestra ejemplos que hayas conocido de personas con cáncer.
- Explica con tus palabras qué es el cáncer.
- Enumera las actitudes de las personas que tienen cáncer y sus familiares.
- Qué deben hacer las personas para evitar la posibilidad de desarrollar cáncer.

4. OBSERVACION Y ANALISIS DE VIDEO : "El fantasma de las montañas"

Con esta actividad se pretende analizar las distintas formas de vida de los animales existentes; para ello se toma como ejemplo "El jaguar" y a partir de allí se desarrollan los temas de la unidad.

TALLER GRUPAL.

- Cómo se nutren los animales que parecen en el video?
 - Los seres presentan movimiento? Cómo la compruebas?
 - Qué ocurriría si no se adaptaran al sitio donde viven? Por qué?
 - Con qué parte del vegetal puedes comparar las crías de los animales se encuentran en el video? Explica.
 - Explica qué ocurre si los seres si no realizan su excreción.
5. EXPERIENCIA: la luz es indispensable para que una planta pueda realizar su proceso de fotosíntesis? P. 107.
6. SALIDA DE CAMPO SENA AGROPECUARIO. OBSERVACION DE REINO ANIMAL.

PROCEDIMIENTOS:

- Los estudiantes observan las distintas especies animales e investigan cómo toman sus alimentos. Cuáles estructuras utilizan y tipo de dieta que consumen.
- Clasifican los animales.
- Socializan experiencias.

UNIDAD 3: LA SELECCION NATURAL DE LOS SERES.

CONTENIDO

- FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS.
- ETAPAS DE LA NUTRICION.
- LA FOTOSINTESIS.

- NUTRICION EN PLANTAS Y ANIMALES.
- LA REPRODUCCION ANIMAL Y VEGETAL.

INDICADORES DE LOGROS

- Identifica y explica las diferentes funciones de los seres vivos.
- Comprueba algunas funciones de los seres vivos por medio de actividades experimentales.
- Compara las funciones vitales de plantas, animales, establece semejanzas y diferencias.

ACTIVIDADES

1. EXPERIENCIA GRUPAL: INFLUYE LA CANTIDAD DE LUZ EN EL CRECIMIENTO VEGETAL? P. 144.

A partir de láminas representativas de las distintas regiones del país, el estudiante reconoce, INTERPRETA y SINTETIZA la información proporcionada en las láminas, las cuales se expondrán en todo el salón para que los grupos (2 estudiantes) realicen el taller, DISCUTAN y ANALICEN las conclusiones. Luego exponen sus PUNTOS DE VISTA.

- Presentan cuadros aclaratorios de las características del reino vegetal. Las VARIABLES a tener en cuenta son: PLANTA, FORMA, COLOR, TAMAÑO, HOJAS.

- Presentan una HIPOTESIS de ***por qué creen que se presentan las diferencias entre la vegetación de las distintas regiones.***

2. ORGANISMOS REPRODUCTORES Y CONSUMIDORES.

TALLER EN CLASE.

Una vez hechas las explicaciones pertinentes y luego de haber expuesto el tema se procede a:

- Realizar un mapa conceptual de organismos productores y consumidores.
- Recorta fotografías de seres vivos de periódicos y revistas y elabora una cadena trófica en un cuarto de cartulina.

3. EXPERIENCIA. EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS Y LA FOTOSINTESIS

¿QUÉ NECESITO?

- seis semillas
- tierra de hojas o de jardín
- un recipiente amplio
- una botella plástica pequeña
- papel negro
- tijeras
- cinta adhesiva
- agua
- luz natural (sol)

¿QUÉ HAGO AHORA?

- Llena el recipiente con tierra. Presiónala hacia abajo con los dedos, y échale agua hasta que la tierra se empape.
- Pon las semillas sobre la tierra y presiónalas. Deja el recipiente en un lugar templado y con luz y espera a que broten las semillas (demoran cerca de una semana en comenzar a crecer).
- Cuando las semillas hayan brotado, corta los extremos de la botella plástica, transformándola en un tubo. Luego forra el "tubo" con papel negro, dejando libres las aberturas.
- Escoge una de las semillas y ponla dentro del "tubo". Luego pon tierra húmeda en las dos aberturas, cubriendo la semilla. Echa un poco de agua en cada extremo.
- Pon el "tubo" en un lugar templado y con luz. Míralo todos los días. Pronto verás salir dos brotes distintos, uno blanco y otro verde. ¿Qué sucede con ellos?
- EXPLICAR LO QUE SE OBSERVÓ.
- Prueba un nuevo experimento: de vueltas el "tubo", dejando la raíz hacia arriba y las hojas hacia abajo. Manténlo así por un día y una noche. ¿Qué ocurrió?

4. VISION FUTURA DE LA REPRODUCCION

- Los estudiantes reunidos en pequeños grupos elaboran un proyecto referido a una HIPOTÉTICA o fantasiosa situación del futuro de la reproducción.

- El profesor propone el tipo de proyecto que se va a elaborar. Para ello tendrá que ingeniarse y comenzar por aplicar él mismo una cierta dosis de imaginación creadora.
- Después de un lapso suficientemente amplio, se integra nuevamente el grupo grande, y un representante de cada subgrupo EXPONE el proyecto elaborado, para su discusión general. Todo el grupo EXAMINA los proyectos expuestos y extrae las mejores CONCLUSIONES del caso, pudiendo llegar a un proyecto único final que aproveche lo mejor de los proyectos grupales.

10 EXPERIENCIA CREATIVA SOBRE LA OSMOSIS:

Con esta actividad se pretende reconocer el proceso de OSMOSIS que ocurre en situaciones sencillas.

TALLER

- Haz un hoyo redondo en una de las puntas de la papa, con la cuchara. Luego, voltéala y pela la cáscara del extremo opuesto. Haz también un corte para que la superficie quede lisa. Pon la papa en un plato, con el hoyo hacia arriba. Pon dentro del hoyo una cucharada llena de azúcar.
- Llena el plato con agua alrededor de la papa. Espera entre dos y tres horas.
¿Qué sucede?

Durante la osmosis, el agua se mueve a través de una membrana semipermeable. Siempre fluye desde el lado que contiene una mayor proporción de moléculas de agua hacia el lado que contiene una menor proporción de moléculas, y más sustancias disueltas.

11 VIDEO: LA ISLA DEL DOCTOR MUREAU

El video tienen como objeto analizar el proceso discutido en la ciencia hoy: LA CLONACION y el nuevo enfoque sobre la REPRODUCCION vegetal, animal y humana. En este caso el video muestra las experimentaciones de un científico con los animales y los seres humanos y muestra al final los resultados nefastos de su experimentación.

- MESA REDONDA: El estudiante:

- a. Indagar en medios de comunicación el tema e investiga las historias médicas de la modificación de los genes a través de la clonación.
- b. ANALIZA las situaciones, hace INFERENCIAS sobre el tema, valora la importancia de la CLONACION para la ciencia moderna y EXPRESA SU OPINION sobre el tema, luego realiza las siguientes actividades.
- c. Imagina que es científico y que hace estos experimentos en algunas personas y que sus conclusiones afectarían sus vidas drásticamente.

UNIDAD 4: LA TIERRA ES UNA SOLA PERO EN CADA LUGAR LA NATURALEZA EL DIFERENTE.

CONTENIDO

- QUE ES UN ECOSISTEMA.
- LOS DISTINTOS ECOSISTEMAS EXISTENTES EN LA TIERRA.

- CLIMA Y TEMPERATURA.
- LOS ECOSISTEMAS DEL MEDIO TERRESTRE, ACUATICO, AEREO.
- EL EQUILIBRIO ECOLOGICO.
- EL DESEQUILIBRIO ECOLOGICO.

INDICADORES DE LOGROS.

- Identifica y describe los factores ecológicos y su influencia sobre los ecosistemas.
- Diferencia ecosistemas terrestres y acuáticos de Colombia y el mundo.
- Entiende el concepto de equilibrio ecológico y las consecuencias de su alteración.
- Utiliza modelos, dibujos, esquemas y mapas para representar los factores ecológicos de los ecosistemas.
- Posee gran creatividad que se refleja en las actividades prácticas realizadas.
- Participa con agrado en las campañas ecológicas que organiza su comunidad educativa.
- Reconoce la importancia de nuestros recursos naturales y realiza actividades para protegerlos.

ACTIVIDADES

1. ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION: TALLER DE COMPRESIÓN DE LECTURA:
"La selva amazónica: un ecosistema maravilloso".

- Qué fue lo que más te llamó la atención de lo que observó Karen en la selva?
 - Qué datos curiosos aprendiste sobre las plantas, los animales y el ambiente de la selva? Elabora un dibujo para representarlos.
 - Imagina que transportamos unos gigantes árboles de la Sierra Nevada hasta Santa Marta. Crees que sobrevivirían por qué? Influiría el ambiente en su desarrollo?
 - Por qué en zonas semidesértica como la Guajira, las plantas no presentan hojas inmensas como en la selva amazónica?
 - Realización de collage con recortes de revistas, en donde se resalta la importancia de la radiación solar en los ecosistemas.
2. Imagina que las personas que la NASA te han asignado la misión de elaborar un escrito relacionado con los ecosistemas, para colocarlo en un transbordador espacial. Redacta un texto bastante llamativo y que eduque.
3. Si fueras ecólogo o ecóloga qué harías para construir un mundo mejor?
4. MESA REDONDA: EL MANEJO ADECUADO DE LAS BASURAS EN LAS CASAS Y EN EL COLEGIO.
- Cada grupo adopta una planta y escribe qué cosas realizaría como ADOPCION DE PLANTAS: responsable de ella, de qué la protegerían, dónde la sembrarían?.
 - LLUVIA DE IDEAS: QUE HACER DESDE LA ESCUELA PARA CAMBIAR LAS EXPRESIONES CULTURALES QUE DESCONOCEN EL VALOR DE LA NATURALEZA?

- En una cartelera se escriben las conclusiones y luego se exponen los trabajos.
5. NARRACIONES SOBRE LA NATURALEZA. Se trata de contar una historia en grupo. El profesor elige a un miembro o éste se ofrece voluntario y comienza por decir una frase. A continuación van interviniendo por orden hasta completar la historia.

6. EXPERIENCIA:

QUÉ NECESITO?

- detergente líquido
- agua
- dos plantas (ojalá de la misma especie)

¿QUÉ HAGO AHORA?

- Haz una solución con media taza de detergente y cinco litros de agua pura.
- Etiqueta las plantas.
- Riega una planta con agua pura y otra con detergente , según las etiquetas.
- Anota lo que observas cada día durante una semana.
- ¿Qué cambios puedes observar entre las dos plantas? Anótalos.
- ¿Por qué crees que ocurren?
- ¿Qué has aprendido para cuidar el medio ambiente?
- ¿Cómo puedes contribuir a cuidar el medio que te rodea?

7. EXPERIENCIA LUDICA: LA ATRACCION GLOBAL.

¿QUÉ NECESITO?

- un tarro de lata vacío y liviano (por ejemplo, de bebida gaseosa)
- globos

¿QUÉ HAGO AHORA?

1. Coloca el tarro sobre una superficie lisa y en forma horizontal y espera hasta que se mantenga quieto.
2. Infla un globo y frótalo enérgicamente contra tu pelo.
3. Colócalo delante del tarro. ¿Qué ves?
4. Mueve el globo y observa qué pasa con el tarro.
5. Vuelve a frotar el globo contra tu pelo y ponlo detrás del tarro. ¿Eres capaz de hacerlo retroceder hasta su posición inicial?
6. Busca un plano inclinado. Repite el experimento. ¿Logras el mismo efecto? ¿Por qué crees que sucede esto?

¿POR QUÉ PASA ESTO?

9. JUEGOS CON UN GLOBO?

- **CARRERAS DE TARROS.** Con tus compañeros, consigan varios tarros y globos y organicen una carrera.
- **UN PEINADO DIVERTIDO.** Frota el globo contra tu cabeza y retíralo. Tu pelo quedará parado. ¿Qué pasa si sostienes el globo cerca de tu brazo? ¿Pasará lo mismo con pelo de muñeca? ¿O con pelo de animales?

UNIDAD 5: DESCUBRIENDO LA MATERIA.**CONTENIDO**

- PROPIEDADES DE LA MATERIA
- PROPIEDADES FISICAS.
- LA DENSIDAD
- PROPIEDADES QUIMICAS.
- EL ATOMO Y SUS PARTES.
- NOMBRE DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS.
- LA ENERGIA
- CONSERVACION Y TRANSFORMACION DE LA ENERGIA

INDICADORES DE LOGROS

- Reconoce las propiedades generales de la materia, sus formas y su estructura.
- Diseña experimentos sencillos para reconocer y diferenciar las propiedades de la materia.
- Plantea soluciones a problemas que tengan que ver con el uso de los elementos químicos.

ACTIVIDADES

1. ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION. El artículo, el recorte de periódico: Se escoge en periódicos o revistas un artículo que hable sobre la contaminación con químicos.

- Discusión sobre la temática.

2. COMPRENSIÓN DE LECTURA: SIN LA LUZ NO HAY COLOR.

3. EXPERIENCIA: LA ENERGIA EN LA BASURA.

El objetivo de esta experiencia es construir un sistema para aprovechar la basura orgánica como recurso energético.

¿QUÉ NECESITO?

- una botella desechable (plástica).
- un trozo de manguera para gas.
- una llave de paso.
- un mechero.
- basura orgánica (por ejemplo, restos de verduras).
- guantes de goma.

¿QUÉ HAGO AHORA?

- Macera la basura orgánica.
- Llena hasta $2/3$ de la botella con la basura macerada, para que se inicie la putrefacción.
- Elimina el aire de la botella presionando sus paredes.
- Monta el sistema, cuidando que queden herméticamente cerradas la botella y la llave de paso.

- LECTURA DE ANALISIS: LA ENERGIA EN LOS SERES. (VER ANEXO)
- PROYECTO DE VISION FUTURA: **La energía del futuro?**
- Los estudiantes construyen grupalmente un proyecto que contribuya con el mejoramiento de la vida en la tierra a partir de la energía nuclear.
- Muestra las consecuencias del mal uso 1del proyecto.
- Socialización a partir de exposiciones en una feria exposición ante la comunidad educativa de la institución.

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS CON LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA.

10.1 LOGROS Y DIFICULTADES QUE SE DIERON EN EL PROCESO.

El proceso de desarrollo de manera dinámica aunque reconozco al principio se dieron una serie de tropiezos generados por mi falta de experiencia en el dominio de nuevas metodologías para hacer más activa la participación de los estudiantes. También se produjeron dificultades en la realización de las actividades pues los niños estaban acostumbrados a los métodos tradicionales de copia y elaboración de talleres de los textos escolares.

Otra dificultad se dio en la realización de exposiciones ya que no sabían extraer las ideas más importantes de los textos consultados. En el momento de mostrar su trabajo se notaban nerviosos y tensos lo cual ocasionaba que no fueran comprendidas sus ideas por el resto del curso. A otros, les daba pena reconocer lo que sabían o comunicar sus ideas, se mostraban tímidos e inseguros. Sin embargo, estos obstáculos los fuimos superando poco a poco, hasta madurar la propuesta.

Cabe resaltar que al principio eran 2 o 3 los estudiantes que participaban con el transcurrir del tiempo percibí como se fueron motivando y les gustó el cambio. Se sentían alegres y contentos, esperaban con ansias las clases de ciencias naturales. En algunas ocasiones, cuando realizaba las actividades de participación, todos quería hablar al tiempo, lo cual produjo desórdenes que a veces se me salían de control. En ese momento se daba mucha indisciplina, llegando en una oportunidad a intervenir un maestro, pero logré superar esta situación en la medida que fui compenetrándome con el grupo y fui conociendo sus gustos y expectativas.

Charlas sobre el respeto por la opinión ajena, la solidaridad la importancia de escuchar y ser escuchado fueron las estrategias axiológicas aplicadas a lo largo del trabajo y produjo excelentes resultados. En el proceso se notó una mejoría en la realización de las actividades por cuanto los niños fueron comunicando con mayor fluidez sus ideas, tenía mucha más confianza en si mismos, aprendieron a hacer resúmenes, a extraer lo más importante de un texto y socializarlo sin temor.

Esto me hizo concluir que para que el proceso educativo sea enriquecedor es necesario que tengamos en cuenta sus opiniones y respetar las mismas. Como anécdota se narra que en ciertas ocasiones llegaba al salón de clases para cumplir con la práctica (en el horario son dos horas distribuidas así: la primera la dirige el titular, la siguiente, la practicante) y el maestro no había terminado de desarrollar su clase y cuando estos educandos me veían, me aplaudían y de alguna manera

enviaban al titular el mensaje de finalización de la clase, asunto que me causaba mucho desagrado y pena, pues mi intención no era ocasionar problemas al maestro. Se notaba incómodo, lo cual produjo que en ocasiones, me impidiera desarrollar las prácticas, aduciendo que su programación estaba atrasada.

10.2 RESULTADOS DE LOS TEMAS DE MAYOR RELEVANCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.

- QUÉ ES CIENCIA?

Fue la primera clase formal y como se sabe tenía mucho nerviosismo; en las participaciones intervenían dos o tres estudiantes pero logré motivar a algunos a expresar sus opiniones y lo hicieron de manera tímida. Como estrategia importante se destaca la realización de mapas conceptuales, en los cuales se plasmaron sus ideas sobre la ciencia y su aporte a la humanidad.

En las otras clases tuve mayor control sobre mí misma pero la participación seguía siendo escasa. Como estrategia se utilizó la lectura "Los beneficios y costos de la tecnología" la cual motivó a otros niños y contribuyó a superar poco a poco el miedo y la inseguridad.

Sin embargo, se reconoce que algunas actividades fueron de gran importancia para que las estudiantes construyeron sus conocimientos, entre ellas se mencionan

la realizada a partir de la lectura: ***"Historia de alguien tan curiosos como tu"*** con la cual tuvieron la oportunidad de intercambiar ideas y de responder algunos interrogantes sobre el tema. Esto con el objeto de ejercitar su capacidad para formular hipótesis y los sistemas implementados por el científico Fleming para su comprobación. **(Ver anexo F).**

- ¡QUE IMPORTANTES FUERON LAS DINAMICAS GRUPALES!

La labor de crecimiento integral de participación e investigación fueron complementadas con las dinámicas y talleres grupales. Estas actividades estuvieron cargadas de mucha creatividad (adivina quien) y se incrementó la participación.

Foto de actividad grupal: exposición sobre partes de la célula



De aquí se generaron muchas inquietudes, tanto que formularon preguntas y dieron sus ideas en la construcción del conocimiento. A pesar de las dificultades que presentaban estos estudiantes en la obtención de textos de consulta (escasez de recursos económicos), asumieron el compromiso de consultar textos en grupos, en lugares como la Biblioteca de Departamental de Gaira, constituyéndose en un avance aunque al principio, cuando incumplían con sus tareas me enojé, logramos dar el salto en la búsqueda de alternativas para superar el problema.

Después de esto, se hicieron distintos tipos de lecturas que implicaban no sólo conocer e interpretar textos con palabras sino imágenes fotográficas, láminas, recortes, etc. Esta nueva visión les permitió valorar desde distintas dimensiones un tema.

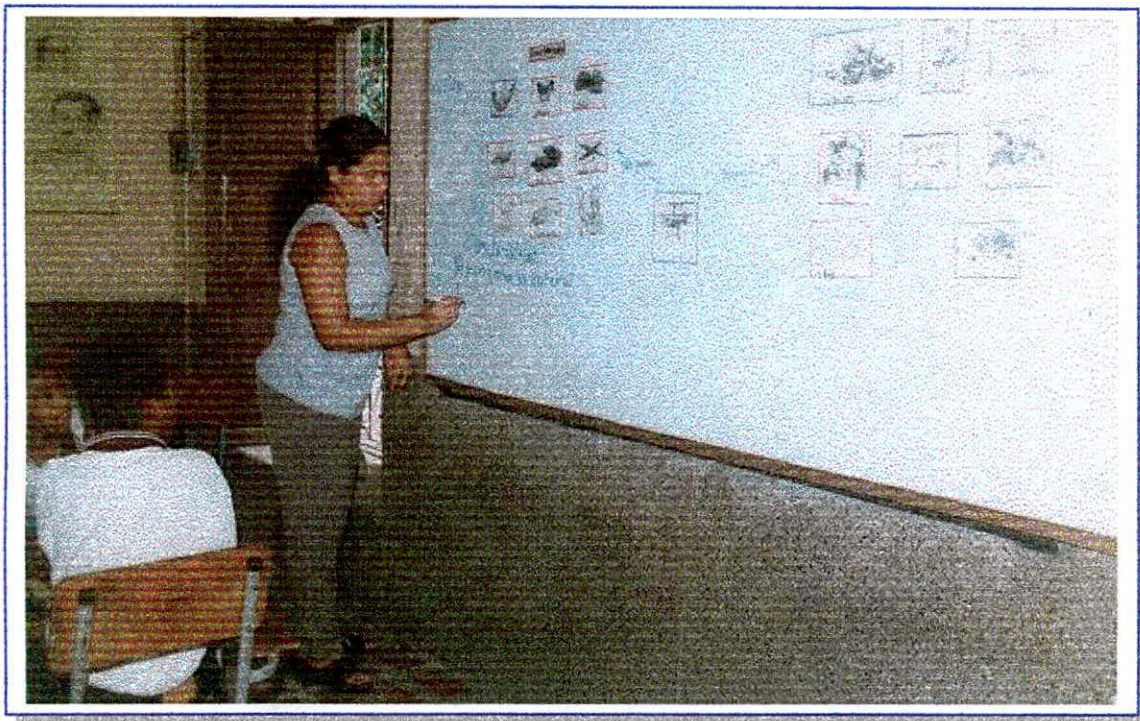
Esto indica que el trabajo grupal crea cierto reto e interés en los grupos por obtener mejores rendimientos y competir de manera sincera y leal con otros en la realización adecuada de las tareas escolares. Así por ejemplo, en las dinámicas se hicieron concursos de agilidad, rapidez, creatividad, etc.

También se despertó en ellos, la chispa de la indagación y la búsqueda ya que se incrementó la participación y nadie quería quedar relegado ante los avances de los equipos.

- **¿CUÁNTA MOTIVACIÓN SE SUSCITÓ CON EL DESARROLLO DEL REINO FUNGI Y EN LAS FORMAS CELULARES!**

En este proceso de partió de experiencias con elementos del medio (pan, frutas). Se observó el moho en el pan y en las frutas. Este laboratorio produjo en ellos deseos de conocer por qué se produce este fenómeno. Se lanzaron hipótesis y se llegaron a conclusiones con la orientación del maestro.

Foto: Socialización de características de reino animal



Este proceso partió de observaciones, anotación de fenómenos observados, desarrollo de hipótesis y socialización a través de una mesa redonda. La pregunta de base fue: ***¿Cómo influye la humedad en el crecimiento de los hongos?***

Aquí se enfrentaron diversas opiniones y conclusiones que estuvieron apoyadas por textos y enciclopedias de consulta que fueron llevados a clase.

También se tuvo la oportunidad de realizar experiencias con aguas de charcas, en los que usualmente habitan seres unicelulares. Los estudiantes realizaron distintos tipos de actividades creativas entre las que se encuentran:

- Realizaron dibujos en plastilina de los animales observados por microscopio.
- Describieron en forma escrita y oral a estos seres.

Finalmente presentaron sus hipótesis personales sobre este fenómeno, lo cual permitió comparar, analizar y sacar conclusiones basadas en los distintos aportes dados por los estudiantes. Se realizó una socialización de las hipótesis a través de una lluvia de ideas.

- ¡ Y QUE ESPERAR DE LAS SALIDAS DE CAMPO...!

Se realizaron varias salidas. La primera a la playa del Rodadero, la segunda, u taller de aplicación donde los alumnos debían identificar los seres vivos de los distintos reinos en los alrededores y zonas aledañas al colegio.

La observación de los seres vivos de distintos reinos ayudó a que se pusieran en contacto con la naturaleza, clasificaran y registraran en qué condiciones vivía cada ser.

- **ISE RECONOCE Y VALORA LA CAPACIDAD DE LOS ESTUDIANTES PARA CONSTRUIR TEXTOS, ELABORAR CARTELERAS Y TRABAJOS ESCRITOS!**

foto De estudiantes elaborando cartelera sobre capas de la tierra



Durante todo el proceso las alumnas realizaron una serie de trabajos los cuales fueron expuestos, ampliados y evaluados por el conjunto de los participantes.

(Ver **anexo I**). Allí los estudiantes desplegaron su creatividad para comunicar sus ideas y presentarlo utilizando dibujos y gráficos alusivos a los temas.

Así pudieron interpretar la información recolectada como se aprecia en el trabajo "Reino Mycota" (Dora Díaz) al establecer sus características; en el trabajo "El sistema digestivo del hombre" al mostrar cómo funcionan los órganos al desarrollarse el proceso de la digestión y la relación existente entre ésta y la circulación; en el trabajo "Los hongos" (Yuelith Mozo H) al describir las hifas, las setas y valorar su importancia en la naturaleza:

La importancia en la naturaleza es porque son saprofitos que aprovechan los residuos de los animales y plantas descomponiéndose los otros. Son parásitos de animales y plantas que viven en estrecha relación con otros seres vivos, a menudo favoreciendo el desarrollo de los mismos. Los hongos se reproducen por medio de órganos que se forman por medio de esporas procedentes de la reproducción sexual"

Yuelith Mozo

CONCLUSIONES

Es digno reconocer que la realización del proyecto pedagógico se constituyó en un trabajo arduo y difícil pero son esas situaciones adversas las que posibilitan que nuestro crecimiento intelectual y humano sea realmente engrandecedor.

Como el trabajo se abordó desde una concepción constructivista, donde estudiantes y maestro se constituyen en actores que brindan sus aportes a la construcción del conocimiento, expreso que esta visión pedagógica estuvo presente en cada una de acciones que se desarrollaron el proyecto; así las estrategias pedagógicas se encaminaron generar espacios de participación cuyo fin central fue la promoción de la investigación en el aula de clase.

Reconocer que el estudiante posee un presaber y que éste debe ser ampliado, mediante el uso y apropiación de la herramienta científica, es uno de los fundamentos del enfoque constructivista, por lo cual se hace el aprendizaje significativo. De esta manera los estudiantes construyeron sus conocimientos con la orientación del maestro; se apropiaron de unas teorías y reconocieron que el contexto social, natural y humano está dotado mucha significación para su aprendizaje.

Esto muestra que durante todo el proceso traté de mejorar la calidad de mi trabajo promoviendo en mi interior una nueva actitud a la participación y la investigación, lo cual posibilitó el mejoramiento del aprendizaje del estudiante; puedo decir que a pesar de haber costado tanto esfuerzo personal, pude dar los primeros pasos en la transformación de mi quehacer en el aula, impulsando un cambio conceptual y mental en la manera como se aborda el proceso pedagógico.

Por esto, los discentes estuvieron siempre dispuestos a dar lo mejor de si mismo, a pesar de las dificultades señaladas al iniciarse el proceso. En esto jugó un papel muy importante el salto cualitativo dado por el docente al transformarse a si mismo y reconocer que la enseñanza debe estar acompañada de estrategias que optimicen la capacidad de pensar, crear y actuar de los estudiantes. La exploración inicial, su reestructuración y aplicación del enfoque constructivista fue el proceso que orientó el trabajo en equipo (la investigación es un trabajo de equipo), la acción lúdica y la participación permanente. De esta forma la motivación interna y externa fue elevada a un nivel que posibilitó nuestro crecimiento.

Se impune la necesidad de convertir el acto académico en un evento que provocará hipótesis e inferencias para que el estudiante pudiera categorizar, jerarquizar, analizar, interpretar, comprender y hacer deducciones sobre sus investigaciones. Con la visión **CONSTRUCTIVISTA** ya que se avanzó en la construcción de un proceso educativo democrático; es decir, se

dieron saltos cualitativos en el proceso de aprendizaje que se comparte en el aula de clase. Los resultados apuntaron a que la participación se hace espontánea y libre cuando surge de un proceso de confianza, credibilidad y comprensión de las ideas y sentimientos de los demás; de allí que la orientación pedagógica del proyecto parta del "*paradigma de la metáfora de la construcción*", como dice Ricardo Lucio²⁶.

*También se cumple con el siguiente postulado constructivista: "El proceso de construcción del conocimiento es un proceso activo del sujeto, o sea que no se trata de qué transmite, se entrega y se recibe"*²⁷; esto se manifiesta en que el aula de clase se revelan los problemas y desafíos a que estamos abocados los maestros de ciencias naturales para generar espacios participativos. Como apoyo básico se tuvieron en cuenta los elementos del entorno que brindaron muchas oportunidades para aprender ciencia, entre los aspectos más relevantes están:

- Las salidas de campo se constituyen en elementos que ayudan a promover el interés en nuestros alumnos en el mundo de la naturaleza y para introducirlos a las muchas y fascinantes formas de vida.

²⁶ LUCIO, Ricardo. Constructivismo y pedagogía: de la caja negra a la construcción. Material fotocopiado. P. 2

²⁷ Ibid. P. 3

- Los juegos les pueden ayudar a entender los conceptos de estructura y función. Los estudiantes aprenden organización viendo animales. Comparan los tamaños, las formas de la estructura de varios animales que ha podido conocer en su entorno.

Con esto se cumple con el postulado que dice que: *La adquisición de nuevos conceptos supone también un proceso de elaboración o de construcción a partir del bagaje conceptual que ya posee el sujeto*²⁸

Por ello, reconocer las Zonas naturales de su entorno a través de caminatas campestres investigativas les permitieron valorar los bosques y áreas verdes y además apreciar la naturaleza. En la zona del Rodadero se puede hacer de todo, desde observar panales de abejas hasta aprender sobre la flora y la fauna. Allí se coleccionaron e identificaron hojas, se observaron palomas, ardillas, mariposas, hormigas, caracoles, ermitaños y se habló de las características especiales de los peces, pájaros y flora.

A partir de allí se dieron conceptos y se formularon hipótesis sobre la problemática estudiada para llegar a la construcción de ideas nuevas producto de las reflexiones e inferencias realizada por los estudiantes de acuerdo con su visión de mundo y su valoración de los fenómenos y eventos que analiza, esto en razón de que la visión

constructivista ve el la adquisición del conocimiento como: *"Los resultados del proceso de construcción son, como su nombre lo indica, construcciones o constructos mentales, que adquieren la forma de esquemas de acción (lo que sabemos hacer), operaciones y conceptos (lo que sabemos sobre el mundo)"*²⁹

Desde el punto de vista didáctico, en las actividades se parte del saber previo del alumno para ir, poco a poco, ampliando un marco conceptual en el que el descubrimiento sea progresivo y permita medir, comparar distintas situaciones que lo lleven a edificar su formación integral.

²⁸ Ibid. P. 4

²⁹ Ibid. P. 4

BIBLIOGRAFIA

ASIMOV, Isaac. Cronología de los descubrimientos. Barcelona. Editorial Ariel
Ciencia.

BADILLO-GALLEGO, Rómulo y PEREZ MIRANDA, Royman. Corrientes
constructivistas. Santa Fe de Bogotá. Editorial Magisterio. 1995.

DECRETO 1860 de 1994. Artículo 12. Ministerio de Educación Nacional. Colombia.

DECRETO 0709 de 1996. Ministerio de Educación Nacional. Colombia.

DELGADO SANTA, Kenneth. Educación participativa. Santa Fe de Bogotá.
Editorial Magisterio. 1997.

FRANCO DE MACHADO, Clara. Pensar y actuar. Santa Fe de Bogotá. Editorial
Magisterio. 1990.

GOMEZ, Víctor y otros. Democracia y productividad. Santa Fe de Bogotá.
Editorial Magisterio. 1995.

GONZALEZ MOENA; Sergio. Pensamiento complejo: en torno a Edgar Morín, América Latina y los procesos educativos. Santa Fe de Bogotá. Magisterio. 1997

JIMENEZ V., Carlos Alberto. La lúdica como experiencia cultural. Santa Fé de Bogotá: Editorial Magisterio.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. Ley 115 de 1994. Colombia.

LÓPEZ; Nelson. Retos para la construcción curricular. Bogotá. Editorial Magisterio. 1996.

LUCIO, Ricardo. Constructivismo y pedagogía: de la caja negra a la construcción. Material fotocopiado.

MARIÑO, Germán. La investigación etnográfica aplicada a la educación. Santa Fé de Bogotá. Dimensión educativa. 1991.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN. Santa Fe de Bogotá. Editorial Magisterio. 1996.

MURCIA FLORIÁN, Jorge. Investigar para cambiar. Santa Fe de Bogotá. Editorial magisterio. 1994.

PARRA SANDOVAL; María. La etnografía de la educación. Santa Fe de Bogotá. Editorial magisterio. 1996.

PEREZ MIRANDA, Royman y GALLEGO BADILLO, Rómulo. Corrientes constructivistas. Santa Fe de Bogotá. Editorial magisterio. 1995.

POSADA, Rodolfo. Proyecto pedagógico. Santa Marta. Universidad del Magdalena, Educación Abierta y a Distancia. 1996.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991

RESOLUCIÓN 0314. Universidad del Magdalena. 1994. P. 1.

SAINT-EXUPÉRY DE, Antoine. Comentarios sobre El Principito. El tiempo. Sección educativa. Santa Fe de Bogotá. 1999.

ENCUESTA APLICADA A DIRECTIVO DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL NO. 2

APRECIADO DIRECTIVO: la encuesta tiene como finalidad tratar de conocer la problemática de la participación en el área de las Ciencias Naturales en el grado 6º y valorar su incidencia en el rendimiento escolar del alumno. **Agradezco su colaboración:**

NOMBRE: _____

CARGO : _____

FECHA : _____

TEMATICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
1. Informaron a estudiantes de 6º sobre la metodología que se utiliza en el bachillerato?.				
2. Organizaron actividades de adaptación a los nuevos alumnos? (ampliar)				
3. Prepararon académica y administrativamente las condiciones para que el estudiante se sienta bien en su ingreso al bachillerato?				
4. Percibe una actitud positiva en los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias naturales en el grado 6º?				
5. Históricamente el rendimiento escolar del niño en el área de ciencias naturales ha sido:				
A. EXCELENTE				
B. BUENO				
C. DEFICIENTE				
6. Cree que la programación presentada por los docentes en el área en referencia se elabora teniendo en cuenta contenidos presaberes de los alumnos?				
7. Cree que hay predominio de clases:				
A. MAGISTRALES Y TEORICAS				
B. PRACTICAS Y LUDICAS				
C. PRACTICAS, LUDICAS E INVESTIGATIVAS				
8. Cree que los docentes del área de ciencias naturales del grado 6º fomentan la participación del alumno?				

2. Cuáles actividades han sido las más importantes y de mayor impacto en los estudiantes?

5. En caso de responder desfavorablemente explique a que cree que se debe esta situación?

Anexo A

ENCUESTA APLICADA A DIRECTIVO DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL NO. 2

APRECIADO DIRECTIVO: la encuesta tiene como finalidad tratar de conocer la problemática de la participación en el área de las Ciencias Naturales en el grado 6º y valorar su incidencia en el rendimiento escolar del alumno. **Agradezco su colaboración:**

NOMBRE: Beatriz Pabón de Polo

CARGO: Directora General

FECHA: febrero 2000

TEMATICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
1. Informaron a estudiantes de 6º sobre la metodología que se utiliza en el bachillerato?.		X		
2. Organizaron actividades de adaptación a los nuevos alumnos? (ampliar)				
3. Prepararon académica y administrativamente las condiciones para que el estudiante se sienta bien en su ingreso al bachillerato?	X			
4. Percibe una actitud positiva en los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias naturales en el grado 6º?	X			
5. Históricamente el rendimiento escolar del niño en el área de ciencias naturales ha sido:				
A. EXCELENTE				
B. BUENO	X			
C. DEFICIENTE				
6. Cree que la programación presentada por los docentes en el área en referencia se elabora teniendo en cuenta contenidos presaberes de los alumnos?				
7. Cree que hay predominio de clases:				
A. MAGISTRALES Y TEORICAS				
B. PRACTICAS Y LUDICAS				
C. PRACTICAS, LUDICAS E INVESTIGATIVAS	X			
8. Cree que los docentes del área de ciencias naturales del grado 6º fomentan la participación del alumno?	X			

2. Cuáles actividades han sido las más importantes y de mayor impacto en los estudiantes?

5. En caso de responder desfavorablemente explique a que cree que se debe esta situación?

ENCUESTA APLICADA A DIRECTIVO DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL NO. 2

APRECIADO DIRECTIVO: la encuesta tiene como finalidad tratar de conocer la problemática de la participación en el área de las Ciencias Naturales en el grado 6º y valorar su incidencia en el rendimiento escolar del alumno. **Agradezco su colaboración:**

NOMBRE: María Cristina Garza de Puga

CARGO: Coordinadora

FECHA: Febrero - 2000.

TEMATICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
1. Informaron a estudiantes de 6º sobre la metodología que se utiliza en el bachillerato?		X		
2. Organizaron actividades de adaptación a los nuevos alumnos? (ampliar)			X	
3. Prepararon académica y administrativamente las condiciones para que el estudiante se sienta bien en su ingreso al bachillerato?	X			
4. Percibe una actitud positiva en los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias naturales en el grado 6º?	X			
5. Históricamente el rendimiento escolar del niño en el área de ciencias naturales ha sido:				
A. EXCELENTE				
B. BUENO	X			
C. DEFICIENTE				
6. Cree que la programación presentada por los docentes en el área en referencia se elabora teniendo en cuenta contenidos presaberes de los alumnos?		X		
7. Cree que hay predominio de clases:				
A. MAGISTRALES Y TEORICAS				
B. PRACTICAS Y LUDICAS				
C. PRACTICAS, LUDICAS E INVESTIGATIVAS	X			
8. Cree que los docentes del área de ciencias naturales del grado 6º fomentan la participación del alumno?	X			

2. Cuáles actividades han sido las más importantes y de mayor impacto en los estudiantes?

5. En caso de responder desfavorablemente explique a que cree que se debe esta situación?

- La actividad de mayor impacto en los alumnos que
la realizada en el parque de Guisa, ya que todos
participamos en su limpieza con el fin de controlar
la contaminación producida por las basuras. También
vivimos allí como los jóvenes apreciamos la naturaleza
observando en los árboles letivos referentes a su cuidado
y conservación.

**ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA
GABRIELA MISTRAL No. 2.**

APRECIADO MAESTRO: la presente encuesta tiene como objetivo valorar y conocer el grado de participación de su alumno en el aula de clase para que en forma conjunta podamos darle salida a la crisis que vive la educación en el distrito. Agradezco su colaboración.

NOMBRE: _____

GRADOS A LOS QUE ORIENTA: _____

FECHA: _____

TEMATICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
AREA DE ADAPTACION ESCOLAR AL CICLO SECUNDARIO. 1. Ayudan a la adaptación al sistema aplicado en el bachillerato para enseñar ciencias naturales? 2. Realiza actividades de inducción empalmando los contenidos del 5º. Grado con los de 6º? 3. Hace un sondeo entre sus alumnos para conocer cuáles contenidos y cómo eran las relaciones de ellos con sus maestros? 4. Realizan actividades participativas para facilitar la adaptación?				
AREA DE VALORES. 5. Brindan confianza a educandos? 6. Estimula la participación de los estudiantes? 7. Dialoga con ellos cuando asumen una actitud poca favorecedora de su aprendizaje?				
AREA CONGNITIVA. 8. Tienen los educandos dificultades para entender las ciencias naturales (ver ampliación) 9. Es alto el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.? 10. Es bueno el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.? 11. Es deficiente el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.? 12. Realiza actividades de investigación? 13. Realiza actividades lúdicas y salidas de campo?				

6. De qué manera?

7. A qué cree que se debe este problema?

12. Cuáles?

13. Cuáles?

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2.

APRECIADO MAESTRO: la presente encuesta tiene como objetivo valorar y conocer el grado de participación de su alumno en el aula de clase para que en forma conjunta podamos darle salida a la crisis que vive la educación en el distrito. Agradezco su colaboración

NOMBRE: Raul Perez Molina
 GRADOS A LOS QUE ORIENTA: 6A-6B-7A-7B
 FECHA: febrero 13 del 2001

TEMATICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
AREA DE ADAPTACION ESCOLAR AL CICLO SECUNDARIO.				
1. Ayudan a la adaptación al sistema aplicado en el bachillerato para enseñar ciencias naturales?	X			
2. Realiza actividades de inducción empalmando los contenidos del 5º. Grado con los de 6º?	X			
3. Hace un sondeo entre sus alumnos para conocer cuáles contenidos y cómo eran las relaciones de ellos con sus maestros?			X	
4. Realizan actividades participativas para facilitar la adaptación?	X			
AREA DE VALORES.				
5. Brindan confianza a educandos?.	X			
6. Estimula la participación de los estudiantes?	X			
7. Dialoga con ellos cuando asumen una actitud poca favorecedora de su aprendizaje?	X			
AREA CONGNITIVA.				
8. Tienen los educandos dificultades para entender las ciencias naturales (ver ampliación)			X	
9. Es alto el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?	X			
10. Es bueno el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?	X			
11. Es deficiente el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?				
12. Realiza actividades de investigación?	X			
13. Realiza actividades lúdicas y salidas de campo?	X			

6. De qué manera?

7. A qué cree que se debe este problema?

12. Cuáles?

13. Cuáles?

Las ciencias naturales no son suficientemente entendidas por los educandos muchos veces por falta de motivación de los educandos. Los roles - (muchos de ellos) se han hecho un área triste y de poca cognosción por los alumnos - No se busca intencionalmente temas que puedan ser muy interesantes, sino que que

A 100 B

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2.

APRECIADO MAESTRO: la presente encuesta tiene como objetivo valorar y conocer el grado de participación de su alumno en el aula de clase para que en forma conjunta podamos darle salida a la crisis que vive la educación en el distrito. Agradezco su colaboración.

NOMBRE: Jolyardo Escobar
 GRADOS A LOS QUE ORIENTA: 6°
 FECHA: Feb. 9/2001

TEMATICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
AREA DE ADAPTACION ESCOLAR AL CICLO SECUNDARIO.				
1. Ayudan a la adaptación al sistema aplicado en el bachillerato para enseñar ciencias naturales?	X			
2. Realiza actividades de inducción empalmando los contenidos del 5º. Grado con los de 6º?	X			
3. Hace un sondeo entre sus alumnos para conocer cuáles contenidos y cómo eran las relaciones de ellos con sus maestros?	X			
4. Realizan actividades participativas para facilitar la adaptación?	X			
AREA DE VALORES.				
5. Brindan confianza a educandos?	X			
6. Estimula la participación de los estudiantes?	X			
7. Dialoga con ellos cuando asumen una actitud poca favorecedora de su aprendizaje?	X			
AREA CONGNITIVA.				
8. Tienen los educandos dificultades para entender las ciencias naturales (ver ampliación)				
9. Es alto el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?	X			
10. Es bueno el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?	X			
11. Es deficiente el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?		X		
12. Realiza actividades de investigación?	X			
13. Realiza actividades lúdicas y salidas de campo?	X			

6. De qué manera?

7. A qué cree que se debe este problema?

12. Cuáles?

13. Cuáles?

ENTREVISTA REALIZADA A 20 ESTUDIANTES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL NO. 2

NOMBRE: _____

1. CUALES SON TUS EXPECTATIVAS PARA ESTE AÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES?

2. LOS PROFESORES NUEVOS TE HAN BRINDADO CONFIANZA?

3. TE GUSTAN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES? PORQUE?

4. QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA Y TE DISGUSTA DE LAS CIENCIAS NATURALES?

5. PARTICIPAS EN CLASE? POR QUE LO HACES? (EN CASO CONTRARIO POR QUE NO?)

6. CALIFICA DE 1 A 5 LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE, ES DECIR, DI SI ESTAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE.

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| A. SALIDA A OTROS SITIOS | (|) |
| B. LABORATORIO Y EXPERIMENTOS | { | } |
| C. DICTADOS Y COPIAS DE CLASES | (|) |
| D. ACTIVIDADES GRUPALES | { | } |
| E. OBSERVACION DE VIDEOS, DIBUJOS | (|) |
| F. TALLERES | { | } |
| G. DRAMATIZADOS | (|) |

¡GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACION!

Anexo C.

ENTREVISTA REALIZADA A 20 ESTUDIANTES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL N.º 2

NOMBRE: Yesid Molina

1. CUALES SON TUS EXPECTATIVAS PARA ESTE AÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES? PARA ESTE AÑO EN EL APRENDIZAJE SER MÁS ORGANIZADO PARTICIPAR HACER TRABAJO IMPORTANTE Y PRESENTADA PARA EL APRENDIZAJE
2. LOS PROFESORES NUEVOS TE HAN BRINDADO CONFIANZA? CON LOS PROFESORES NUEVO TENGO POQUITO CONFIANZA ME SIENTO AGUSTO BIEN Y CON EL MAYOR TIEMPO HACERNO BUENOS AMIGOS
3. TE GUSTAN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES? PORQUE? ME GUSTA PORQUE ~~DE LAS MATERIAS~~ HABLAMOS DE LOS SERES VIVOS Y ES MUY BUENO QUE HABLEMOS DE LOS SERES VIVOS PORQUE SON SORPRENDENTE
4. QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA Y TE DISGUSTA DE LAS CIENCIAS NATURALES? PORQUE ABIAMOS DE LOS ANIMALES DE LAS PLANTA DE LOS ARBOLES
5. PARTICIPAS EN CLASE? POR QUE LO HACES? (EN CASO CONTRARIO POR QUE NO?) ~~Parti~~ SI PORQUE ES BUENO PARTICIPAR EN LA ESCUELA Y QUE ES BUENO PARA LOS ALUMNO
6. CALIFICA DE 1 A 5 LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE, ES DECIR, DI SI ESTAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE.

A. SALIDA A OTROS SITIOS	{ 1 }
B. LABORATORIO Y EXPERIMENTOS	{ 3 }
C. DICTADOS Y COPIAS DE CLASES	{ 5 }
D. ACTIVIDADES GRUPALES	{ 5 }
E. OBSERVACION DE VIDEOS, DIBUJOS	{ 1 }
F. TALLERES	{ 5 }
G. DRAMATIZADOS	{ 1 }

¡GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACION!

ENTREVISTA REALIZADA A 20 ESTUDIANTES DE LA ESCUELA GABRIELA
MISTRAL NO: 2

NOMBRE: Sandra Barrios Lizuzo

1. CUALES SON TUS EXPECTATIVAS PARA ESTE AÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES?

yo quiero aprender u como cuidar el medio ambiente porque hasta ahora no lo se cuidar

2. LOS PROFESORES NUEVOS TE HAN BRINDADO CONFIANZA?

NO

3. TE GUSTAN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES? PORQUE?

Si: porque aprendemos mucho sobre la naturaleza

4. QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA Y TE DISGUSTA DE LAS CIENCIAS NATURALES?

me gusta porque habla sobre la naturaleza nada me disgusta de las ciencias naturales

5. PARTICIPAS EN CLASE? POR QUE LO HACES? (EN CASO CONTRARIO POR QUE NO?)

NO porque tengo de egobocume y que se borien de mi

6. CALIFICA DE 1 A 5 LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE, ES DECIR, DI SI ESTAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE.

- A. SALIDA A OTROS SITIOS
- B. LABORATORIOS Y EXPERIMENTOS
- C. DICTADOS Y COPIAS DE CLASES
- D. ACTIVIDADES GRUPALES
- E. OBSERVACION DE VIDEOS, DIBUJOS
- F. TALLERES
- G. DRAMATIZADOS

{ 1
2
3
4
5 }

¡GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACION!

ENTREVISTA REALIZADA A 20 ESTUDIANTES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL NO. 2

NOMBRE: Marlon Peraza Drias

1. CUALES SON TUS EXPECTATIVAS PARA ESTE AÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES? Mucha mas sobre la naturaleza

2. LOS PROFESORES NUEVOS TE HAN BRINDADO CONFIANZA?

Si

3. TE GUSTAN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES? PORQUE?

Si por que me enseñan mucho sobre los seres vivos

4. QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA Y TE DISGUSTA DE LAS CIENCIAS NATURALES?

me gustan por que puedo aprender sobre el desarrollo de las celulas?
Lo que mas me disgusta de las c. naturales son los experimentos

5. PARTICIPAS EN CLASE? POR QUE LO HACES? (EN CASO CONTRARIO POR QUE NO?)

Si

por que me gusta
participar

6. CALIFICA DE 1 A 5 LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE, ES DECIR, DI SI ESTAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE.

- A. SALIDA A OTROS SITIOS
- B. LABORATORIO Y EXPERIMENTOS
- C. DICTADOS Y COPIAS DE CLASES
- D. ACTIVIDADES GRUPALES
- E. OBSERVACION DE VIDEOS, DIBUJOS
- F. TALLERES
- G. DRAMATIZADOS

{ 1 }
{ 2 }
{ 3 }
{ 4 }
{ 5 }
{ 1 }

¡GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACION!

ENTREVISTA REALIZADA A 20 ESTUDIANTES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL NO. 2

NOMBRE: Leonardo Cortes Mendoza

1. CUALES SON TUS EXPECTATIVAS PARA ESTE AÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES?
que me vaya muy bien en las clases y tenga el comportamiento mejor que el año pasado

2. LOS PROFESORES NUEVOS TE HAN BRINDADO CONFIANZA?

Si

3. TE GUSTAN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES? PORQUE?

me gusta ~~no~~ porque el profesor me trae muy bien en las clases

4. QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA Y TE DISGUSTA DE LAS CIENCIAS NATURALES?

lo que me gusta es que el profesor me trae muy bien y lo que no me gusta es que el profesor no explica,

5. PARTICIPAS EN CLASE? POR QUE LO HACES? (EN CASO CONTRARIO POR QUE NO?)

Si porque si uno participa en la escuela, porque me da pena.

6. CALIFICA DE 1 A 5 LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE, ES DECIR, DI SI ESTAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE.

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| A. SALIDA A OTROS SITIOS | { 2 } |
| B. LABORATORIO Y EXPERIMENTOS | { 1 } |
| C. DICTADOS Y COPIAS DE CLASES | { 5 } |
| D. ACTIVIDADES GRUPALES | { 3 } |
| E. OBSERVACION DE VIDEOS, DIBUJOS | { 4 } |
| F. TALLERES | { 5 } |
| G. DRAMATIZADOS | { 1 } |

¡GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACION!

ENTREVISTA REALIZADA A 20 ESTUDIANTES DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL NO. 2

NOMBRE: Ana Karina Rios Muñoz

1. CUALES SON TUS EXPECTATIVAS PARA ESTE AÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES? me gustaria aprender es perimento en las area de ciencias naturales

2. LOS PROFESORES NUEVOS TE HAN BRINDADO CONFIANZA? Si

3. TE GUSTAN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES? PORQUE? Si
Porque con ciencia aprendo mucho

4. QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA Y TE DISGUSTA DE LAS CIENCIAS NATURALES?
Lo que me gusta que Ponentareas interesantes
Y lo que me disgusta es que no nos dan clases de es perimento

5. PARTICIPAS EN CLASE? POR QUE LO HACES? (EN CASO CONTRARIO POR QUE NO?)
(mas o menos) porque entre beses me da pena
Entre beses

6. CALIFICA DE 1 A 5 LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE, ES DECIR, DI SI ESTAS ACTIVIDADES SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASE.

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| A. SALIDA A OTROS SITIOS | { 3 } |
| B. LABORATORIO Y EXPERIMENTOS | { 1 } |
| C. DICTADOS Y COPIAS DE CLASES | { 2 } |
| D. ACTIVIDADES GRUPALES | { 5 } |
| E. OBSERVACION DE VIDEOS, DIBUJOS | { 1 } |
| F. TALLERES | { 5 } |
| G. DRAMATIZADOS | { 1 } |

¡GRACIAS POR TU VALIOSA COLABORACION!

ACTIVIDAD

NOMBRE: _____

Lectura: Los beneficios y costos de la Tecnología (tomado de Descubre las maravillas) Pág. 14

Reúnete en grupo de 4 alumnos. Reflexiona y dale respuestas a los siguientes interrogantes:

- a. Según la lectura, qué es Ciencia y Tecnología?
- b. En qué se ha beneficiado la Ciencia y la Tecnología al hombre?
- c. Crees que ha sido importante que el hombre haya hecho tantos descubrimientos?
- d. Qué problemas ha causado el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología?
- e. Cómo sería para ti un lugar que no posea elementos tecnológicos modernos? A qué se dedicaría la gente?

Tecnología

Los beneficios y costos de la tecnología

Naciste en la era de la tecnología. Pero la vida no siempre fue como tú la conoces ahora. A lo largo de casi toda la historia humana, no había baños en las casas, ni agua corriente ni servicio eléctrico. Para conseguir agua, la gente iba a un pozo o río y llevaba el agua a sus casas en cubetas.

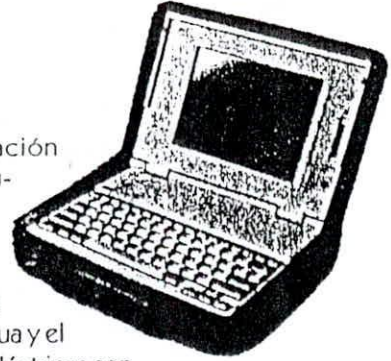
Para obtener luz, la gente quemaba lámparas de aceite o velas. Hace poco más de 100 años, no había teléfonos, carros, aviones, refrigeradores, focos, televisores, películas de cine ni muchas de las otras cosas que tú usas todos los días. Apenas se había inventado la bicicleta.

La tecnología a menudo es maravillosa y beneficiosa. Pero la tecnología también tiene su precio. La tecnología ha cambiado rápidamente, y ahora la vida diaria de mucha gente depende en gran medida de ella. Si se descompone un sistema tecnológico importante, pues bien, ¡ya sabes lo que puede suceder! Prácticamente todo lo que está conectado a dicho sistema deja de funcionar.

Lamentablemente, el mayor uso de la tecnología también se ha convertido en causa principal de la contaminación.

Una creciente población cuya mayoría usa muchos productos de la tecnología ha contaminado y usado en exceso las tres partes de la biosfera: el aire, el agua y el suelo. Algunas plantas eléctricas con-

taminan el aire con humo. Otras producen desechos radiactivos que pueden ser dañinos para los seres vivos. Algunas fábricas liberan desechos en el aire y el agua. Los basureros se desbordan de desechos sólidos que no se descomponen fácilmente en el suelo. Ahora los científicos e ingenieros están trabajando para desarrollar nueva tecnología para resolver estos problemas de contaminación. Si mantienes siempre en mente los costos de la tecnología, quizá nunca te despertarás un día sin agua, sin electricidad y sin zapatos tenis.



Tomado de *Descubre las maravillas*
Scott Foresman

ACTIVIDAD INDUCTIVA No. 1 OBSERVACION DEL COLEGIO Y LOS OBJETOS QUE HACEN PARTE DE EL.

PROCEDIMIENTO 1

- a. En grupo de 3 se desplazan al patio y observan cada uno de los aspectos del colegio. Para ello se inicia el recorrido por el patio y culmina en el salón de clase.
- b. Anota y describe cada uno de los objetos observados y la clase de materia con que están hechos.
- c. Responden el siguiente cuestionario:
 1. ¿Cuánto tiempo duró el recorrido?
 2. ¿Cuál fue el primer lugar observado? ¿Cuál fue el último?
 3. ¿Qué clase de plantas se encuentran en el jardín?
 4. Observaron algunos animales ¿Cuáles?
 5. ¿De qué materiales están hechas las aulas?

PROCEDIMIENTO 2

- a. Toma una caja de fósforos vacía y obsérvala detenidamente durante 10 minutos.

Procura describir de ella mínimo diez características. Repite la misma actividad para cada uno de los materiales que tiene sobre la mesa, procurando captar el mayor número de características en cada caso. registra la observación.

1. Describe diez observaciones realizadas en la actividad anterior.
2. ¿Qué órganos de los sentidos aplicaste para realizar las observaciones?
3. De acuerdo a lo anterior, ¿Qué es observar?
4. ¿Cómo puedes clasificar las observaciones?
5. Describe tres observaciones cualitativas y tres cuantitativas.
6. ¿Cuáles observaciones fueron hechas a través del tacto?
7. ¿Cuáles fueron hechas por medio de la vista?
8. ¿cuáles con el gusto?
9. ¿Qué nombre reciben las propiedades observadas con los órganos de los sentidos?

ACTIVIDAD No. 2: ANALISIS DE CASOS Y ESTUDIO DE MEDICION O CONTEO

PROCEDIMIENTO 1. De manera individual realiza el siguiente conteo:

- a. Número de personas en el aula de clase.
- b. Peso que tienes.
- c. Edad del compañero que se sienta a mi lado.
- d. Número de profesores del colegio.
- e. Estatura de un compañero.
- f. Cantidad de cuadernos en tu morral.

PROCEDIMIENTO 2

- a. Tomando como patrón de medida un esfero, determina el ancho del pupitre.
- b. Utilizando la longitud del zapato, mide cuantas veces está contenido en la longitud del salón.
- c. Teniendo como patrón una regla o cinta métrica mide la longitud del esfero y del zapato. Encuentra la equivalencia en centímetros para el ancho del pupitre y la longitud del salón.

- d. Teniendo como patrón de medida una regla o cinta métrica, mide la longitud de los siguientes objetos: un billete, el libro de ciencias, el borrador, la regla o escuadra, un lápiz.

RESPONDE EL CUESTIONARIO EN EL CUADERNO

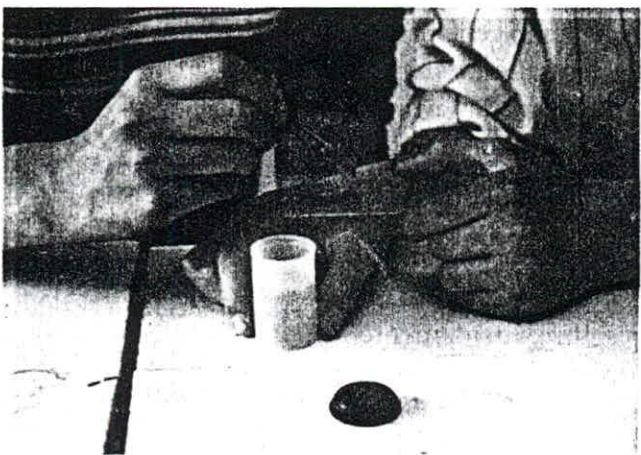
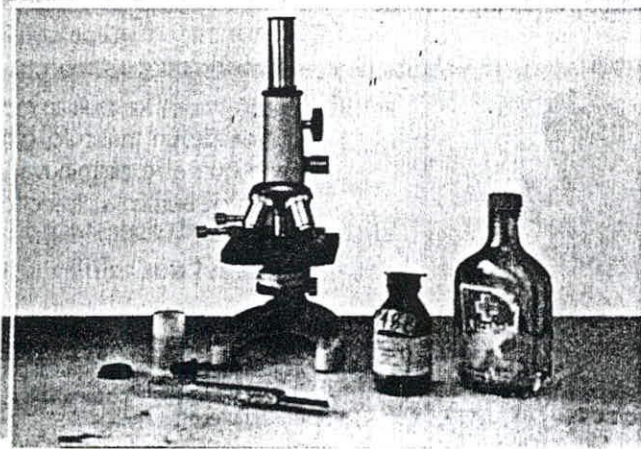
- a. Para la primera actividad elabora un cuadro de clasificación especificando en que casos hay conteo o medición.
- b. ¿Cuál es el ancho del pupitre?
- c. ¿Cuál es la longitud del salón?
- d. ¿Cuál fue el patrón de medida usado en cada caso?
- e. ¿Cuál es la longitud del esfero y la equivalencia en centímetros para el ancho del pupitre?
- f. ¿cuál es la longitud del zapato y la equivalencia en centímetros para la longitud del salón?
- g. Ordena los valores obtenidos en la actividad c, de menor a mayor longitud y elabora un cuadro con cada uno de los objetos y su medida correspondiente.
- h. Con los datos anteriores construye una gráfica en la que tengan como variables las medidas que se ubican en el eje vertical y los objetos en el eje horizontal, la gráfica puede ser una curva o una serie de barras.

Experimenta

¿Cuántas formas celulares puedes encontrar en una gota de agua?

Compruébalo

Logro: Comprobar que en una gota de agua pueden existir diversas formas celulares.



Lee de nuevo la pregunta inicial y construye una hipótesis. Escríbela en tu cuaderno y compruébala.

Materiales

- Microscopio
- Laminillas cubreobjetos y portaobjetos
- Agua
- Agua de estanque de aspecto verdoso
- Alcohol
- Giemsa
- Bisturí
- Azul de metileno o lugol

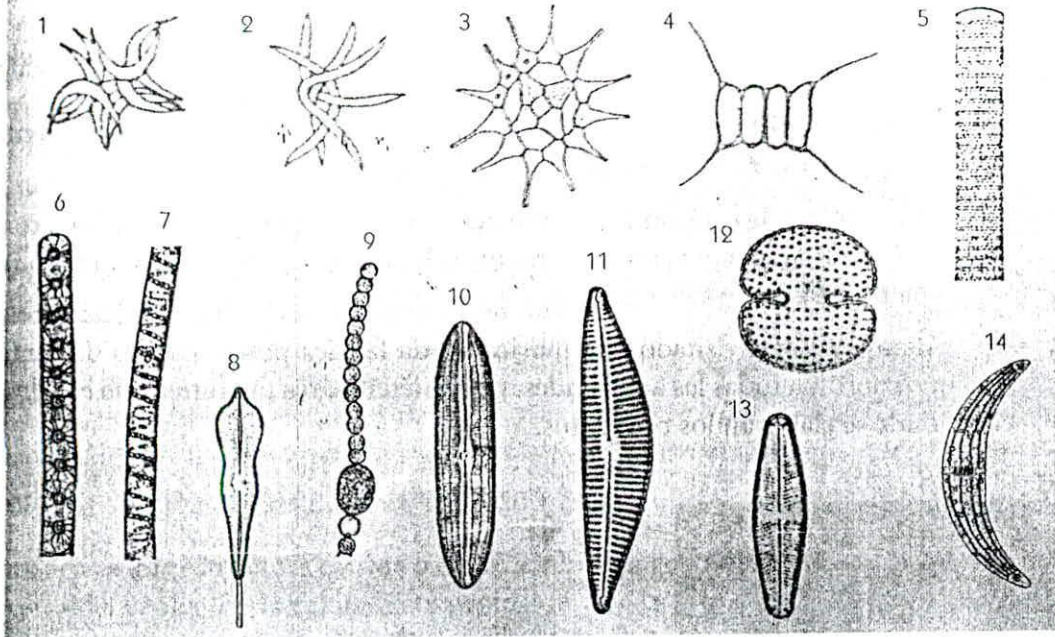
Procedimiento

1. Consigue un poco de agua de un estanque de aspecto verdoso.
2. Extrae con un gotero o una pipeta, una gota de esa agua y dépositala sobre una laminilla portaobjetos.
3. Deja caer sobre la gota una laminilla cubreobjetos, de tal manera que cubra la gota. Lleva el montaje al microscopio.

Tus resultados

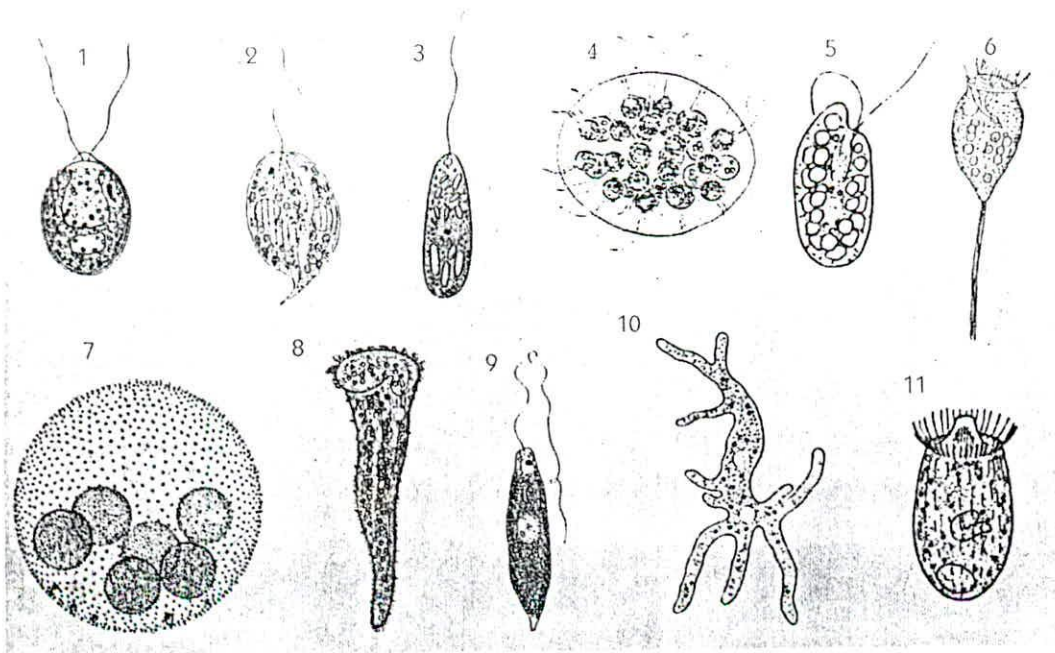
Realiza en tu cuaderno dibujos de lo observado y compáralos con las ilustraciones de las algas y los protozoos de la siguiente página.

Algas



1. Selenastrum
2. Ankistrodesmus
3. Asterionella
4. Scenedesmus
5. Oscillatoria
6. Zygnema
7. Spirogyra
8. Gomphonema
9. Anabaena
10. Pinnularia
11. Cymbella
12. Cosmarium
13. Navicula
14. Closterium

Protozoos



1. Chlamydomonas
2. Phacus
3. Astasia
4. Eudorina
5. Chilomonas
6. Vorticella
7. Volvox
8. Stentor
9. Euglena
10. Amoeba
11. Didinium

Analiza tus resultados

1. ¿Cuántos y cuáles seres vivos observaste?
2. ¿Hay algunos que no estén representados aquí? Investiga sus nombres.
3. ¿Encontraste estructuras semejantes en todos los organismos que observaste? ¿Cuáles?

Concluye

1. ¿Fue acertada o errada tu hipótesis? ¿Por qué?
2. ¿Qué otras conclusiones puedes sacar de la experiencia realizada?

Manuel Chavez Vega
Dora Diaz
Julieth Duran

PROTOZOO =

ANIMAL UNICELULAR
MICROSCOPICO.

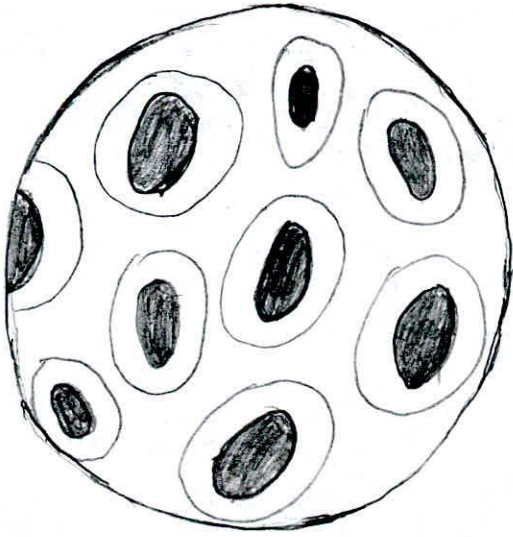


LAGELO =

PROLONGACION CELULAR

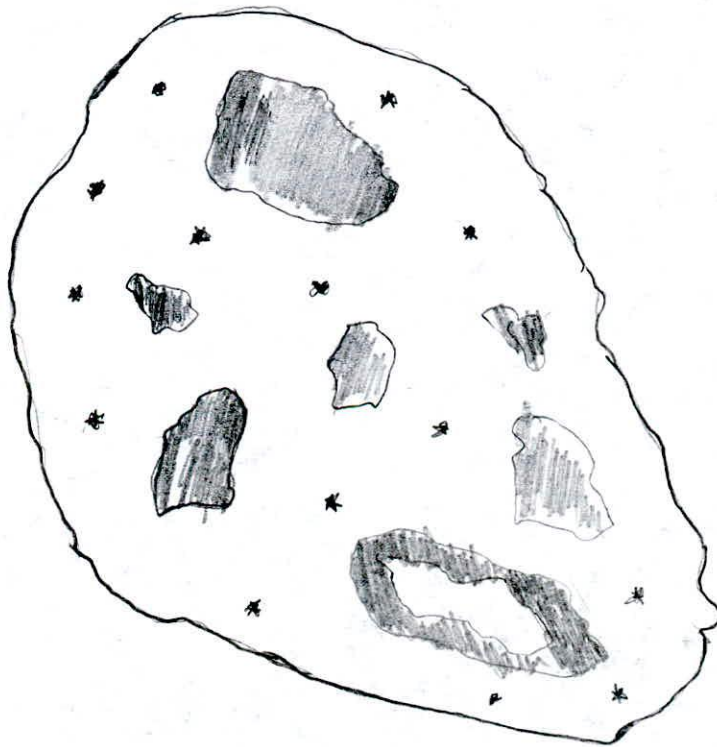
QUE SIRVE A CIERTOS
ANIMALES COMO ORGANOS
DE LOCOMOCION

ALGAS =



AMEBAS =

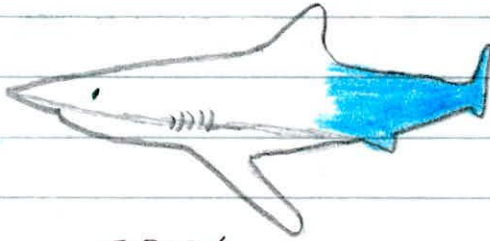
PROTOZOO MICROSCOPICO
EM UMA CÉLULA.



Nombre Julieth Durán Guillen GB

SUBGRUPOS DE VERTEBRADOS

PECES:



TIBURÓN

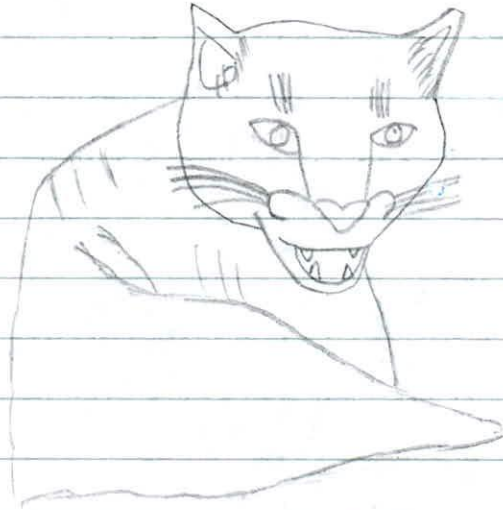


DELFIN

MAMIFEROS

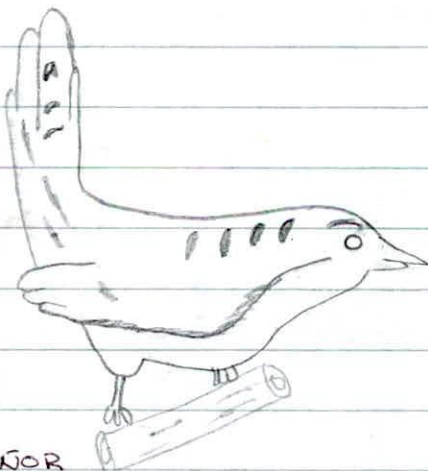


PERRA

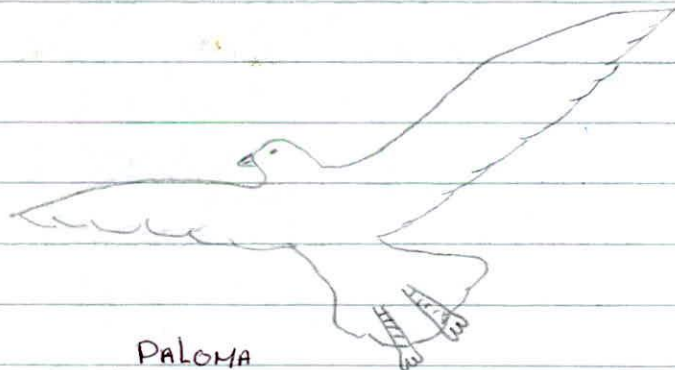


TIGRE

AVES



RUISEÑOR



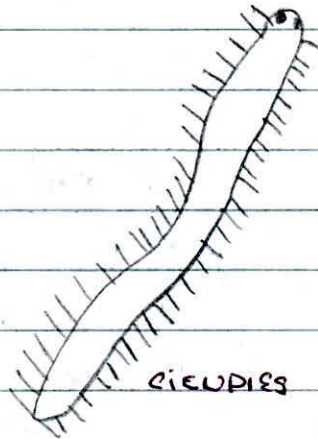
PALOMA

SUBGRUPOS INVERTEBRADOS

(ARTROPODOS)



CULEBRA



CIEMPIÉS



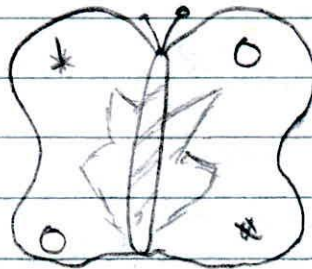
CUCARACHA



SALCUDO



PULPO



MARIPOSA

CARACTERÍSTICAS DE VERTEBRADOS

Peces: son animales vertebrados que viven en el agua, su esqueleto puede ser cartilaginoso, su piel se halla recubierta de escamas o por agudos denticillos, respiran por branquias,

ANFIBIOS: son animales que viven en el agua o en la tierra algunos nacen y se desarrollan en el agua como el renacuajo respiran por branquias, para ser adultos su cuerpo sufre una metamorfosis

para poder respirar en la tierra y tomar del aire tienen unos pulmones muy poco desarrollados **ejemplos** (salamandra, ranas, sapos)

Reptiles: terrestres para adaptarse a vivir en la tierra han tenido que hacer fuerte su esqueleto, reforan su piel con escamas y placas gruesas se arrastran al desplazarse. **Ejemplos** serpiente, lagarto,

AVES: son aéreas, tiene el cuerpo cubierto de plumas, sus extremidades se transforman en alas sus pulmones están muy desarrollados su boca carece de dientes posee un pico

Mamíferos: son vertebrados tiene el cuerpo cubierto de pelo el nombre de mamíferos deriva que las hembras lleven mamas produce leche para alimentar a sus crías

Abney
Morales 62B

ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2
AREA DE CIENCIAS NATURALES. GRADO 6°.

Unidad: Los seres vivos en la investigación científica.

Tema: Reino animal.

Abney Morales

Logros

- Identificar los filum o divisiones de los invertebrados.

Indicador de logro

- Identifica los filum o divisiones de los invertebrados

Actividad.

En la siguiente sopa de letra encuentra los filum del grupo de invertebrados.

PEPC S O D A R B E T R E V
R U O U O W S P Q R S S D U H
O G R Z D A B G M N O Q P V X
C L I P I J L K O T M S O D C
O E F O L K U T N A O P Q S E
R N E A E S T I L M L K J O L
D A R Q N V M W R I U W O D E
A T O I A L H E J V S X Y O N
D F S J E K D Z C D C J H P T
O I M T I O M C A M O I X O E
S R A P N H C B O C S D B R R
I L O I C D H A M I N A S T A
P H U R O B O R R E G O Z R D
C Q N P K C A N I S E T A A O
E S O T N I M L E T A M E N S

Yennis Charris ch...
Nairobi Peratta Ne...
Mayra Peña. Co.....

ACTIVIDAD

Reúnete en grupo de tres alumnos, lee detenidamente y contesta las preguntas. Discútelas con tu grupo para después socializar con el resto de tus compañeros.

"LA HISTORIA DE ALGUIEN TAN CURIOSO COMO TU"

En 1929, el científico inglés Alexander Fleming, trabajando con cultivos de bacterias en el laboratorio, observó que algunos de ellos estaban contaminados por hongos. Notó que cuando el hongo estaba presente las bacterias no podían seguir creciendo y tampoco se desarrollaban. Él supuso que los hongos, al crecer en este medio, producían alguna sustancia química que impedía el crecimiento y desarrollo bacteriano. Dedujo, entonces, que si se extraía esta sustancia producida por el hongo y se aplicaba en infecciones causadas, por bacterias, podía contrarrestar una infección. Entonces se dedicó a la tarea de aislar el hongo, que resultó ser del género llamada *Penicillium*, y por ello bautizó como penicilina a la sustancia que este producía. Lamentablemente, Fleming nunca pudo aislar la penicilina; sin embargo, 10 años más tarde, dos científicos británicos lo

Yenny's Charris Cha: ...
Nairobis Peralta Ne: ...
Mayra Peña Ca: ...

lograron, y se convirtió en uno de los medicamentos más efectivos para el tratamiento de muchas infecciones bacterianas.

DISCUTELO:

- ¿Qué observó Fleming durante su trabajo con bacterias en el laboratorio?
- ¿Qué hipótesis planteó? ¿Pudo comprobarla?

RELACIONA

- ¿Qué beneficios podemos obtener de las investigaciones científicas?
Cita ejemplos.

Desarrollo

- 1) El científico Fleming durante su trabajo observó que algunos de ellos estaban contaminados por hongos.
- 2) El planteo que al crecer en este medio, producían algunas sustancias químicas que impedían el crecimiento y desarrollo bacteriano. nunca pudo comprobarlo.
- 3) Los beneficios que podemos obtener es saber que las sustancias producidas por el hongo se aplicaban en infecciones causadas por bacterias, podrían contra-estimar una infección. EJMP: Ampolla,

LOS HOMBOS.

YOELITH PAOLA MOZO HURTADO

TRABAJO DE CIENCIAS NATURA.

PROFESORA

MILENA RUA.

COLEGIO GABRIELA MISTRAL
N°2

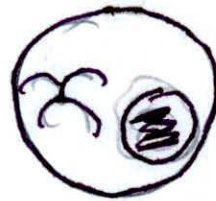
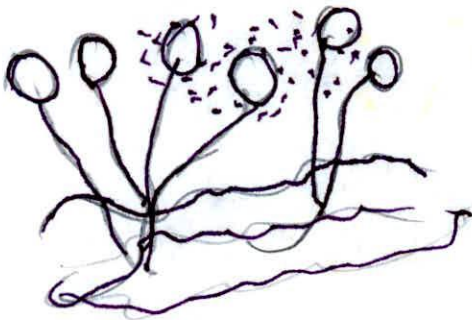
SANTAMARTA D.T.C.H.

2001.

INVESTIGAR.

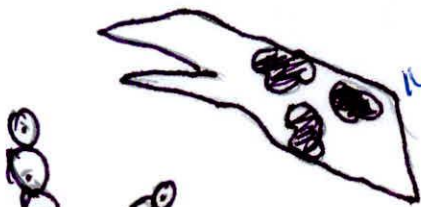
Qué son hifas:

Existen hongos unicelulares como los levaduras y hongos multicelulares como los Champiñones que no poseen raíces, tallo ni hojas están formados por filamentos constituyen formación llamadas hifas que en un conjunto constituyen el micelio o cuerpo del organismo algunos hongos son beneficiosos para el hombre como los levaduras los utilizan en la producción del pan y el vino otros son perjudiciales como los roños (roños que atacan el café) y el carbón y en naranjo.



LAS SETAS:

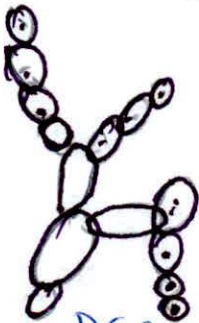
Son los Carencios de cloro flla y de cloro-
Plastos Les hacen tener nutrición hetero-
trofos debiendo consumir su material
organica ya elaborada Para adquirir
su alimentación son saprofitos o parasiti-
tos:



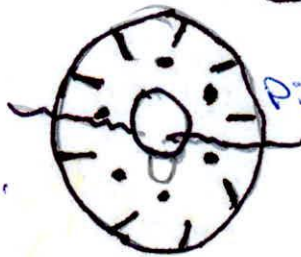
Mixocetos:



Basidiomycetos.



ASCOMYCETOS



Pirrofitos



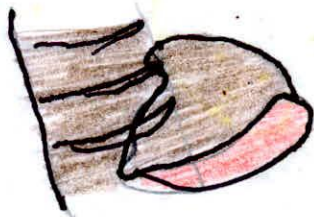
fea-
TITOS



cloro flla.

CUAL ES LA IMPORTANCIA DE LOS HONGOS EN LA NATURALEZA.

LA importancia en la naturaleza es por que son saprofitos aprovechan los residuos de los animales y plantas des componiendose los otros son parasitos de animales y plantas y otros son ~~peya~~ simbioticos viven en estrechas relaciones con otros seres vivos amenudo favoreciendo el desarrollo de los mismos los hongos se reproducen por medio de organos (conidos) que se forman por medio de esporas procedentes de la reproduccion sexual:



PRESENTADO POR: DORA DIAZ

AÑO 2000
FECHA: 16 de Agosto

COLEGIO: GABRIELA MISTRAL

PRESENTADO A: MILENA RUA GARCIA

SAMARTA D.C.H

REINO MYCOTA

Los organismos agrupados en el Reino Mycota son organismos eucariotas unicelulares, como los hongos. Las formas pluricelulares presentan varios núcleos dispersos en células comunes o sinsitios de forma alargada. Los filamentos forman unidades estructurales conocidas como hifas. Las hifas se extienden en el sustrato formando una red intrincada o micelio. Carecen de plastidios y de pigmento fotosintéticos.

Los hongos heterótrofos se nutren por absorción. Los hongos se condiciona a crecer exclusivamente sobre materia orgánica en descomposición o tener vida parásita. Otros hongos se asocian en forma simbiótica, con las algas para formar los líquenes. Sus ciclos reproductivos incluye fases sexuales y asexuales. Algunos hongos se reproducen asexualmente, aunque pueden presentar ciclos sexuales. La mayoría de los hongos son haploides y zigoto es la única etapa diploide en el ciclo vital. En este reino se reconoce

el Reino Mycota cuyas clases son: ascomycetos, basidiomycetos, y deuteromycetos. Los ascomycetos son hongos terrestres o acuáticos cuyas hifas presentan tabique con perforaciones. A veces grupos también pertenecen a la forma unicelulares como la levadura. Algunos de ella son fundamento de la industria y la sericultura y Panadería. Son el agente principal de procesos biotecnológicos.

durante la Reproducción sexual de los
escomisetas se forma una estora al asco.
donde tiene lugar meiosis y la Formación
de las esporas

los case de los tricomycetos. se caracte
riza por la ausencia de tabique o septos
en las hifas. algunos son acuáticos,
con esporas asexuales flageladas
gametos inmóviles, otros micetos, sola
mente presentan tabique en las hifas duran
te la Formación en los cuerpos reproductivos
una especie típica de este orden es el hongo
negro del pan.

los baciliomicetos son hongos terrestres
que comprenden los setas comestibles
y venenosos. la meiosis ocurre en una
estructura conocida como ascidio. sobre la
cual se forma las esporas los deuteromi
cetos son los hongos en los que no se
observa el ciclo sexual se clasifican
por su estructura asexual que
producen esporas. El sitio unas 250000
especies entre ellas se encuentra el
genero *penicillium* de los que se obtiene
el antibiótico penicilina también fue
el hongo que producen enfermedades
como en pie atleta. algunos hongos de
terceros se usan en la maduración de los
quesos tipo Roquefort y camembert y
les otorgan su sabor característicos

Sus Características

SON

- Su pared celular presenta quitina
- Su membrana ~~celular~~ nuclear esta presente
- Su mitocondria se encuentra presente
- Su habilidad Fotosintetico se encuentra presente en ninetono
- Su Habilidad para desplazarse de un lugar a otro es posible
- Su Forma corporal es unicelulare o multicelulares
- Estructuras reproductivas son multicelulares
- Su nutrición es absorcible
- Su sistema nervioso esta ausente

que es el micelio una parte del hongo

que es unicelulares: de una sola célula

que es protista:

que es algas planta la lo FITA Acuática

rebe:

MA/ Formaciones celulares.

- 1 Muestra ejemplos que hallas conocido de una persona con cancer.
- 2 Escribe con tus palabras que es el cancer.
- 3 Enumera las actitudes de las personas que tienen cancer y sus familiares.
- 4 Que deben hacer las personas para evitar la posibilidad del cancer.

DESARROLLO.

1. En mi casa al lado, una vecina con cancer.

Mari - tenia cancer en los senos

Isabel - tenia cancer en el cuerpo.

Mari - tenia una bola en el seno derecho.

Isabel - ~~tenia~~ se le caia el pelo.

① El cáncer es una enfermedad mortal que puede matar a cualquiera persona, el cáncer se produce por que fuman cigarrillo, por el alcohol.

② se sienten triste.

- Deprimidos.

- Solos.

- desean morir Rapidamente.

③ no fumar .

- no tomar Drogas.

④ DE que manera el nucleo celular controla el proceso de división

Dentro del nucleo se encuentra el material genetico de las celulas denominado ADN. el cual esta empaquetado en estructura a los que llamamos cromosomas

Tema I

6) como se originan los cambios en los genes. que controlan. el proceso. de división celular

R/ Existen 1 grupo particular de genes encargados de estimular el proceso de división celular. y otros grupos de genes ~~estímulo~~ encargado de suprimirlos.

El cáncer comienza cuando ocurre cambios en los genes que controlan el proceso de división celular. Algunos de estos cambios son hereditarios de padres abuelos. etc.

INTERBRANTES

Alinzo Gutierrez

Manuel Chavez

Ricner Duarte

Felix Camargo.

**FORMATO DE OBSERVACIONES DE AULA
SEGUIMIENTO AL TRABAJO REALIZADO POR EL TITULAR EN EL
AULA DE CLASE**

FECHA	
TEMA	<i>Actividad de la primera unidad.</i>
DESARROLLO DEL PROCESO PEDAGOGICO	<p>AMBIENTACION: (Organización y recursos) <i>Como recurso utilizó el tablero, mateador y el texto guía.</i></p> <p>MOTIVACION: (dinámicas y actividades) <i>Como actividad, el profesor en el tablero copió una sopa de letras y once preguntas.</i></p> <p>DESARROLLO TEMATICO: <i>se pasó casi toda la hora haciendo la sopa de letras en el tablero.</i></p> <p>ACTIVIDADES DE PARTICIPACION: <i>No permitia que ningún niño le hiciera alguna pregunta.</i></p> <p>ACTIVIDADES DE INVESTIGACION <i>No realizó.</i></p> <p>EVALUACION DEL PROCESO: <i>Los niños no disfrutaron de la actividad ya que las letras de la sopa de letras no eran muy claras y casi no se alcanzaban a ver. La actividad fue muy larga y poco enriquecedora.</i></p> <p>ANALISIS DEL PROCESO: <i>El profesor no utiliza o no recurre a otros recursos como carteleras, fotocopias. No le propusieron al niño un momento de libertad ya que es muy dominante y no le brinda confianza, ni cariño al niño.</i></p>

**FORMATO DE OBSERVACIONES DE AULA
SEGUIMIENTO AL TRABAJO REALIZADO POR EL TITULAR EN EL
AULA DE CLASE**

FECHA	
TEMA	<i>Origen del universo</i>
DESARROLLO DEL PROCESO PEDAGOGICO	<p>AMBIENTACION: (Organización y recursos) <i>El profesor llego al salón de clase, les dijo a los alumnos que se sentaran, les grito para que hicieran silencio. utilizo el tablero para hacer un dibujo del universo.</i></p> <p>MOTIVACION: (dinámicas y actividades) <i>De una vez inicio la clase explicando. Solo se limito a hablar y hablar.</i></p> <p>DESARROLLO TEMATICO: <i>sus explicaciones son muy largas. les explica, escribe en el tablero y luego les dio la clase del libro que utiliza como guía. regaña a los niños mucho.</i></p> <p>ACTIVIDADES DE PARTICIPACION: <i>utilizo la pregunta y pocos niños participaron generalmente 2 o 3.</i></p> <p>ACTIVIDADES DE INVESTIGACION <i>les mando como tarea dibujar el universo y averiguar sobre la hipótesis nebular. Teorías o ley gravitacional.</i></p> <p>EVALUACION DEL PROCESO: <i>No utilizo materiales para realizar un modelo del universo que les permitiera al alumno apreciar, observar y sacar sus propias conclusiones. El profesor evalua su clase en hoja después de 2 o 3 temas.</i></p> <p>ANALISIS DEL PROCESO: <i>el docente repite mucho hace la clase muy larga y aburridora. no es variado, no utiliza estrategias para lograr un mejor resultado. El alumno es pasivo y receptor. No construye</i></p>

**FORMATO DE OBSERVACIONES DE AULA
SEGUIMIENTO AL TRABAJO REALIZADO POR EL TITULAR EN EL
AULA DE CLASE**

FECHA	
TEMA	<i>Los planetas y satélites</i>
DESARROLLO DEL PROCESO PEDAGOGICO	<p>AMBIENTACION: (Organización y recursos) <i>Manda a sentar a cada niño en su puesto, los manda a callar, utiliza el tablero y el marcador.</i></p> <p>MOTIVACION: (dinámicas y actividades) <i>No realizo dinámicas, no presento ninguna actividad.</i></p> <p>DESARROLLO TEMATICO: <i>Sus clases son enteramente magistrales</i></p> <p>ACTIVIDADES DE PARTICIPACION: <i>hace</i> <i>Preguntas y en ocasiones escogió al niño que iba a responder.</i></p> <p>ACTIVIDADES DE INVESTIGACION <i>Les colocó una tarea, que constaba de dibujo y preguntas.</i></p> <p>EVALUACION DEL PROCESO: <i>La clase es muy tensa, los alumnos no tomaron parte activa del proceso, no evaluó la clase.</i></p> <p>ANALISIS DEL PROCESO: <i>es un profesor tradicionalista, muy recio, no permite que el niño se ría, porque le dice de qué te ríes bobo? tan grande parece un bobo. Utilizo muchos datos numéricos.</i></p>



* Trabajo:

De

a. Naturales *



* Práct. a *

Milana

RUC



* Por las alumnas: Sandra Barrios, Dora Diaz,
Yudis romero, marilus chavaz, y Joselin rios
Yoelich moso

Colégio *

Mixta

Gabriela

Histral

No 2 *

fecha *

13

Jul. 0 *

* año lectivo * 2
0
0
1



SUBGRUPOS DE VERTEBRADOS

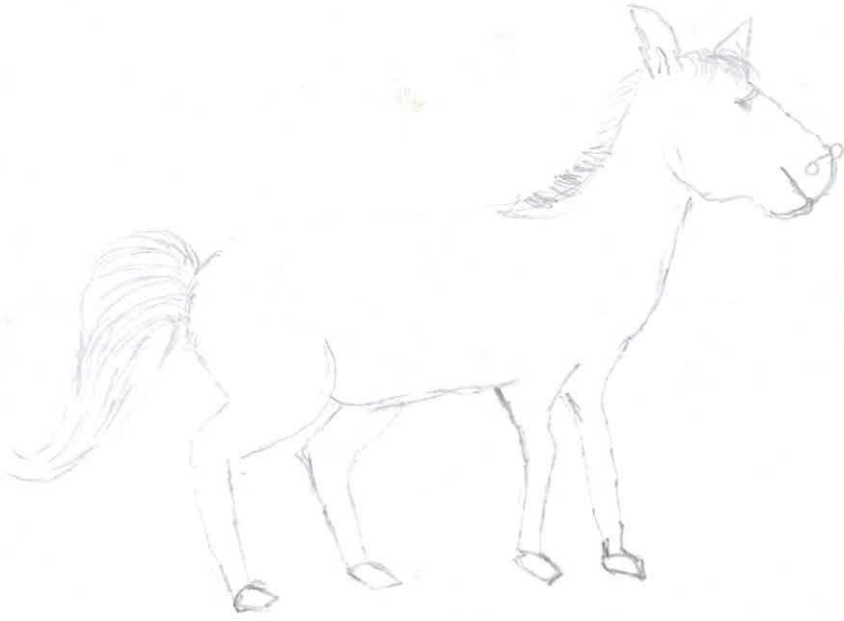
En

LAS AVES: encontramos a las (palomas, gaviota, águila). Son vertebrados terrestres y aéreos.

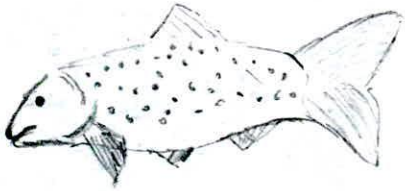
Tienen el cuerpo cubierto de plumas. Su adaptación al vuelo ha hecho que sus extremidades anteriores se transformaran en alas, que su esqueleto sea muy ligero y que sus pulmones estén muy desarrollados ya que se prolongan en bolsas situadas en el cuerpo, sacos aéreos.

Su boca parece de dientes pero posee un estuche córneo, el pico.

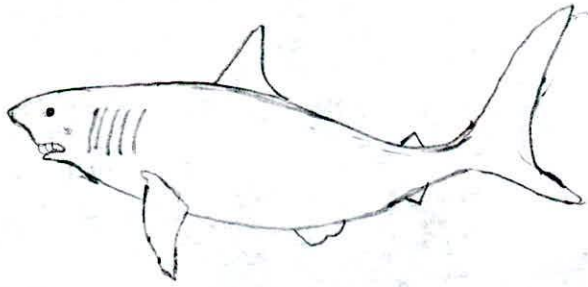
Marlow Chavaz



Peces



Trucha

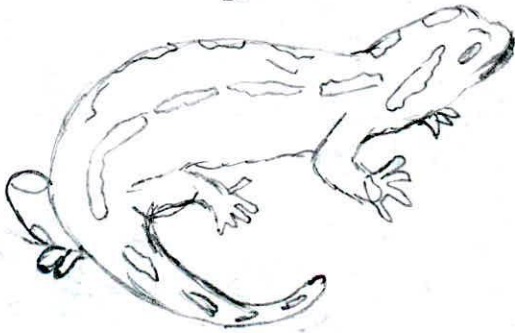


tiburón



Lamprea

Anfibios



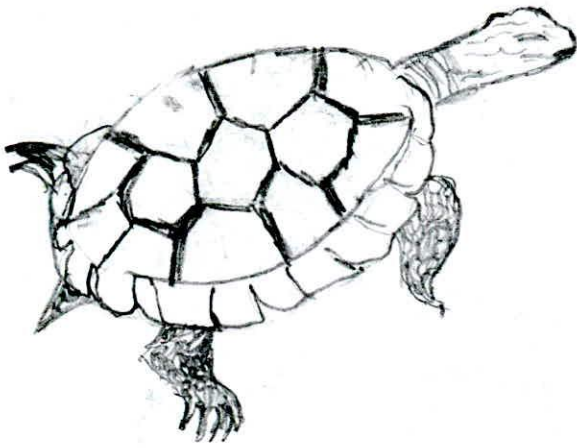
Salamandra



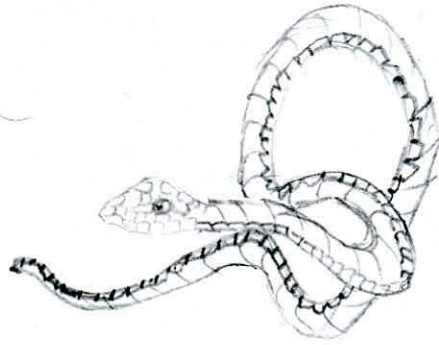
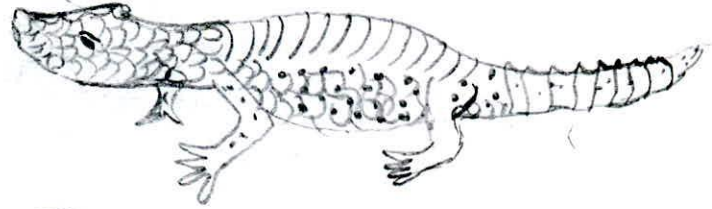
Rana



Reptiles



Cocodrilo



AVES



Cigüeña



pingüino



Avestruz

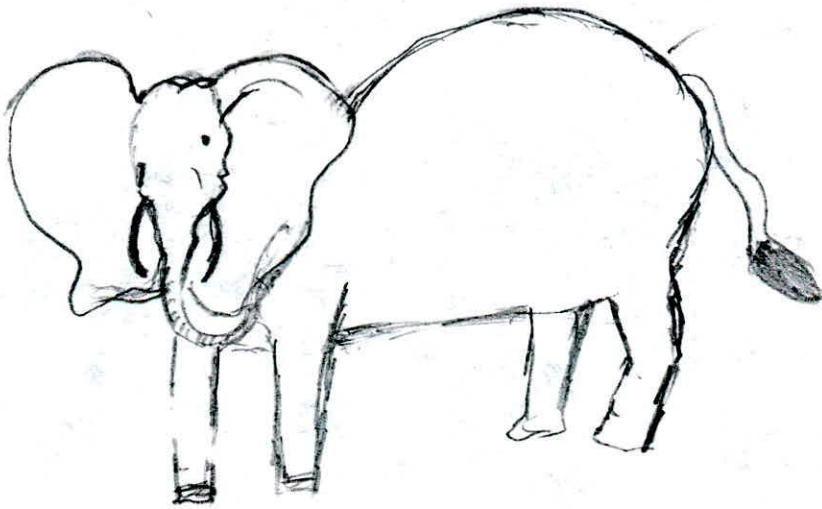
Mamíferos



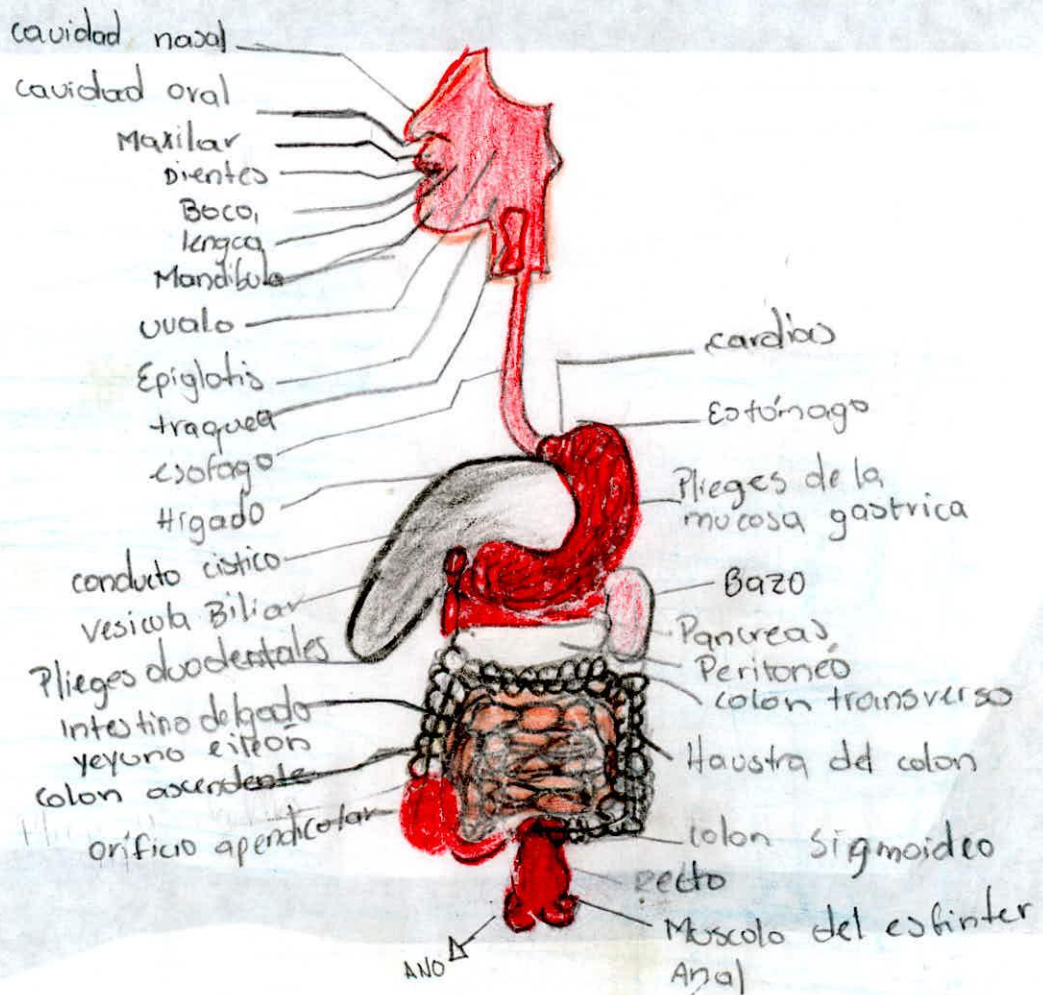
Manatí



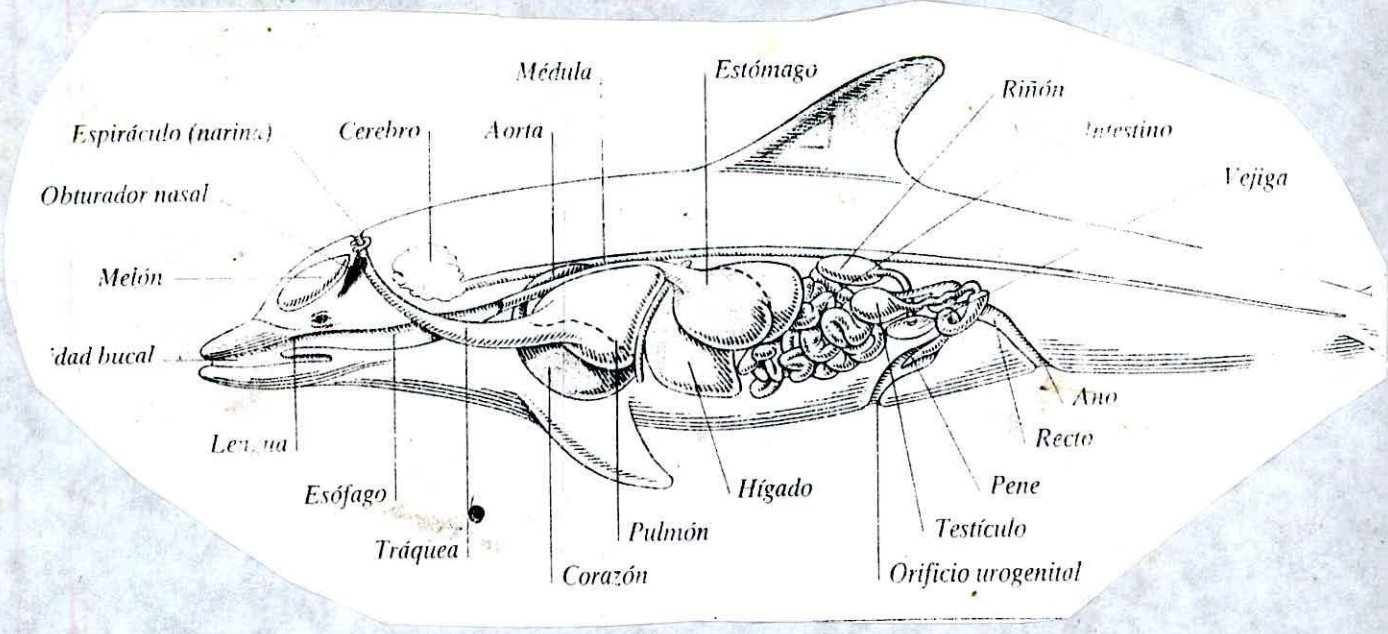
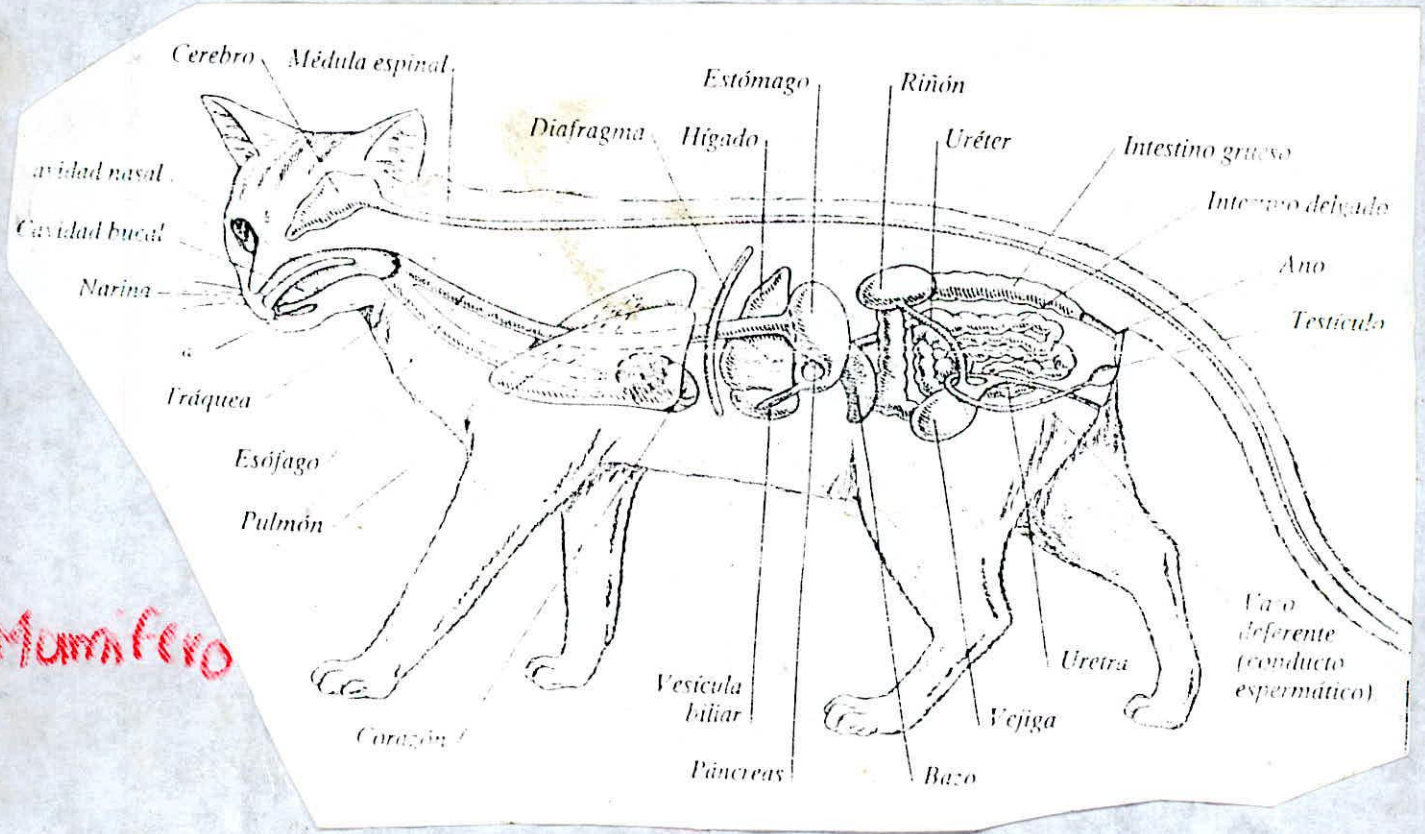
Armadillo



Sistema Digestivo Del hombre



Sistema Digestivo De los Animales



REPUBLICA DE COLOMBIA
ESCUELA RURAL MIXTA "GABRIELA MISTRAL No. 2"
Registro DANE No. 247001 - 01700
LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO Res. No. 187 Abril 14/97
Calle 14 No. 13 - 24 Gaira

LA SUSCRITA DIRECTORA DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL No 2

HACE CONSTAR

Que la señora MILENA MARIA RUA GARCIA, realiza sus prácticas pedagógicas en esta institución en el área de Ciencias Naturales.

Esta constancia se expide a solicitud de la interesada, al primer (1º) día del mes de Marzo de 2.001.

Atentamente,

Beatriz Padon de Polo
BEATRIZ PADON DE POLO.

Directora,-
Escuela Gabriela Mistral No. 2
GAIRA

DIRECTORA

Horario:

Jueves: 1:30 - 2:30

Viernes: 1:30 - 2:30.

Milena Rúa García.

Titular: Raúl Pérez Molina.

REPUBLICA DE COLOMBIA
DISTRITO TURISTICO, CULTURAL E HISTORICO DE SANTA MARTA
ESCUELA "GABRIELA MISTRAL No. 2"

DANE No. 147001001702

Licencia de Funcionamiento de Primero a Noveno: Res. 341 de Julio del 2000.
Calle 14 No. 12-24 Tel 4222421. Gaira.

LA SUSCRITA DIRECTORA DE LA ESCUELA MIXTA GABRIELA MISTRAL No 2


C E R T I F I C A

Que MILENA MARIA RUA GARCIA, identificada con la cédula de ciudadanía No 57.438.604 de Santa Marta, realizó las prácticas docentes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el grado Sexto (6º) B. Durante el período de Febrero 20 a Noviembre 22 del 2.001.
Con la supervisión y coordinación del docente Raúl Pérez Molina, titular del área.

Esta constancia se expide a solicitud de la interesada a los veintidos (22) días del mes de Noviembre del dos mil uno (2.001)

Atentamente,


BEATRIZ PABÓN DE POLO.
Directora.-


RAÚL PÉREZ MOLINA.
Docente Area Ciencias Naturales.-

ANEXO M
Cuadro No. 4

**ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA
GABRIELA MISTRAL No. 2.**

TEMÁTICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
AREA DE ADAPTACION ESCOLAR AL CICLO SECUNDARIO.				
14. Ayudan a la adaptación al sistema aplicado en el bachillerato para enseñar ciencias naturales?	3			
15. Realiza actividades de inducción empalmando los contenidos del 5º. Grado con los de 6º?	2	1		
16. Hace un sondeo entre sus alumnos para conocer cuáles contenidos y cómo eran las relaciones de ellos con sus maestros?	2	1		
17. Realizan actividades participativas para facilitar la adaptación?	3			
AREA DE VALORES.				
18. Brindan confianza a educandos?	3			
19. Estimula la participación de los estudiantes?	3			
20. Dialoga con ellos cuando asumen una actitud poca favorecedora de su aprendizaje?	3			
AREA CONGNITIVA.				
21. Tienen los educandos dificultades para entender las ciencias naturales (ver ampliación)		3		
22. Es alto el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?		3		
23. Es bueno el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?	3			
24. Es deficiente el rendimiento escolar en ciencias naturales en el grado 6º.?		3		
25. Realiza actividades de investigación?	3			
26. Realiza actividades lúdicas y salidas de campo?	3			

ANEXO N
Cuadro No. 5
ENCUESTA APLICADA A DIRECTIVO DE LA ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2

TEMÁTICA	SI	NO	A VECES	NUNCA
9. Informaron a estudiantes de 6º sobre la metodología que se utiliza en el bachillerato?.	0	2		
10. Organizaron actividades de adaptación a los nuevos alumnos? (ampliar)	2			
11. Prepararon académica y administrativamente las condiciones para que el estudiante se sienta bien en su ingreso al bachillerato?	2			
12. Percibe una actitud positiva en los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias naturales en el grado 6º?	2			
13. Históricamente el rendimiento escolar del niño en el área de ciencias naturales ha sido:				
D. EXCELENTE		2		
E. BUENO		2		
F. DEFICIENTE				
14. Cree que la programación presentada por los docentes en el área en referencia se elabora teniendo en cuenta contenidos presaberes de los alumnos?		2		
15. Cree que hay predominio de clases:				
D. MAGISTRALES Y TEORICAS				
E. PRACTICAS Y LUDICAS				
F. PRACTICAS, LUDICAS E INVESTIGATIVAS		2		
16. 8. Cree que los docentes del área de ciencias naturales del grado 6º fomentan la participación del alumno?	2			

Anexo P:

**Guías de control de actividades en el aula de
clase**

ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2

AREA DE CIENCIAS NATURALES. GRADO 6°

Docente : Milena Rúa

Tema: Los seres vivos en la investigación científica (Reino Fungi).

LOGROS

- Identificará las características fundamentales del reino de los hongos.
- Desarrollará habilidades en la comprobación de hipótesis.

INDICADORES DE LOGROS

- Identifica las características fundamentales del reino de los hongos.
- Desarrolla habilidades en la comprobación de hipótesis.

ANTECEDENTES

Los hongos pueden ser unicelulares, como las levaduras, o bien pluricelulares, que no desarrollan tejidos verdaderos, como las setas.

En estos, sus células se agrupan en filamentos denominados hifas que en conjunto forman el cuerpo del organismo llamado micelio. Se trata de organismos heterótrofos, saprofitos.

Debido al saprofismo, los hongos convierten los restos de seres vivos en sustancias minerales que pueden ser aprovechadas por las plantas para fabricar alimentos.

RECURSOS

Guías de trabajo, lectura "La historia de alguien curioso como tú...", tajadas de pan, bolsas plásticas transparentes, cinta adhesiva y una jeringa.

METODOLOGIA

Se reunieron en grupo de tres para realizar la lectura, se analizaron los resultados de la experiencia "¿influye la humedad en el crecimiento de los hongos?".

Mediante la experimentación y comprobación se quiere lograr que el estudiante desarrolle actividades prácticas que lo lleven a formular y comprobar hipótesis a un problema.

PROCESO DIDACTICO

ACTIVIDAD INICIAL

Se Inició la clase con una lectura que los alumnos realizaron en grupos de tres niños para introducir en el tema. La lectura se titula "La historia de alguien curioso como tú". Se socializaron las ideas.

ACTIVIDAD DE DESARROLLO

Luego se les mostró una lámina con diferentes clases de hongos que ellos observaron para que descubrieran las características del grupo, las características se escribieron en el trabajo, luego se tomaron los que establecieron mayores rasgos y la profesora amplió, luego establecidas las características, se mostró la importancia de los hongos en la alimentación, medicina, etc.

Se siguió el desarrollo de la clase con el análisis de la experiencia, para comprobar las hipótesis establecidas por los alumnos.

¿Influye la humedad en el crecimiento de los hongos?

ACTIVIDAD FINAL

Con las tajadas de pan que trajeron en las bolsas plásticas invadidas con hongos desarrollaron la segunda parte de la guía, análisis de los resultados por medio de la cual comprobaron su hipótesis. Presentaron un informe escrito.

EVALUACION DEL PROCESO

De acuerdo a los aspectos contenidos en la guía la evaluación atendió a los siguientes criterios:

- Calidad en la contrastación de ideas y en las comparaciones realizadas para diferenciar distintos eventos y fenómenos.
- Resultados de la experimentación y de las hipótesis formuladas en el laboratorio.
- Sustentación de ideas de informe escritos.

ACTIVIDAD

Reúnete en grupo de tres alumnos, lee detenidamente y contesta las preguntas. Discútelas con tu grupo para después socializar con el resto de tus compañeros.

"LA HISTORIA DE ALGUIEN TAN CURIOSO COMO TU"

En 1929, el científico inglés Alexander Fleming, trabajando con cultivos de bacterias en el laboratorio, observó que algunos de ellos estaban contaminados por hongos. Notó que cuando el hongo estaba presente las bacterias no podían seguir creciendo y tampoco se desarrollaban. Él supuso que los hongos, al crecer en este medio, producían alguna sustancia química que impedía el crecimiento y desarrollo bacteriano. Dedujo, entonces, que si se extraía esta sustancia producida por el hongo y se aplicaba en infecciones causadas por bacterias, podía contrarrestar una infección. Entonces se dedicó a la tarea de aislar el hongo, que resultó ser del género llamada *Penicillium*, y por ello bautizó como penicilina a la sustancia que este producía. Lamentablemente, Fleming nunca pudo aislar la penicilina; sin embargo, 10 años más tarde, dos científicos británicos lo lograron, y se convirtió en uno de los medicamentos más efectivos para el tratamiento de muchas infecciones bacterianas.

DISCUTELO:

- ¿Qué observó Fleming durante su trabajo con bacterias en el laboratorio?
- ¿Qué hipótesis planteó? ¿Pudo comprobarla?

RELACIONA

- ¿Qué beneficios podemos obtener de las investigaciones científicas? Cita ejemplos.

ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2

AREA DE CIENCIAS NATURALES. GRADO 6º

Docente: Milena Rúa

Tema: Los seres vivos en la investigación científica.

LOGROS

- Identificará las características fundamentales de los reinos de la naturaleza.
- Interpretará y analizará información relacionada con los reinos de la naturaleza.
- Aplicará los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas con el tema.

INDICADORES DE LOGROS

- Identifica las características fundamentales de los reinos de la naturaleza.
- Interpreta y analiza información relacionada con los reinos de la naturaleza.
- Aplica los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas con el tema.

RECURSOS

Guías de actividades, lectura "El éxito de los insectos".

METODOLOGIA

Los alumnos en forma individual realizaron la lectura "El éxito de los insectos" con esto se pretendía promover el desarrollo de competencias argumentativas, con ella se valoró el trabajo en las ciencias naturales.

Seguidamente se socializaron y se discutieron las ideas y preguntas que aparecían en la lectura; luego le entregó a cada niño una actividad en donde hallaban ejercicios de evocación, sopas de letras mediante la cual los estudiantes de manera lúdica internalizaron los conceptos e identificaron los seres que participan en la investigación científica.

Ejercicios de aplicación en la cual establecen relaciones.

Ejercicio de pensamiento crítico en el cual se contempló el análisis y la interpretación de sus propias ideas.

Ejercicio para identificar causa-efecto en el cual se encontraron con dos afirmaciones verdaderas, el niño debe señalar si la segunda explicación por qué es cierta la primera afirmación. Respondieron sí o no y sustentaron sus respuestas. Ejercicio de síntesis elaboraron un mapa conceptual a partir de los conocimientos adquiridos sobre los reinos de la naturaleza.

EVALUACION DEL PROCESO

De acuerdo con los aspectos contenidos en la guía la evaluación atendió a los siguiente criterios:

- Nivel de comprensión de lectura, capacidad de análisis y síntesis de una idea.
- Nivel de participación y promoción de debates grupales en torno al tema propuesto en la lectura "El éxito de los insectos".
- Calidad de las reflexiones propuestas a través de las preguntas formuladas en clase (claridad, coherencia, creatividad).
- Calidad en la contrastación de ideas y en las comparaciones realizadas para diferenciar distintos eventos y fenómenos.
- Sustentación de ideas, presentación de informes escritos.

ACTIVIDAD

EJERCICIOS DE EVOCACIÓN

1. Escribe dos características de los cinco reinos de la naturaleza.
2. En la siguiente sopa de letras identifica 20 términos relacionados con los reinos de la naturaleza.

SOPA DE LETRAS

X	B	A	C	T	E	R	I	A	X	Y	Z
E	S	P	I	R	I	L	O	T	T	S	M
S	A	R	E	N	O	M	X	E	R	O	A
O	O	Z	O	T	O	R	P	S	A	D	M
T	C	D	A	I	L	I	C	O	Q	A	I
S	A	R	C	O	D	I	N	O	U	R	F
I	L	A	M	U	S	G	O	R	E	B	E
T	G	V	O	L	I	C	A	B	O	E	R
O	A	E	H	O	N	G	O	O	F	T	O
R	I	Z	O	P	O	D	O	C	I	R	X
P	A	R	A	M	E	C	I	O	T	E	X
Z	Z	L	I	T	T	E	R	C	A	V	E

EJERCICIO DE APLICACION

Tal vez nunca hayas tenido conocimiento de estos nombres científicos de especies vegetales. Dos de las especies escritas aquí son muy similares. Descubre cuáles son.

Utiliza lo que sabes sobre nombres científicos para averiguarlo.

Ruta graveoles

Crocus sativos

Rosmarinus officinalis

Solanum nigrum

Solanum tuberosum

Tecoma stans

Euphorbia dichotoma

Psidium guajava

EJERCICIO DE PENSAMIENTO CRITICO

1. Laura afirma que para conocer los seres vivos es indispensable estudiarlos uno por uno. Henry, su compañero de estudio, piensa distinto. El sostiene que es mejor reunirlos, clasificarlos y estudiarlos por grupos. Quién crees que tiene la razón? Justifica tu respuesta.
2. Las algas azulverdosas son capaces de fabricar su alimento a través del proceso de fotosíntesis. ¿Por qué, entonces, no son clasificadas dentro del reino vegetal?

EJERCICIO PARA IDENTIFICAR RELACIONES CAUSA-EFECTO

En las siguientes proposiciones hay dos afirmaciones verdaderas. Señala si la segunda explica por qué es cierta la primera afirmación. Responde sí o no y sustenta tu respuesta.

1. Los animales tienen la facultad de moverse de un lugar a otro PORQUE son organismos heterótrofos.
2. Los hongos no se clasifican dentro del reino vegetal PORQUE estos seres no tienen clorofila y, por tanto, no fabrican su alimento.
3. Los perros pastor alemán y doberman pertenecen a la misma especie PORQUE ambos son mamíferos.

EJERCICIO DE SINTESIS

Elaboraron un mapa conceptual a partir de los conceptos adquiridos sobre los **Seres Vivos en la Investigación Científica. (Reinos de la naturaleza)**

ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2

AREA DE CIENCIAS NATURALES. GRADO 6º

Docente : Milena Rúa

Tema: Método científico.

LOGROS

- Realizará diversas observaciones aplicando la mayoría de los órganos de los sentidos.
- Analizará algunos casos, hará conteo procesará la información a través de informes escritos.

INDICADORES DE LOGROS

- Realiza diversas observaciones aplicando la mayoría de los órganos de los sentidos.
- Analiza algunos casos, hará conteo.
- Procesa la información a través de informes escritos.

ANTECEDENTES

Los conocimientos del hombre primitivo, con seguridad eran desordenados, constituían un simple conjunto de datos. Pero ya entre las primeras tribus humanas aparece la figura del mago, curandero o brujo, que se especializa en la adquisición de conocimientos sino también en su ordenación. Todo conocimiento se convierte en ciencia, en cuando se pueda aplicar el método científico.

RECURSOS

Patio del colegio, guías de trabajo, cinta métrica, peso, cuaderno de trabajo, caja de fósforo, flores, monedas.

METODOLOGIA

Se inició con un recorrido por el patio del colegio y los alrededores del mismo que culminó en el salón de clases tomarán una serie de datos, hicieron descripciones y desarrollaron la guía.

PROCESO DIDACTICO

ACTIVIDAD INICIAL

Se realizó una actividad inductiva en la cual los alumnos se desplazaron en grupos de 3 al patio del colegio y a sus alrededores para realizar observaciones que es el primer proceso que permite captar información acerca de cada una de las características de un fenómeno o de un objeto empleando todos los órganos de los sentidos.

Como segunda actividad tomaron una caja de fósforo vacía y la observaron detenidamente durante un tiempo corto, procurando describir de ella mínimo 10 características. Repitieron la actividad con diferentes materiales que tienen sobre el pupitre, procurando captar el mayor número de características en cada caso. Luego registraron en su cuaderno lo observado y desarrollaron las preguntas que aparecen al final de la guía. Luego desarrollaron la actividad No 2 en forma individual para el segundo proceso medición y el tercer proceso clasificar.

ACTIVIDAD DE DESARROLLO

Realizadas las actividades anteriores los estudiantes desarrollaron sus apreciaciones, allí se puede contemplar el análisis, la interpretación y la síntesis de la investigación realizada también se contempla la solución o proposición a los problemas encontrados; es cuando se "acomodan" las diferentes partes del rompecabezas.

Una vez finalizado el trabajo presentan un informe individual de los resultados de las actividades.

Se analizaron los resultados de las actividades realizadas.

Discutieron y compararon con los compañeros y con la profesora los resultados obtenidos.

ACTIVIDAD FINAL

Realizaron una actividad en la cual describieran en el espacio el nombre del proceso del método científico que se realiza para verificar la certitud de los datos procesados.

EVALUACION DEL PROCESO

La evaluación se realizó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Grado de elaboración y certitud en los datos procesados.
- La coherencia y cohesión de los textos redactados y de la presentación oral del informe.
- La integración grupal (colaboración, concertación e intercambio de ideas)
- La responsabilidad y el compromiso en la presentación de las actividades programadas.
- Autoestima y reconocimiento de su propio aprendizaje.

ACTIVIDAD FINAL

NOMBRE:

En el espacio escribe el nombre del proceso del **Método Científico** que se realiza.

1. Un estudiante selecciona diversos objetos del mas liviano al mas pesado _____.
2. Un investigador que sigue el recorrido de un río hasta llegar a su desembocadura _____.
3. En cuatro recipientes con agua, un joven deposita azúcar, aceite, parafina y sal, con el objeto de conocer cuales sustancias no se disuelven _____.
4. El médico que toma la tensión a un paciente _____.
5. Un locutor trasmite noticias en la radio _____.

ACTIVIDAD No. 2: ANALISIS DE CASOS Y ESTUDIO DE MEDICION O CONTEO

PROCEDIMIENTO 1. De manera individual realiza el siguiente conteo:

- a. Número de personas en el aula de clase.
- b. Peso que tienes.
- c. Edad del compañero que se sienta a mi lado.
- d. Número de profesores del colegio.
- e. Estatura de un compañero.
- f. Cantidad de cuadernos en tu morral.

PROCEDIMIENTO 2

- a. Tomando como patrón de medida un esfero, determina el ancho del pupitre.

PROCEDIMIENTO 2

- a. Toma una caja de fósforos vacía y obsérvala detenidamente durante 10 minutos.
Procura describir de ella mínimo diez características. Repite la misma actividad para cada uno de los materiales que tiene sobre la mesa, procurando captar el mayor número de características en cada caso. registra la observación.
1. Describe diez observaciones realizadas en la actividad anterior.
 2. ¿Qué órganos de los sentidos aplicaste para realizar las observaciones?
 3. De acuerdo a lo anterior, ¿Qué es observar?
 4. ¿Cómo puedes clasificar las observaciones?
 5. Describe tres observaciones cualitativas y tres cuantitativas.
 6. ¿Cuáles observaciones fueron hechas a través del tacto?
 7. ¿Cuáles fueron hechas por medio de la vista?
 8. ¿cuáles con el gusto?
 9. ¿Qué nombre reciben las propiedades observadas con los órganos de los sentidos?

ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2

AREA DE CIENCIAS NATURALES. GRADO 6º

Docente : Milena Rúa

Tema: Los seres vivos en la investigación científica (Reino Animal).

LOGROS

- Reconocerá la importancia de los distintos seres vivos de la naturaleza que pertenecen al reino animal y teniendo en cuenta su forma de vida y sus características internas.
- Reconocerá los beneficios que se obtienen del reino animal y realizará acciones para protegerlas.

INDICADORES DE LOGROS

- Identifica las características fundamentales del reino animal.
- Reconoce los beneficios que se obtiene del reino animal y realizará acciones para protegerlas.

ANTECEDENTES

Los animales poseen una organización pluricelular con células eucarióticas agrupadas en tejidos, órganos y sistemas, carecen de cloroplastos siendo su nutrición heterotrofa. La mayoría presenta órganos de locomoción que les permite desplazarse de un lugar a otro, y responden a los cambios que se presentan en el ambiente. La inmensa variedad de animales que componen este reino se clasifican en dos grandes grupos: invertebrados y vertebrados.

RECURSOS

Láminas de diferentes animales, guías de actividades, rompecabezas de animales vertebrados.

METODOLOGIA

Iniciarse con una dinámica de grupo, observarán imágenes de diversos materiales, realizarán trabajos grupales de 4 alumnos, armarán un rompecabezas de vertebrados, realizarán exposiciones cortas.

ACTIVIDAD INICIAL

Se Inició con una actividad lúdica, una dinámica llamada adivina quien es?. En la cual pasaron al frente 5 niños voluntariamente a los cuales les entregué en un papelito el nombre de un animal el niño o niña por medio de gestos o ruidos como a ellos mejor les parezca imitaron al animal asignado para que sus compañeros adivinaran quien es el animal que esta representando su compañero una vez lo identificaron pasó el siguiente niño y así sucesivamente.

ACTIVIDAD DE DESARROLLO

Seguidamente se les pidió que me digan el tema que creen ellos que van a estudiar teniendo en cuenta el contenido de la dinámica. Se colocó el título del tema luego se dividió el tablero con una línea en dos partes, inicialmente se colocó en uno de los recuadros imágenes de diferentes animales pero solo invertebrados los cuales se preguntó: ¿cuáles de estos animales conoces?. Luego se les pidió que me digan el mayor número de características que puedan observar.

Se Pasó a los estudiantes al tablero a medida que mencionaron las características del grupo.

En el otro recuadro se colocó un grupo de animales vertebrados e hicieron lo mismo que con el anterior grupo de animales invertebrados seguidamente teniendo los animales de cada grupo con las características dadas por ellos, se pidió que dijeran cual es la característica que diferencie un grupo del otro, luego de haber establecido esa diferencia se asignaron los nombre a los grupos en vertebrados e invertebrados. Los niños consignaron en su cuaderno lo construido hasta el momento, se les pidió que formaran grupos de tres niños, a cada grupo le entregué una lámina con un animal invertebrado y una guía con los subgrupos de invertebrados y sus características para que ellos observaran y relacionaran al animal y lo ubicara en un subgrupo (ver guía anexa). Luego hecho esto uno del grupo pasó al frente para exponerle al resto de compañeritos el subgrupo estudiado por él. Luego le entregué por grupos un rompecabezas de un animal vertebrado el cual lo ubicaron dentro de un subgrupo (ver guía) teniendo en cuenta las características.

Mostraron a sus compañeros el rompecabezas armado y cada grupo realizó su exposición.

ACTIVIDAD FINAL

Para finalizar realizaron mapas conceptuales con los cuales se quiere contribuir con el desarrollo para interpretar situaciones mediante la comprensión de gráficas. La interpretación de gráficas es una de las acciones de las ciencias naturales, por ello el estudiante hace deducciones o identifica el esquema ilustrativos.

Por grupo prepararon una exposición de 5 minutos en la cual se interpretó y se mostraron los beneficios que obtenemos de algunos animales y como contribuyen al crecimiento humano.

EVALUACION DEL PROCESO

Con esta se busca:

- Valorar el nivel de comprensión de los estudiantes de los temas tratados.
- La interpretación de mapas conceptuales en el que se representa las características y clasificación los vertebrados e invertebrados.
- La toma de conciencia frente a la importancia de cuidar el medio ambiente, pues este alberga las especies que nos reportan grandes beneficios.
- Las actitudes de los estudiantes frente al trabajo en equipo (tolerancia, respeto por las opiniones ajenas, solidaridad, colaboración).
- Creatividad para analizar, explicar y elaborar distintas tareas.

SUBGRUPOS DE VERTEBRADOS

Peces: (Tiburón, trucha, sardina). Son animales vertebrados que viven en el agua. Su esqueleto puede ser óseo o cartilaginoso (Rayas y tiburones). Su piel se halla recubierta de **escamas** o por agudos dienteillos. El hecho de vivir y tener que desplazarse en agua les ha obligado a adaptar su cuerpo que es alargado, fusiforme y provisto de **aletas**.

También su sistema respiratorio se adapta: respiran por branquias tomando, a través de ellas, el oxígeno que se halla disuelto en el agua.

Anfibios: (Salamandra, ranas, sapos). Son vertebrados que viven en el agua y en la tierra.

Nacen y se desarrollan en el agua (renacuajos) y respiran por branquias. Para hacerse adultos su cuerpo sufre una profunda transformación, metamorfosis. Para poder respirar en tierra y tomar el oxígeno del aire tiene un par de pulmones poco desarrollados y también una piel siempre húmeda, respiración cutánea, a través de la cual toman oxígeno.

Reptiles: (Serpiente, lagarto, caimán). Vertebrados terrestres. Para adaptarse a vivir en la tierra han tenido que hacer más fuerte su esqueleto, reforzar su piel con escamas o placas gruesas y desarrollar sus pulmones. Sus extremidades son cortas y laterales o faltan: esto hace que arrastren su cuerpo al desplazarse.

Aves: (Paloma, gorrión, águila). Son vertebrados terrestres y aéreos. Tiene el cuerpo cubierto de plumas. Su adaptación al vuelo ha hecho que sus extremidades anteriores se transformaran en alas, que su esqueleto sea muy ligero y que sus pulmones estén muy desarrollados ya que se prolongan en bolsas situadas en el cuerpo, sacos aéreos. Su boca carece de dientes pero posee un estuche córneo, el pico.

Mamíferos: (Gato, caballo, hombre, delfín). Son vertebrados, la mayoría terrestres. Tienen el cuerpo cubierto de pelo. El nombre de mamíferos deriva del hecho que las hembras llevan mamas que producen leche para alimentar a sus crías, tienen respiración pulmonar.

SUBGRUPOS INVERTEBRADOS

Poríferos: (Esponja de mar). Es el grupo más primitivo de animales pluricelulares. Son todos animales acuáticos. Viven fijos en las rocas. Su cuerpo posee **poros** a través de los cuales circula el agua con oxígeno y nutrientes. Su esqueleto está formado por una red de **espículas calcáreas**.

Celenteros: (Medusas, corales, hidra). Son animales acuáticos, su cuerpo es gelatinoso con forma de saco y una sola abertura, boca y ano, rodeada de tentáculos. Las paredes del cuerpo y de los tentáculos están revestidas de células urticantes que producen una sustancia venenosa con la que matan a sus presas o producen escozor al tocarla.

Tiene gran importancia ecológica, porque son los animales más abundantes de los mares y sus colonias edifican atolones y arrecifes madreporicos o de coral.

Platelmintos o gusanos planos: (Planaria, duela, tenia). Gusanos con cuerpo aplastado como una cinta. Las planarias son de vida libre que viven en el mar, lagunas y lugares húmedos. Las duelas son parásitos del hombre y de los animales y las tenias también son parásitos de los vertebrados.

Nemátodos o gusanos cilíndricos: (Ascaris, triquina). Su cuerpo es alargado, aguzado en los extremos y cilíndrico. Después de los insectos, es el grupo animal más numeroso; viven en el agua y en la mayoría de los vegetales y animales como parásitos. También los hay de vida libre, encontrándose en el suelo, agua dulce y fangos marinos.

Anélidos o gusanos anillados: (Lombriz de tierra, sanguijuela y gusanos marinos). Su cuerpo está dividido en una serie de segmentos anillos, con sistema digestivo completo, sistema nervioso y vasos sanguíneos.

Moluscos: (Caracol, pulpo, mejillón). Viven en tierra o en el agua. Son animales de cuerpo blando, no segmentado, sin apéndices locomotores y la mayoría protegen su cuerpo con una concha. En el caso del mejillón y de la ostra, esta concha tiene dos piezas llamadas valvas. El pulpo y el calamar presentan tentáculos.

Artrópodos: (Cangrejo, mosca cienpies, araña, mariposas). Viven en medios acuáticos o terrestres, siendo los más numerosos del reino animal. Su característica principal, es que tienen sus **patas articuladas**, cuerpo dividido en segmentos y cubierto de quitina, sustancia dura que le sirve de esqueleto externo. Su cuerpo generalmente formando tres regiones: **cabeza, tórax y abdomen**. Su cuerpo experimenta a veces cambios de forma al crecer: **metamorfosis**.

Equinodermos: (Erizo y estrella de mar). Todos son animales marinos. Su cuerpo es globoso o estrellado, con esqueleto externo de placas calcáreas y de espinas.

ESCUELA GABRIELA MISTRAL No. 2

AREA DE CIENCIAS NATURALES. GRADO 6°

Docente : Milena Rúa

Tema: Malformaciones celulares.

LOGROS

- Asumirá una actitud responsable frente a las prácticas que debe seguir para prevenir el cancer.
- Se destacará por el orden y pulcritud en la presentación de trabajos.

INDICADORES DE LOGROS

- Asume una actitud responsable frente a las prácticas que debe seguir para prevenir el cancer.
- Se destaca por el orden y pulcritud en la presentación de trabajos.

PRESENTACIÓN

Hablar de malformaciones celulares es generar una gran controversia debido a los innumerables factores que inciden en el surgimiento de éstas, que pueden originarse por factores genéticos hasta los medios ambientales que afectan al ser humano.

Por eso estudiarlo se hace importante ya que se busca que el estudiante sea consciente de los riesgos que corren si no mantienen una buena salud e higiene para prevenir el cáncer.

RECURSOS

Lectura "Así se produce el cáncer", una persona que nos colaborará con su testimonio y un médico que nos hablará sobre el tema.

METODOLOGIA

Los alumnos se reunieron en grupo de cuatro integrantes para analizar y reflexionar acerca del contenido de la lectura "**Así se produce el cáncer**" (Ver anexo: fotocopia).

Con esta actividad se pretendió desarrollar pensamiento crítico.

Al finalizar la actividad se realizó una mesa redonda para socializar la discusión.

Como actividad adicional y de información se invitó a una persona afectada por esta enfermedad para que nos diera su testimonio y se invitó también a un médico para que nos dicte una charla acerca del tema.

PROCESOS DIDACTICOS

ACTIVIDAD INICIAL

Los niños realizaron la lectura "Así se produce el cáncer", la cual sirve de base para hacer reflexiones y análisis de diversas situaciones cotidianas que pueden dar origen a ésta enfermedad. Desarrollaron las preguntas que se derivan de la lectura y los anotaron en el cuaderno.

ACTIVIDAD DE DESARROLLO

Con base en el desarrollo de las siguientes preguntas:

1. Muestra ejemplos de que hayas conocido de personas con cáncer.
2. Explica con tus palabras qué es el cáncer.
3. Enumera las actitudes de las personas que tiene cáncer y sus familiares.
4. Qué deben hacer las personas para evitar la posibilidad de cáncer.

Se realizó una mesa redonda la cual se constituyó en la técnica base para generar controversia y desarrollar el espíritu crítico del estudiante.

ACTIVIDAD FINAL

Se presentó una persona que diera testimonio de sus experiencias ya que es muy importante para que los estudiantes reflexionen sobre sus experiencias y dieran orientaciones sobre el cuidado que se debe tener para prevenirla.

También se tuvo la oportunidad de conocer la opinión de un galeno, experto en la materia.

CRITERIOS DE EVALUACION

Dentro del conjunto de estrategias y actividades diseñadas en la guía se evaluaron los siguientes aspectos:

- La participación en la realización de mesas redondas, reflexiones y análisis de diversas situaciones cotidianas en las que se recrean los temas tratados.
- Interés por el tema, manifestado en la realización de escritos e investigación de los temas desarrollados.
- Nivel de comprensión de lectura e interpretación textual.