

INTRODUCCION

El presente trabajo es una propuesta didáctica para maestros de básica primaria, en la cual pretendemos ofrecer un soporte teórico y diseñar una serie de estrategias metodológicas, enfocados a desarrollar, los indicadores de creatividad, tales como: originalidad, flexibilidad, fluidez, análisis y capacidad de representación.

Esta propuesta surge de la necesidad de implementar nuevas metodologías encaminadas a favorecer el desarrollo de la creatividad en los escolares, y hacer del proceso de enseñanza un acto significativo.

En un primer momento se especifica el concepto de creatividad tomado de diversos autores, sus características, como se bloquea y como se favorece su desarrollo; se puntualizan los indicadores de la creatividad, su importancia en la educación actual y su historia en la educación tradicional. Es por ello que como docentes comprometidos con la labor pedagógica, buscamos nuevas estrategias que hagan de nuestra labor educativa un acto creativo. Es decir, posibilitar un ambiente sano y armónico para que el estudiante cree y desarrolle todas sus potencialidades abriendo espacios, posibilitando experiencias, crear las condiciones en las que se estimulen la inventiva y la espontaneidad, planificando actividades en las que los indicadores de creatividad se conviertan en fundamento de las clases a nivel lúdico, educativo y evaluativo.

En un segundo momento se puede visualizar una estrategia metodológica encaminada a hacer del proceso enseñanza -aprendizaje un acto creativo y con sentido. La cual constará

de una serie de talleres dirigidos a los maestros los diferentes grados de la básica primaria, dichos talleres estarán enfocados hacia el área de ciencias naturales, teniendo en cuenta que la riqueza de contenidos que contempla esta área, nos abre infinidad de posibilidades de aplicación de los indicadores de creatividad dentro de las clases de ciencias naturales, como elementos dinamizadores de las mismas y potencializadores del trabajo tanto de los estudiantes como del profesor..

COMO DESARROLLAR LA CREATIVIDAD A TRAVÉS
DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

FLOR MARY RAMIREZ RENDON

MAGNOLIA ZAPATA CARDONA

ROSA LAURA CASTAÑEDA CALLE

RUTH MARY CORREA VELASQUEZ

MONICA YANETH GUTIERREZ SUAREZ

CARMENZA OSORIO

Asesor Temático

Proyecto para optar por el título de:

LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE EDUCACION

MEDELLIN

2000

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1	1
1.1	1
1.2	2
1.3	3
1.4	4
1.5	5
1.6	6
2	7
3	9
3.1	9
3.2	9
4	10
4.1	10
4.1.1	12
4.1.2	14
4.1.2.1	15
4.1.2.2	15
4.1.2.3	16
4.1.2.4	16
4.1.2.5	17
4.1.2.6	17
4.1.2.7	18
4.1.2.8	18
4.1.2.9	18
4.1.2.10	19
4.1.2.11	19
4.1.3	20
4.1.3.1	21
4.1.3.2	23
4.1.4	24
4.1.4.1	25
4.1.4.2	27
4.1.4.3	28
4.1.5	29
4.1.6	30
4.1.6.1	30
4.1.6.2	32
4.1.7	35
4.1.8	37

4.2	¿ Que es un problema ?	38
4.2.1	La resolución de los problemas para generar cambios conceptuales	39
4.2.2	La creatividad y la solución de problemas	40
	Pedagogía de la pregunta como estrategia pedagógica para desarrollar	
4.3	la creatividad en el aula	43
4.3.1	Función de la pregunta	46
4.3.2	Técnicas de la pregunta	46
4.3.3	Clases de preguntas	47
4.3.4	Importancia de las respuestas de los estudiantes	47
	El cambio conceptual en el aprendizaje de las ciencias como factor de	
4.4	creatividad y de resolución de problemas	48
4.4.1	La teoría del cambio conceptual según Posner, Et Al	49
4.4.2	Ecología y cambio conceptual	50
4.4.3	Elementos del cambio conceptual	52
4.5	La investigación educativa	55
4.5.1	Investigación cuantitativa	64
4.5.2	Investigación cualitativa	64
4.5.3	La investigación científica y las ciencias naturales	65
5	PROPUESTA METODOLOGICA	67
5.1	Presentación	67
5.2	Justificación	68
5.3	Objetivos	69
5.3.1	Objetivos generales	69
5.3.2	Objetivos específicos	69
6	METODOLOGIA	69
7	PRESENTACIÓN DE TALLERES	71
7.1	Taller No.1 Dirigido a primero, segundo y tercero	71
7.2	Taller No.2 Dirigido a tercero cuarto y quinto	75
7.3	Taller No.3 Dirigido a cuarto y quinto	81
7.4	Taller No.4 Dirigido a tercero cuarto y quinto	86
7.5	Taller No.5 Dirigido a primero y segundo	89
7.6	Taller No.6 Dirigido a primero y segundo	92
7.7	Taller No.7 Dirigido de primero a quinto	95
7.8	Taller No.8 Dirigido de primero a quinto	97
8	OBSERVACIONES	99
9	RECOMENDACIONES	101
9.1	A la institución	102
9.2	A los educadores	102
9.3	A los padres	102
10	CONCLUSIONES	103
	BIBLIOGRAFIA	105

AGRADECIMIENTOS

Las autoras dan agradecimientos a :

Universidad de Antioquia, por su espacio pedagógico.

A la Escuela Batallón Girardot y sus profesores por brindar la oportunidad de realizar la práctica en dicho establecimiento.

A la Profesora Carmenza Osorio por su acertado acompañamiento en la dirección del trabajo.

A nuestros familiares y amigos, en especial a Dery Ramiro Bedoya por su apoyo incondicional.

“ El sol da luz pero no vive.

La planta vive pero no siente.

El animal siente pero no piensa.

En el ser humano se juntan armoniosamente el brillar, el vivir, el sentir con el pensar y el querer.”

Gabriel Porras Troconis.

1. DIAGNOSTICO

Partiendo de la lectura del contexto, el presente diagnostico de la Escuela Urbana Integrada Batallón Girardot se describe y ubica la escuela en los aspectos: Humano, físico, socioeconómico y pedagógico.

1.1 ASPECTO FÍSICO

La Escuela Urbana Integrada Batallón Girardot está ubicada en la calle 66D # 39 - 20, en predios del Batallón Girardot, en el barrio Villa Hermosa.

La institución cuenta con una planta física distribuida en: 5 aulas de clase, 2 unidades sanitarias, una sala de profesores, una oficina de dirección, una cocineta y un salón pequeño para materiales y cruz roja. También se cuenta con un pequeño patio de recreo, en el cual los estudiantes hacen su formación y se realizan las actividades comunitarias.

Las instalaciones están en buen estado, al igual que la silletería, la cual es suficiente para los estudiantes matriculados. Caso contrario ocurre con las unidades sanitarias que son insuficientes e inadecuadas, por lo cual requieren ser ampliadas y readecuadas. El techo de los salones resulta inapropiado ya que es de eternit y retiene el calor, indisponiendo a estudiantes y educadores en la realización de las actividades

1. 2. ASPECTOS HUMANOS Y SOCIOECONOMICOS

En la escuela están matriculados 300 niños distribuidos en dos jornadas, mañana y tarde. Sus edades oscilan entre los 5 y 16 años; Disfrutan de acuerdo con intereses propios de la edad como; la práctica de deportes con énfasis en el fútbol y la televisión. Siendo este último un medio utilizado inadecuadamente por la cantidad, de tiempo que le dedican y la poca orientación que reciben al respecto por parte de sus padres y profesores.

Los estudiantes pertenecen a un grupo socioeconómico de estrato medio. El grupo de padres de familia es muy diverso en cuanto a su nivel académico ya que pocos padres han terminado el bachillerato y han accedido a estudios superiores, la mayoría han realizado la primaria y la secundaria incompleta, forman parte de familias nucleares con un máximo de tres hijos algunos son hijos de padres separados o madres solteras.

Muchos niños viven en casas arrendadas, los ingresos de las familias provienen del salario de los padres, empleados de fábricas y almacenes, algunos padres de familia se dedican al comercio informal y un bajo porcentaje lo conforman padres desempleados. Las familias son del sector y los niños se desplazan caminando a la institución y sólo algunos viven en barrios vecinos.

En cuanto a la seguridad social los estudiantes están amparados por el I.S.S o por el Sisben. Un bajo porcentaje no tienen seguridad social y son atendidos por protección escolar.

En el aspecto recreativo las familias, organizan paseos esporádicos a los parques recreativos de la ciudad como: el parque norte, parque Tulio Ospina y los comfamas.

En el ámbito escolar los niños son atendidos por 10 docentes que están bien preparados, algunos de ellos con estudios de posgrados, licenciados y otros terminando la licenciatura en educación básica primaria. Además se cuenta con una señora que se encarga del aseo de las zonas comunitarias y otra que atiende la tienda escolar en calidad de arrendataria.

1. 3. ASPECTO CULTURAL

La institución programa actividades lúdicas y recreativas para estudiantes como carruseles, festivales, la semana de la recreación y el deporte, algunas veces se programan torneos de fútbol. Se resaltan las fechas conmemorativas en las cuales se les da una participación activa a los estudiantes, Sin embargo no se ha tenido en cuenta planear actividades que involucren a los padres de familia como: el día de la familia, jornadas recreativas u otras actividades.

Es de anotar también la vinculación de instituciones que prestan colaboración en la institución como: El Batallón Girardot, que presta servicios de apoyo en las reparaciones locativas y participación en fiestas con la banda del Batallón, la Unidad de Salud Piloto de Manrique quien presta el servicio de prevención con vacunación, salud oral y visual. La comunidad religiosa de los hermanos maristas quienes orientan la clase de religión como participación de los seminaristas; Empresas publicas de Medellín con su programa “ la

cultura de los servicios públicos “ , que se constituyen en la base del proyecto ambiental de la institución.

1. 4. ASPECTO PEDAGOGICO

En el ámbito pedagógico podemos observar que:

El enfoque pedagógico que sigue la escuela toma aspectos del constructivismo, y del enfoque tradicional. No tiene participación el estudiante en áreas como ciencias naturales y educación ambiental.

El maestro es poco creativo, en el momento de diseñar estrategias pedagógicas que le permitan hacer de su labor como docente, una tarea agradable y significativa. En las aulas de clase de la E.U.I. Batallón Girardot se observa que el maestro se ha convertido en un transmisor, sin posibilitar espacio para el análisis, la síntesis y la creatividad.

El alumno no manifiesta motivación para ofrecer otras alternativas de trabajo solamente se limita a hacer lo que el maestro propone y cuando este le presenta una actividad donde su participación debe ser activa este no encuentra la manera de acceder al trabajo, ya que su aprendizaje ha sido memorístico y repetitivo carente de procesos creativos.

Dada la lectura del contexto se hace necesario implementar estrategias que posibiliten la adquisición de aprendizajes significativos, y que le permitan al maestro transformar la clase en un espacio lúdico, a través de diversas actividades creativas, a partir de las cuales los alumnos puedan expresarse, ampliar conceptos, hallar razones y abandonar esa actitud

pasiva que le impide ser creativo, y gestar su propio aprendizaje, a la vez que desarrollar la originalidad, la flexibilidad, fluidez, sensibilidad a los problemas, análisis y síntesis.

1. 5. FORTALEZAS

Dentro de sus fortalezas se puede anotar: El proyecto Ambiental que lo constituye el programa de las Empresas Publicas de Medellín sobre “ La cultura de los servicios públicos de los cuales la institución esta trabajando como tema el AGUA.

Otros de los proyectos con que cuenta la institución son: el de democracia, el de educación sexual y el uso creativo del tiempo libre y la recreación, que son liderados por cada maestro al interior de sus aulas.

Otra de las fortalezas la constituye la preparación de los profesores ya que entre ellos se puede contar con licenciados y posgraduados. Esto les permite ser más abiertos al cambio y aplicar conocimientos en el aula, además es de anotar que sirven de multiplicadores con los demás docentes de la institución.

Otras fortalezas es el logro en el rendimiento académico y el aseo de la planta física.

En este orden de ideas es importante anotar, el proyecto ambiental que permite la participación de toda la comunidad educativa en aspectos como salidas de campo al jardín Botánico, al zoológico el reciclaje de vidrio y el uso adecuado de los servicios públicos el cual a llevado a los alumnos, hacia la investigación sobre diferentes aspectos del AGUA, lo que permitió que amplíen sus conceptos y puedan crear o recrear lo que hallen en sus

investigaciones. A este respecto los alumnos deben hacer un aporte a la feria de la ciencia que tiene como tema EL AGUA, SU UTILIDAD Y SU CUIDADO

1. 6. DEBILIDADES.

Las debilidades observadas que tienen gran incidencia en el proceso educativo son: coordinación de la asociación de padres de familia, en cuanto a la administración de los recursos ya que no se hacen de manera acorde con las necesidades de la institución. Se necesita material didáctico para hacer más dinámicas las clases..

En cuanto al proyecto educativo institucional se presentan falencias por cuanto el modelo pedagógico no esta acorde con las necesidades reales al entorno sociocultural de la escuela, por lo que se hace necesario un cambio en las practicas pedagógicas, las cuales siguen siendo de corte tradicional, repetitivas y memorísticas, carentes de innovación y con falencias en las estrategias pedagógicas que permitan un adecuado desarrollo de la creatividad en el educando.

En este orden de ideas, es de anotar que las prácticas pedagógicas han venido siendo de corte muy tradicional y memorístico en donde todo le es dado al estudiante, impidiendo así el descubrimiento, la indagación y la creatividad en el proceso de aprendizaje. De igual forma al estudiante no se le permite una participación activa al interior de las clases, se limitan a copiar y a escuchar lo que el maestro piensa que es de interés para ellos. No

se indaga sobre los intereses y motivaciones de los estudiantes, hecho que no permite que el aprendizaje no sea un acto significativo.

Por lo tanto recomendamos que se dé un cambio en los procesos de enseñanza - aprendizaje en dicha institución dándole más importancia y participación a los estudiantes, posibilitándoles actos creativos y constructivos, que los aprendizajes partan más del estudiante y menos de lo que pretende el maestro que ellos aprendan, que sea el maestro más bien un promotor, un facilitador, un creador de condiciones, que abran el camino a lo creativo y significativo para sus alumnos, haciendo de esta forma, que su labor como educador sea muy gratificante.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dos preguntas constituyen el problema del presente proyecto.

¿CÓMO HACER DE LA LABORAR EDUCATIVA UN ACTO CREATIVO?

¿CÓMO LOGRAR QUE LOS ESTUDIANTES APRENDAN CREATIVAMENTE?.

A partir de las preguntas formuladas, se hace necesario abordar la creatividad como objeto de estudio. Teniendo en cuenta aspectos como: su desarrollo, como se bloquea, su importancia y características entre otras.

Es por ello que el estudio se hace a partir de tres momentos:

“ Una prueba de estado inicial que pretende indagar en los alumnos de primero a quinto grado de la básica primaria, como responden a preguntas, como actúan y como participan frente actividades que requieren una actitud creativa con la observación y la práctica permanente, tanto personal como de las compañeras.

Con base en los resultados obtenidos se diseñó una propuesta metodológica que facilite la apropiación de los contenidos del área de ciencias, a través de algunos indicadores de la creatividad como lo son: Originalidad, fluidez, análisis, síntesis y capacidad de representación

*Posteriormente se verificarán los resultados y transformaciones alcanzadas en el proceso enseñanza aprendizaje después del desarrollo de los talleres creativos y conceptualización de dicha temática por parte de los maestros y los estudiantes.

3. OBJETIVOS

3. 1. OBJETIVOS GENERALES

-Diseñar y sustentar una estrategias metodológicas que le permita a los maestros de ciencias naturales, de la básica primaria hacer de su labor educativa un acto creativo a partir de actividades fundamentadas en los indicadores de creatividad.

3. 2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Construir un marco teórico acerca de la creatividad, su significado e importancia y formas de desarrollarla, tanto en maestros como en estudiantes para obtener aprendizajes de calidad.

Elaborar una serie de talleres como propuesta metodológica fundamentada en los indicadores de creatividad, para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes y hacer del proceso de enseñanza un acto creativo.

4. MARCO TEORICO

4.1. LA CREATIVIDAD.

" Tratar de definir creatividad seria como, plantear un problema con una formula especifica, para su solución. Ya que la solución de los problemas se caracteriza por su originalidad; es decir la producción de una nueva solución" afirmado por Einstein y tomado por Tudor Powe Jones. El educador y la creatividad del niño 1973 Pág. 25.

Siguiendo este pensamiento de Einstein no hemos tomado una sola definición para orientar nuestro trabajo, sino más bien anotamos varias definiciones de diversos autores halladas en el texto de J. Curtis, G. Demos y E. Torrence Implicaciones Educativas De La Creatividad Pág. 39 - 41, para darnos una idea y poder así dar nuestro concepto de creatividad.

La creatividad es definida como la capacidad de crear, y de producir, de formar, de dar nacimiento, de dar origen, de representar por primera vez (diccionario Webster pág. 85)

Es una aptitud innata del hombre para crear nuevas combinaciones a partir de palabras preexistentes (Demory 1976 pag 34).

Es también una construcción personal, o tan siquiera una reorganización personal de elementos provenientes de cualquier parte (Paré, André, 1977pag 83)

Es además una disposición para crear, existente en estado potencial en cualquier individuo y a cualquier edad, Siendo estrechamente dependiente del medio ambiente sociocultural, requiere de condiciones favorables para expresarse (Sillamy, Robert, 1965 pag 44).

La creatividad es un proceso que vuelve a alguien sensible a los problemas, hacer especulaciones o formular hipótesis, aprobar y comprobar esas hipótesis o modificarlas (María Elena Porras 1967 pag 39.)

También es creatividad: “La capacidad de descubrir relaciones entre experiencias antes no relacionadas, que se manifiestan en forma de nuevos esquemas mentales, como experiencias, ideas y nuevos procesos”

(Landars, apoyado en el trabajo de Smit, Banusy, Guilforf 1977)

La Creatividad es un medio de operar cognoscitiva, estética y emocionalmente, que encuentra problemas en una situación o materia y trata de solucionarlos. (Margaret Wason 1968 pag 65)

El pensamiento creativo es el proceso de sentir lagunas o echar de menos elementos, y formas, ideas o hipótesis que les conciernen. (Torrence 1962 pag 98)

Luego de anotar los anteriores conceptos sobre creatividad, consideramos que la Creatividad es todo aquella conducta espontánea, de acento personal y no meramente repetitivo. Es lo que cada sujeto reconoce en sí mismo que se puede calificar de original,

valioso y nuevo. Además lo creativo esta en la capacidad de hallar solución a los problemas, como una forma de expresión y descubrimiento personal. La creatividad depende de la sensibilidad hacia los problemas y la capacidad que tiene el sujeto de visualizarlos, haciéndose necesario una serie de aptitudes.

La creatividad no es solo un acto individual, la creatividad puede ser generado por un grupo estructurado, un grupo que ofrece oportunidades de actividad creativa.

4. 1. 1. IMPORTANCIA DE LA CREATIVIDAD

Todo ser humano posee cualidades especiales que le hacen diferenciarse de los demás, sin embargo la capacidad con que cada uno manifiesta dichas cualidades no siempre son las más optimas. Es por ello que la importancia de la creatividad esta en que nace de la inquietud surgida en el sujeto a partir de los conflictos que este tiene en la relación con los elementos de su medio ambiente y de su capacidad para dar solución a los problemas.

Es por ello que la escuela como segunda instancia facilitadora de la creatividad, a partir de metodologías y concepciones abiertas y flexibles, debe permitir que el sujeto exprese lo mejor de sí, y halle solución a sus conflictos de una manera creativa y propia de sus capacidades y aptitudes.

"El desarrollo del pensamiento creativo es muy importante ya que es una cualidad humana con que se nace y dada su divergencia le permite al sujeto enfrentarse a situaciones diversas, resolviéndolas apartándose de lo ya establecido, buscando siempre

nuevas alternativas" (María Elena Porras y Olga Lucia Turbay " Creatividad" Artículo del programa curricular de preescolar del Ministerio de Educación Nacional pag. 67)

La creatividad es de gran importancia desde diferentes ámbitos : Personal, pedagógico y científico.

* A nivel personal : Ya que la persona creativa tiene características especiales que permiten descubrir el mundo, hacer cosas nuevas, solucionar problemas, transformar la realidad y construir saberes significativos a partir de la cotidianidad.

* A nivel pedagógico : Un aprendizaje significativo genera proyectos y espacios lúdicos en los cuales aprender es un placer si se hace a partir de la motivación, el interés, el disfrute del aprender haciendo ; así mismo se transforman los contextos, las ideas, las iniciativas de los protagonistas del proceso : Estudiante y maestro.

Es por ello que se hace necesario la presencia de maestros creativos que sepan canalizar y desarrollar las características de una persona creativa en sus estudiantes.

* A nivel científico : Los adelantos científicos son producto de ideas creativas de hombres y mujeres que han abandonado la rutina, para aventurarse en el mundo de lo nuevo, lo original y lo fantástico a través de sus propuestas e innovaciones permanentes, han posibilitado la transformación tanto científica como técnica.

4.1.2. LA CREATIVIDAD COMO ACTIVIDAD COGNITIVA CON ESTRUCTURA.

Desde esta óptica, la creatividad es un conjunto de capacidades y disposiciones que posee una persona definidos en términos de productos y de procesos que se dan en el ámbito de cuatro factores como son: la relación de elementos, conflictos, solución de problemas y medio ambiente; para elaborar con frecuencia productos creativos. Anotamos los conceptos de indicadores de creatividad definidos por Ricardo Marín Ibañez en su libro La Creatividad 1984 paginas 22 a 24.

Dichos indicadores también son expuestos por Gottfried Heinelt en su libro Maestros creativos, alumnos creativos, 1979 pag. 19

Desde esta perspectiva los indicadores de la creatividad son:

Originalidad

Flexibilidad

Productividad o fluidez

Elaboración

Síntesis

Apertura mental

La comunicación

La sensibilidad para los problemas

La redefinición

Nivel de Inventiva

4. 1. 2. 1 ORIGINALIDAD.

La originalidad es el rasgo irreplicable en un hecho o actividad. Esta se puede apreciar fácilmente a través del arte. El término originalidad nos ubica en la palabra creatividad, ya que si una producción es original, o sea despierta en los demás desconcierto, permite fantasear e impresionar con algo que no ha sido planteado por nadie. Sin embargo se nota en las respuestas de los niños un condicionamiento a lo establecido, se nota una carencia de convencimiento y argumentación de sus conceptos. .

4. 1. 2. 2. LA FLEXIBILIDAD.

Es la capacidad de categorizar respuestas y producciones, argumentándolas desde diferentes puntos de vista, por lo que no se ciñe a lo ya establecido ; muy al contrario, crea sus propias estrategias de trabajo e implementa la forma de darlo a conocer a los demás y de hacerlo gustar de ellas a través de sustentaciones claras y convincentes. Sin embargo se nota en las respuestas, que los niños presentan un condicionamiento a lo establecido y hay una carencia de convencimiento y argumentación de sus conceptos.

La flexibilidad y la originalidad no pueden separarse ya que existe una correlación entre ambos por que para producir respuestas originales no hay mas remedio que olvidarse de lo tradicional y contemplar las cosas bajo otro ángulo. La flexibilidad se mide por la riqueza de categorías. Esto es que cuando a una persona se le presenta ciertas figuras o se le hacen preguntas estas escapan a otros mundos, usan toda clase de planteamientos, e innova para dar una respuesta rica en conceptos.

4. 1. 2. 3. LA PRODUCTIVIDAD O FLUIDEZ

La fluidez esta ligada a la cantidad de palabras que pueda producir una persona en un tiempo determinado teniendo en cuenta un tema, palabra o sílaba dada. En lo gráfico se tiene en cuenta el número de imágenes que el niño haya completado o creado y teniendo un tiempo limite. La fluidez depende en gran parte de la capacidad de argumentación de sus ideas, ya que el proceso cognitivo para elaborar un escrito es más complejo. Muchas veces es más fácil argumentar que poner por escrito las palabras notándose que en algunos estudiantes se hace necesario una confrontación oral.

4. 1. 2. 4. LA ELABORACIÓN

Es la capacidad que tiene el sujeto para crear un texto rico en verbos, adjetivos, epítetos, contraposiciones, cuyas ideas son expresadas de manera coherente. En el dibujo el artista utiliza técnicas muy elaboradas que le permiten dar un carácter particular y con rasgos muy detallados, lo cual hace de este un texto o gráfico significativo para el lector o espectador

4. 1. 2 .5. ANALISIS.

Es la capacidad que se tiene para descomponer mentalmente una realidad en sus partes, una buena capacidad de análisis puede profundizar en la realidad porque la contempla desde su interioridad y desde sus elementos integrantes. En el plano mental del análisis suele concentrarse en la capacidad de distinguir unos conceptos de otros.

Es por ello que a través de nuestra práctica encontramos que pocos estudiantes de la institución logran acceder a la construcción de un pensamiento más profundo por medio de la descomposición de una realidad en sus partes razonando a cerca de sus causas y efectos, ya que el estudiante aprende conceptos, pero no esta muy consciente de sus funciones y efectos en un medio determinado.

4. 1. 2. 6. LA SINTESIS

Es lo que se le pide al alumno para dar cuenta de un texto. Cuando la síntesis escapa de lo habitual, cuando se dan a conocer construcciones antes inexistentes, caracterizan la personalidad creadora. Lowenfeld añade la capacidad de organización como un rasgo creativo. Por esta capacidad se puede entender el reunir múltiples elementos para formar un todo armónico. La síntesis es una actividad en la que confluyen otras como la fluidez y la argumentación ya que exige una jerarquización de ideas que le dan cuenta del contenido de un texto. Cuando el estudiante ha estructurado las ideas relevantes, podrá obtener producciones más creativas

4. 1. 2. 7. APERTURA MENTAL.

La apertura mental significa estar siempre abierto a superar cualquier dificultad, a profundizar, a indagar hasta lo más hondo, el por qué y el para qué. Quien no siente la necesidad de ir mas allá de lo que sabe, no puede ser un creador.

4. 1. 2. 8. LA COMUNICACIÓN.

Es la capacidad de llevar un mensaje convincente a otros, ésta se ve desde cualquier campo, el maestro quiere aclarar las ideas confusas, el artista transmitir su mensaje. El hombre es capaz de leer en la interioridad de la realidad, mas allá de apariencias, pero su momento de cumbre es de comunicar expresando.

El creativo, al comunicarse, suele anticiparse a lo que otros piensan, sienten y no han alcanzado a formularse.

4. 1. 2. 9. LA SENSIBILIDAD A LOS PROBLEMAS.

Los sujetos poseen sensibilidad para solucionar problemas cuando son capaces de plantear todas las posibles soluciones a un interrogante. Ser capaz de ir más allá, de buscar otros caminos que le dan más luz y mejor entendimiento. Dicha sensibilidad permite a los individuos buscar, encontrar y aceptar las causas generadoras de un problema. Además le debe permitir la implementación de estrategias conductoras a una solución eficaz. Las personas poseedoras de esta sensibilidad lo manifiestan por medio de la creatividad al plantear posibilidades de cambio y transformación de una realidad que no lo satisfacen en un momento y circunstancias determinadas

4. 1. 2. 10. LA REDEFINICION.

Es buscar usos, funciones, aplicaciones diferentes de las habituales. Se ha convertido en una prueba clásica, la de mostrar al alumno algunos objetos e indicarle que formule cuantas respuestas se le ocurran en el ámbito de las posibilidades de utilización del objeto. Realizar una actividad que no estaba planteada, estipular otra clase de fines para la elaboración de otro tipo de objetos. La redefinición, permite definir las cosas de otra manera o hacer que sirvan para algo distinto, que su función sea diferente; agiliza nuestro trato con la realidad y nos da un aire creativo y liberador.

4. 1. 2. 11. NIVEL DE INVENTIVA.

Es la exclusividad en la elaboración de un diseño o revelando la capacidad innata de cada persona, Se pone en ejercicio cuando alguien intenta aportar algo que desea inscribir en las patentes de inventores, para que otros no comercialicen sus productos.

No es fácil distinguir cuando se está ante una verdadera innovación o ante una leve modificación. Los criterios son variados y no siempre resulta fácil determinar los criterios concretos en un producto, persona, comportamiento o ámbito determinado, para diferenciar si es creativo o repetitivo, si es innovador o sencillamente se echó mano del acervo de las propias creaciones.

La necesidad de darle sentido a la educación y obtener verdaderos resultados en el ámbito de formación y proyección social, convoca a la reflexión de las instituciones educativas,

respecto a sus carencias y la búsqueda de alternativas teórico-prácticas que le den un mejor rumbo al proceso de aprendizaje, que en síntesis debe llevar al alumno a convertirse en un ser que aprende a desarrollarse integralmente.

4. 1. 3. CONDICIONES QUE FAVORECEN LA CREATIVIDAD.

La creatividad como acto inteligente le permite al niño apropiarse de los conceptos teóricos y adaptarlos a su entorno inmediato; la creatividad esta asociada a factores internos tales como: interés, independencia, autosuficiencia y confianza en sí mismo, tolerancia a la ambigüedad, equilibrio sobre la subjetividad y la objetividad, tendencia a explorar o curiosoear, capacidad de centrar la atención, persistencia ante el fracaso, capacidad para tomar riesgos. Y unos factores externos tales como: ambiente familiar sano, ámbito familiar y laboral con clima de comunicación y libertad, currículo flexible, independencia económica del sujeto que es creativo, disponibilidad de tiempo para la búsqueda y elaboración de obras creativas.

Entre las condiciones que favorecen la creatividad tenemos:

4. 1. 3. 1. CONDICIONES INTERNAS

Las condiciones psicológicas de carácter interno que permiten el desarrollo del pensamiento creativo son las referidas a los rasgos de personalidad y las capacidades mentales del individuo. Estas condiciones fueron tomadas del texto Didáctica de las ciencias, resolución de problemas y desarrollo de la creatividad de García García 1998 pag. 183 a la 186. tales como :

* La independencia: La independencia de tipo intelectual facilita al sujeto construir concepciones alternas a los hechos. La independencia de tipo sensorial le posibilita al sujeto ampliar su visión de los objetos y fenómenos.

También se expresa la independencia, frente a la ausencia de convencimiento sobre los convencionalismos existentes.

* La autosuficiencia: La autosuficiencia y confianza profesional en sí mismo, que caracteriza a ciertos sujetos les dificulta trabajar en grupo, ya que, no pretenden acomodarse a los paradigmas de los demás, son lo suficientemente fuertes para afrontar los conflictos

* Tolerancia a la ambigüedad: El sujeto con esta característica tiene la capacidad de tolerar la confusión e incertidumbre, prefiere el desequilibrio y la asimetría, ya que la mayoría de veces tiene creencia en el conocimiento.

* Enfoque de pensamiento racional con multiplicidad de intereses: Los sujetos que presentan esta característica dada su sensibilidad a enfoques muy sutiles pueden hallar congruencia entre ideas que aparentemente pueden ser opuestas.

* Equilibrio entre subjetividad y objetividad: Este expresa su reconocimiento a través de la discusión y la crítica. No lanza juicios a priori sin antes profundizar en sus juicios y los de los demás.

* Tendencia a explorar: Estos sujetos poseen una amplia gama de intereses, tanto en lo intrapersonal como en lo interpersonal, de características filosóficas e investigativas, siempre lo están abordando todo con interrogantes.

* Capacidad para centrar la atención en los problemas: Esta capacidad está fundamentada en una actitud problemática frente a las cosas, pero argumentando las posibles soluciones con el fin de hacerlos más útiles y eficaces.

* Persistencia ante el fracaso y las dificultades: El sujeto creativo al presentar su propuesta ante un grupo de trabajo, casi siempre es rechazado por lo poco convencional y se ve enfrentado a tener que renunciar a ella o continuar sin el apoyo grupal, como ocurre en la sociedad actual.

* Capacidad para tomar riesgos: Dichos sujetos son de gran iniciativa, intrépidos y audaces, venciendo el miedo y la vergüenza para emprender el camino difícil hacia el éxito.

4. 1. 3. 2. CONDICIONES EXTERNAS.

Estas condiciones están fundamentadas en la implementación de un ambiente propicio, que debe ser generado : En la familia, la escuela y la cultura.

- Ambiente familiar :

* Sano: Donde el sujeto sienta aceptación, respeto y apoyo en sus ideas creativas. Estas características del ambiente familiar permiten la formación en el niño de la autoestima y de la auto confianza ; además, de forjarle en la toma de riesgos y no en la sobreprotección, ya que la familia es la primera institución formadora donde se adquieren las primeras bases para un desarrollo integral.

* Clima de comunicación: En el ámbito familiar y laboral en el cual se desenvuelve el estudiante. Debe existir una comunicación permanente, respetuosa, autónoma y participativa donde se valoren las ideas del otro.

- Ambiente escolar : Pertenecer a una Institución educativa con disponibilidad horaria acorde a sus intereses académicos, presentándole al niño diversas actividades de las cuales el pueda elegir la que más le convenga o desee, liberándose de jornadas rígidas, penosas y desmotivantes

* Disponibilidad de tiempo: En los procesos de búsqueda y elaboración de las obras creativas. La creación de algo nuevo requiere de una gran cantidad de tiempo; tiempo para dedicarse a encontrar los problemas, para pensar en las ideas, para resolver los problemas, para madurar estas ideas y finalmente tiempo para ejecutarlas.

El maestro debe sacrificar las tareas rutinarias para identificar y cultivar las capacidades del pensamiento creativo en los niños, debe considerar lo bueno y lo malo de un trabajo, ejecutado por el niño sin ser estricto en la fidelidad de la copia, ya que se inhibe la auténtica expresión del niño. La copia debe ser considerada como material de apoyo para motivar la expresión y su resultado será una creación, para lograr que el niño sea capaz de evolucionar, de imponer nuevas ideas y de llegar a la solución de problemas por diferentes caminos y expresarse sin temor.

- Ambiente cultural : Entendida por cultura el hacer de una sociedad en todos los ámbitos, es allí donde la creatividad se manifiesta y es por ella que una sociedad que propicie en todos los espacios.

4. 1. 4. CONDICIONES QUE BLOQUEAN LA CREATIVIDAD.

En la sociedad moderna son muchos los factores que bloquean la creatividad o pensamiento creativo de los individuos Steven, T. Creativity Killers Industry Week. January 23-1995. Pag 63.

Estos factores se presentan como condiciones ambientales y entre ellos están las expuestas por Ricardo Marín Ibañez en su libro Didáctica de las Ciencias en las paginas 179 a 182. :

4.1.4.1. CONDICIONES EXTERNAS O CULTURALES:

* Dicotomía entre trabajo y juego: Existe la creencia de que el trabajo académico, debe estar acompañado de sacrificio y esfuerzo, y que éste no debe estar relacionado en lo más mínimo con el sentir lúdico, ya que genera un distanciamiento entre el sentir y el pensar colocando al conocimiento como un objeto de razón, ausente del apasionamiento y del placer por el mismo. Esta creencia agota la sensibilidad hacia los problemas en el individuo y limita la fase generativa de las ideas, eliminando los procesos imaginativos. Notándose la falta de agrado hacia áreas como la matemáticas, el español, las ciencias entre otras

* Dicotomía entre arte y ciencia: La originalidad es la esencia de la creación artística y está en contraposición de la artesanía que es una producción en serie, siendo la originalidad uno de los componentes de la estructura del pensamiento creativo; el arte le permite al estudiante acercarse a la realidad, haciendo de esta el motivo de su creación representándola de diversas maneras. Esta dicotomía limita la originalidad y la capacidad de representación de los individuos.

* Atmósfera represiva: La ausencia de comunicación entre los individuos y la falta de libertad para que estos puedan pensar, bloquea los actos creativos, esto se debe a que la creatividad como proceso psicológico surge como la necesidad de expresión del yo creador de cada individuo.

* Expectativas de evaluación supervivencia y control por recompensa: Cuando los sujetos esperan ser evaluados, medidos y controlados en sus realizaciones, propenden por no salirse

de los esquemas que estén prefijados por los evaluadores con el fin de tener evaluación y reconocimiento, así, sus procesos de producción creativa son coartados desde la obediencia ciega a la regla o norma establecida para hacer o ejecutar; esto ocasiona que los individuos que aún no han desarrollado su creatividad, no la desarrollen y que aquellos que ya son creativos se aíslen y que sus ideas nunca salgan a la luz pública o abandonen su trabajo y busquen un ambiente menos desfavorable para el desarrollo de su creatividad. Esto se puede evidenciar en el proceso de enseñanza cuando el estudiante busca la aprobación del maestro o de sus compañeros permanentemente.

* Ambiente de competencia: La competencia entre los sujetos de un grupo hace a un lado lo lúdico que puede ser el crear ideas y produce la sobre valoración de las ideas propias, sin importar que las otras ideas sean las mejores; la competencia también acelera y deforma los procesos elaborativos de las ideas creativas, entorpece los procesos de transferencia creativa y se convierte en un óbice para los procesos comunicativos.

El maestro debe ser muy hábil en el manejo de las actividades académicas, para evitar el clima de competencia desleal.

* Dictadura de la opinión: La gente cree en lo que dice la mayoría o en lo que los medios de comunicación afirman de una manera crítica y reflexiva a cerca de esa opinión general; esta actitud denominada la dictadura de la opinión, elimina la posibilidad de que el individuo pueda sensibilizarse a los problemas y por ende generar ideas imaginativas para solucionarlos, el sujeto deja de crear ideas y se convierte en un receptor de la información que generalmente se cree.

* Ejecución de tareas repetitivas: cuando el sujeto se dedica a la ejecución de acciones que no son posibles de modificar, deja de ejercitar su pensamiento creativo y adquiere el hábito de no usarlo, esto es corriente en obreros, empleados calificados que controlan procesos y en estudiantes que se encuentran en el ciclo formal de educación, estos se enfrentan diariamente a rutinas y ambientes rígidos que no les permiten cambios o modificaciones, es decir, carentes de creatividad.

4. 1. 4. 2 CONDICIONES INTERNAS

* La logicidad como base de lo creativo: Pensar que todo lo creativo debe ser lógico y la exigencia de formalización rápida para las ideas, son factores que afectan negativamente el desarrollo del pensamiento creativo impide a los individuos de forma libre y espontánea. En la historia del pensamiento se encuentran ideas que fueron consideradas ilógicas, como lo fue el que la planta tuviera sexo, el que la tierra fuera redonda, etc.; es cierto que todas estas ideas en un principio no parecían lógicas sin embargo fueron el principio de grandes creaciones.

* Resistencia social al cambio creador: El hombre creador no es apoyado, se le niegan los recursos, o se le hacen menos asequibles para el desarrollo de sus ideas. Esta es una resistencia al cambio creador, por lo tanto el hombre creativo debe anteponer su autovaloración sin cesar en su empeño o sino, sufrirá una fuerte frustración.

4. 1. 4. 3 CONDICIONES FAMILIARES.

Ya que la familia es la primera institución formadora donde se adquieren los primeros elementos que servirán de soporte en el paso por la vida allí también se frustran los sueños y la creatividad, cuando se presentan situaciones desfavorables como:

- * Temor en el niño a cometer errores.

- * La carencia de afecto y motivación para hacer cosas con sentido.

- * El concepto limitado de si mismo o baja autoestima.

- * La desconfianza en las propias capacidades creativas.

- * Atmósferas represivas con disciplinas basadas en el castigo, lo que ocasiona poca libertad para pensar y actuar por si mismo.

- * Ambiente de competencia que surge de hacer comparaciones entre los miembros de la familia: Estos ambientes aceleran o deforman los procesos elaborativos de las ideas creativas.

4. 1. 5. CAPACIDADES MENTALES DE LOS INDIVIDUOS ASOCIADOS A LA CREATIVIDAD.

Las principales capacidades mentales asociadas con la creatividad según García García en su texto Didáctica de las ciencias, resolución de problemas y desarrollo de la creatividad, año 1998 pag 186 a la 188.

* Posesión de una estructura cognitiva organizada: referida al campo del conocimiento en el cual se crea, es decir, la facilidad del individuo para crear, para transformar su realidad, dando solución a problemas de la cotidianidad, utilizando como herramienta el conocimiento que posee.

* Inteligencia creativa: Es la capacidad de adaptación del sujeto, por la posibilidad que tiene éste producir cambios en el entorno para vivir mejor.

* Capacidad de memoria a largo plazo: Es la capacidad para almacenar y seleccionar información suficiente y necesaria para la creación de nuevas ideas para compararlas entre sí para modificarlas según las necesidades del entorno.

* Posesión de estilos de pensamientos alógicos o no racionales: Estos les permiten mirar de una manera diferente las situaciones y dar soluciones creativas a los problemas, es una manera diferente de ver los eventos que suceden y que cada persona los aprecia desde su óptica.

* El estilo cognitivo: Caracterizado por la independencia en el campo creativo,, la facilidad para identificar situaciones y por ende, dar soluciones globales y generalizadas, a problemas del grupo.

4. 1. 6. LA CREATIVIDAD EN EL AULA

4. 1. 6. 1. ESCUELA TRADICIONAL

La Creatividad en la escuela tradicional exhibe varias características que inhiben los procesos creativos en el estudiante, estas características son:

Profesores creativos que no son aceptados por sus superiores, lo que impide el florecimiento de la creatividad en las instituciones.

Además los premios que le da la escuela a los pensamientos lineales castigando los divergentes. Los niños presentan dificultad en las habilidades de estudio, para iniciar tareas, organizar información etc. En las escuelas tradicionales no existen ayudas para que los niños superen la dificultad. La organización en los sistemas escolares en donde se enfatiza en la competencia impidiendo la madurez y la creatividad en los estudiantes.

(Ricardo Marín Ibáñez. La creatividad. 1984 pag. 190)

Desde otra instancia, la imposición de plazos, vigilancias y controles estrictos sobre el tiempo y el espacio, la estructura de poder vertical que impide que las relaciones entre integrantes no este mediado por el reconocimiento de otro. La relación es jerárquica donde el alumno es quien menos valor tiene. El trabajo escolar esta enfocado hacia los currículos y los programas que no tienen nada que ver con lo que los alumnos deben aprender.

Es por ello que el reto para los maestros es hacer de sus procesos de enseñanza actos creativos, innovadores con estrategias pedagógicas, que ayuden a los estudiantes a superar sus dificultades a nivel tanto de su desempeño escolar, como en el campo creativo. Al maestro le corresponde transformar la escuela en un espacio donde se le permita al estudiante madurar nuevas ideas, y desarrollar su creatividad.

Existen algunas creencias de los estudiantes que limitan el desarrollo de la creatividad, según Brandsford, J. D. paginas 30 - 31 y 38. Los estudiantes suponen que el maestro sabe todo lo que ellos saben y más, lo que hace que ellos no reconozcan sus experiencias, las que pueden ayudarle a solucionar problemas.

- * Los estudiantes hacen presunciones a cerca de la naturaleza de los problemas que impiden su capacidad de solucionar problemas y a guiar su conducta y su pensamiento.

- * Los estudiantes imaginan los problemas en forma igual lo que impide resolver problemas.

4. 1. 6. 2. LA CREATIVIDAD EN LA ESCUELA ACTUAL

La escuela debe convertirse en un lugar propicio para el desarrollo de la creatividad, si se generan cambios en el aula, convirtiéndose en aulas para el desarrollo del pensamiento creativo. Esta seria una técnica propia para desarrollar la creatividad.

Por lo tanto, para construir en el aula un ambiente creativo se requiere de dos elementos fundamentales: el establecimiento de un enfoque curricular orientado a interacción entre el sujeto que aprende y el mundo. Como motivación surgida de la necesidad del hombre a relacionarse con el mundo que lo rodea. El segundo elemento lo constituye el conjunto de condiciones materiales que posibilitan el desarrollo de los procesos creativos por parte de los estudiantes. (García García, José Joaquín. Didáctica de las Ciencias 1998 pag. 192)

Además, las condiciones materiales adecuadas para el trabajo creativo en el aula implican el establecimiento de tres tipos de condiciones: comunicacionales, organizacionales y espacio temporales. Lo que conforman la atmósfera creativa. Sin embargo, algunos de los obstáculos que no permiten el desarrollo de la creatividad son el aferrarse a métodos poco permeables a las necesidades que cada día surgen debido a los cambios constantes del entorno. Es así como, lo anterior genera la necesidad de concientizar al maestro en la elaboración de unas propuestas adecuadas que permitan al estudiante apropiarse de su estado educativo.

Es por eso que, al establecer las condiciones comunicacionales se pretende eliminar la represión, la competitividad, la dictadura de la opinión. Estas condiciones comunicacionales son:

Acometer actividades tendientes a sensibilizar la percepción partiendo de ejercicios de ficción, utopía, fantasía y la imaginación, posibilitando la expresión de las ideas de los estudiantes y apoyar sus iniciativas de conocimiento.

Posibilitar el ejercicio de procesos de autoevaluación, que permitan detectar fallas y aciertos para hacer los correctivos necesarios, de esta manera se modifica la comunicación unidireccional entre maestro - alumno, permitiendo una comunicación libre y espontánea, de tal manera que conlleven a solucionar problemas.

Convertir la clase en un lugar de confianza donde se pueden cometer errores y a la vez estos permiten en el estudiante, descubrir el grado de dificultad para entablar una adecuada comunicación.

En la creatividad de la escuela actual existen otros factores importantes que marcan en el estudiante fortalezas o debilidades para el desarrollo de esta, entre ellos están las condiciones espacio temporales, que permiten identificar en el estudiante el estado cognitivo y estímulo respuesta a condiciones represivas y repetitivas durante el proceso de formación académica.

Veamos algunos dispositivos de las condiciones espacio temporales, como afectan la creatividad en la escuela y por ende al estudiante :

- * Establecer un inventario de los recursos físicos, humanos y económicos con que cuenta la institución.

- * Capacitar al estudiantado en el dónde, en el para y en el cómo, del control de los espacios físicos con que se cuenta en la institución para lograr una eficacia en el trabajo grupal con mayor independencia y autonomía.

- * Realizar actividades extracurriculares, que permitan en el estudiante el confrontamiento, de la relación que hay entre lo teórico y lo práctico.
- * Acondicionar el salón de clases como un espacio propicio para abordar la resolución creativa de problemas.
- * Implementar equipos de trabajo en los estudiantes, los cuales deben perseguir como fin el compromiso con las tareas asignadas y la sensibilización del sentido de pertenencia.

Sin desconocer que existen otros dispositivos del género que comprende las condiciones espacio temporales para enriquecer la creatividad en la escuela, y además de otros géneros, creemos que una buena implementación y manejo de ellos, permiten que la relación tanto educador - estudiante, como estudiante - estudiante se fortalezcan en sus interacciones en la organización de clases. Persiguiendo así la calidad en la formación académica ; eliminando de esta forma la dicotomía entre lo lúdico y el trabajo académico.

4. 1. 7. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD EN EL AULA

Existe una gran cantidad de técnicas para desarrollar la creatividad de los estudiantes. A continuación planteamos las técnicas propuestas por José Joaquín García García en su libro Didáctica de las ciencias paginas 195 a 198 estas son:

* Escribir para pensar: es una manera de desarrollar el pensamiento creativo, ya que exige al estudiante términos adecuados para que exprese lo que realmente desea., convirtiéndose la escritura en una oportunidad para pensar y crear sobre el papel.

* Uso de la lectura comprensiva: esta puede ser una buena herramienta para desarrollar el pensamiento y la creatividad en los estudiantes ya que ayuda a mejorar el entendimiento del material escrito y crear a partir de estos. Esta lectura comprensiva se da a varios niveles: literal, inferencial , evolutivo y creativa.

* Uso de analogías: instrumento que facilita el desarrollo de la creatividad por que implica el establecimiento de conexiones entre zonas distintas de la realidad. Las analogías pueden ser remotas o equivalentes. Pueden servir para el fundamento de razonamientos que no han sido argumentados, Ayudan a generar ideas nuevas, conceptos y principios que antes no existían.

* Facilitar la comunicación de ideas: Al establecer continuamente relaciones entre ellas, y contactos entre diferentes elementos que en un principio pueden parecer muy distanciados o extraños en términos conceptuales. Servir a la resolución creativa de problemas considerados como difíciles.

* Torbellino de ideas: Técnica para resolver problemas en grupo, las ideas aceptadas por los integrantes del grupo sobre la resolución del problema se tienen en cuenta lo mismo que las originales. Una de las variantes de esta técnica consiste en lograr que los integrantes

del grupo elaboren sus ideas primero en forma individual y por separado y se las comuniquen después a los compañeros del grupo de trabajo, así las ideas provistas parecen ser de mayor calidad que cuando los integrantes del grupo trabajan en conjunto desde el inicio.

* Incubación: Técnica que hace que los estudiantes al trabajar un problema para el análisis, lo dejen por un periodo de tiempo prudencial y luego realice otra actividad o descansa mientras que madura las ideas. Esta técnica se basa en la creencia de que se necesita tiempo para madurar las ideas y que existen procesos no conscientes que tienen que ver con la elaboración de la respuesta a los problemas, procesos que requieren de tiempo para actuar en la mente de los estudiantes.

* Transformaciones imaginativas: Consiste en operar cambios en los problemas o situaciones a los que se enfrenta el estudiante, que le permitan comprender las tareas que afronta, o producir de una manera más adecuada nuevas ideas.

Por lo anterior consideramos que es importante que el maestro al preparar o diseñar, las estrategias para las clases de ciencias tenga en cuenta técnicas que le faciliten desarrollar la creatividad en sus estudiantes y por consiguiente adquirir conceptos del área específica a trabajar.

4. 1. 8. SUGERENCIAS PARA INCREMENTAR LA CREATIVIDAD EN LOS NIÑOS.

Lo que se busca es que los estudiantes desarrollen su pensamiento creativo y por ende su capacidad de aprender por lo tanto el docente debe más receptivo, fortalecer una relación horizontal con los estudiantes para que este se pueda expresar con mayor espontaneidad.

Torrance propone cinco sugerencias para incrementar la creatividad de los niños:

- * Ser respetuoso a las preguntas inusitadas. Nada es más importante para el niño que sus preguntas sean consideradas con respeto.

- * Respetar las ideas fantásticas y poco frecuentes. Los maestros no pueden estimular la creatividad, sino son respetuosos antes con ellas. Por lo tanto deben prestarle suficiente atención a cada alumno para analizar su potencial creativo.

- * Hacer ver a los estudiantes que sus ideas son valiosas. Los niños necesitan que se les brinde confianza y se les estimule para poder expresar sus ideas, de tal manera que el maestro encuentre la manera de aprovecharlas.

- * Brindar oportunidades para que se dé un aprendizaje espontáneo e iniciativa. Una de las características de la creatividad es la iniciativa. Es tarea de profesores y padres mantener viva dicha capacidad.

- * Inducir periodos de actividad no sometida a evaluación. Todos necesitamos tiempo para verificar y descubrir lo que ocurre cuando hacemos algo equivocado.

4. 2. ¿QUÉ ES UN PROBLEMA?

Un problema es una situación que es reconocida como problema y carece de solución, estimula al individuo a buscar respuesta, pero por ser novedosa no sabe como debe abordar dicha solución, lo que le exige una búsqueda y confrontación de nuevos conocimientos.

Por otro lado un problema es definido desde el camino utilizado para la solución, se hace necesario que dicha situación sea tratada de una manera diferente por el sujeto, diferente de cómo maneja las situaciones de la vida cotidiana, lo cual lo debe llevar a formularse hipótesis que desarrollen una estrategia para obtener datos, relacionarlos entre sí y como conclusión hallar una respuesta acorde con la comprensión del tema o de la situación (García García, José Joaquín. 1998).

4. 2. 1. LA RESOLUCION DE PROBLEMAS PARA GENERAR CAMBIOS CONCEPTUALES.

Los cambios permanentes en los descubrimientos científicos han llevado a la reforma y actualización de los contenidos escolares, se hace necesario que la escuela forme a los alumnos como sujetos autónomos capaces de responder y adaptarse a los frecuentes cambios; es entonces necesario, que en la escuela el niño aprenda a pensar, mas que llenarse de datos que para él son innecesarios y de poco valor.

"En el campo de la psiquis humana la creatividad es uno de los pilares básicos sobre los cuales se constituyen personalidades sanas y benéficas para el desarrollo social. En el campo de lo social la creatividad y los procesos de resolución de problemas se combinan para generar el cambio en las formas de ver y de pensar el mundo (García García, José Joaquín. 1998).

4. 2. 2. LA CREATIVIDAD Y LA SOLUCION DE PROBLEMAS.

La solución de problemas y la creatividad son dos procesos que están relacionados dado que en la solución de problemas se requiere de la generación de ideas creativas, de la selección, adopción y refinamiento de estas ideas y de la implementación de las mismas.

Se hace necesario que el individuo tome parte en la transformación de su entorno, resuelva problemas reales que involucren los conocimientos que ha adquirido y le permitan crear una nueva realidad.

- Tipos de problemas y creatividad.

Existen diferentes tipos de problemas que son adecuados para desarrollar la creatividad en los estudiantes y son aquellos que corresponden al tipo de problemas de tipo cualitativo abierto y aquellos de tipo cuantitativo duro. Estos dos tipos de problemas los estudiantes deben hacer uso de su pensamiento y de su creatividad y ver el problema desde diferentes perspectivas y lograr unir conceptos que le ayuden a resolver el problema.

En la resolución de problemas de tipo estándar la creatividad no interviene, es más bien la memoria la que entra en juego en la resolución de este tipo de problemas.

Los procedimientos seguidos para la resolución de problemas, generan el desarrollo de los componentes que hacen parte de la estructura de la creatividad, de la siguiente forma:

- * Desarrollo de la sensibilidad a los problemas: se genera a través del encuentro con el problema en una situación que requiere solución. (García García, José Joaquín. 1998).

- * Desarrollo de la flexibilidad: Se genera a partir de las diversas adaptaciones y reformulaciones que los sujetos hacen a la situación problémica, Transformaciones que pueden consistir en el cambio de forma en una estructura y el reconocimiento del enunciado del problema.

- * Desarrollo de la fluidez de pensamiento: Se genera desde la ejecución de procedimientos que implican la unión o acomodación de los elementos de la situación problema.

* El desarrollo de la fluidez del pensamiento: Se genera desde la ejecución de procedimientos que indican la unión o acomodación de los elementos de la situación problema (García García, José Joaquín. 1998 pag 58).

* Desarrollo de la capacidad de establecer relaciones no obvias: Se desarrolla a través de los siguientes procesos: establecimiento o modificación de relaciones entre los elementos de la situación problemática, relaciones y modificaciones que pueden ser en términos de comparación, diferenciación o definición de semejanzas, la sugerencia de elementos no observados o no explícitos en la situación. (García García, José Joaquín. 1998).

* Desarrollo de la originalidad: Puede implementarse en los procesos de resolución de problemas cuando se procede a la sustitución de algunos elementos de la situación problemática.

* Desarrollo de la capacidad de representación: Se desarrolla en los sujetos dentro del proceso de resolución de problemas, cuando ellos proceden al análisis de los componentes de la situación problemática, a la traducción a formas semánticas más comprensibles o más complejas del enunciado del problema (García García, José Joaquín. 1998 pag 45).

Es importante precisar que la resolución de problemas además de ser un elemento base del aprendizaje, también lo es del proceso de producción del conocimiento, Bachelard (1987), afirma que "la ciencia como esencialmente inacabada, es de inspiración moderna y es también moderno, ese tipo de pensamiento que se desarrolla partiendo de hipótesis

consideradas mucho tiempo como preguntas y que se mantiene siempre irrevocable."

Bachelard habla de las preguntas como generadoras de procesos de producción científica ya que se constituyen en el principio del problema y también de la solución

4. 3. PEDAGOGIA DE LA PREGUNTA COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA DESARROLLAR LA ACREATIVIDAD EN EL AULA.

Dado que para favorecer la creatividad en los estudiantes se requiere de variadas estrategias, hemos considerado la pregunta como otra de ellas a las que el educador debe recurrir para que sus estudiantes, desarrollen descripciones ricas, y explicaciones racionales, tanto a sus creaciones, como a los fenómenos de la naturaleza y a sus preconceptos.

Vemos también la importancia de hablar sobre la pregunta ya que en la elaboración de los talleres objeto de nuestra propuesta es de vital importancia la pregunta para movilizar el pensamiento de los estudiantes evitando así que el aprendizaje solo se dé en el ámbito memorístico.

Desde luego que, alguna memorización es necesaria en el aprendizaje, pero la pregunta puede contribuir a que los estudiantes identifiquen información nueva y aprendan situaciones que pueden aplicar a nuevos casos.

Respondiendo a una pregunta que alguien le hiciera sobre; ¿Qué es preguntar? Responde diciendo que "Es necesario desarrollar una pedagogía de la pregunta porque lo que siempre estamos escuchando es una pedagogía de la respuesta. De manera general los profesores contestan preguntas que los alumnos no han hecho" (Paulo Freire).

No hay preguntas tontas, ni tampoco hay respuestas definitivas. La necesidad de preguntar es parte de la naturaleza del hombre: a partir del preguntarse y preguntar el hombre y la mujer pasaran del orden animal, al orden humano.

Por esto el maestro debe dar testimonio o fomentar en los estudiantes el gusto por la pregunta. La pregunta es algo fundamental en la práctica de un saber. Es común advertir en un aula de clase que los estudiantes no quieren correr el riesgo de preguntar porque temen a sus propios compañeros. Esa burla es respuesta a la evitación de una situación dramática de no poder preguntar, de no poder afirmar una pregunta.

Es frecuente también que el profesor frente a una pregunta mal formulada, sonría y evita responderla, lo que hace que el alumno en otra ocasión no se atreva a preguntar de nuevo. Esto conduce al silencio, se castra la curiosidad sin lo cual no hay creatividad.

Para comprender esta situación es necesario tener claro la diferencia entre objetividad y subjetividad. Ya que subjetividad es la forma propia del individuo de ver el mundo y enfrentar situaciones y en esa medida formule también sus preguntas. La subjetividad cambia, en el proceso de cambio de la objetividad por esto hay que permitir que el alumno pregunte a partir de su subjetividad para que luego lo haga de una manera más objetiva. En el proceso de cambio se da igualmente una autocrítica como resultado de esa práctica libre del preguntar.

Pero esta virtud del comprender y dejar en libertad para preguntar, debe estar acompañado de un aquí y un ahora, tanto del maestro como del estudiante, para que así se pueda comprender la diferencia, que permita acercarse al otro, y comprender su punto de vista, sin tratar de manipular permitiendo mas bien la espontaneidad.

A partir de la pregunta la clase se transforma; el profesor no es más ese dictador de conceptos sin arraigo en los alumnos, sin ocasión de análisis y sin creatividad. La pregunta hace que se pierda la monotonía que hace de la clase un método aburrido incapaz de lograr la atención de los estudiantes.

La pregunta permite el dialogo y hace que la clase sea de flujo pluridireccional siendo más efectiva. Los Canales de comunicación se dan de profesor a estudiante y viceversa, de estudiante a grupo y viceversa, de estudiante a estudiante, de profesor a grupo y viceversa. El profesor es un animador y orientador de la acción grupal.

Es importante tener en cuenta cuatro aspectos de la pregunta que son:

La función

Las técnicas.

Las clases.

La utilización de las respuestas de los alumnos.

4. 3. 1. FUNCIÓN DE LA PREGUNTA.

La pregunta cumple los siguientes papeles en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

- * Verificar el campo de la experiencia del estudiante situaciones, conceptos, actitudes para corregirlos o aprovecharlos(cambio conceptual).
- * Promover la interacción profesor alumno.
- * Fomentar el interés y la participación.
- * Propiciar análisis, aplicación, profundización y CREATIVIDAD.
- * Variar el ritmo de la clase.
- * Captar y recobrar la atención de los estudiantes.
- * Evaluar los resultados logrados.

4. 3. .2 TECNICAS DE LA PREGUNTA

Siendo la pregunta una herramienta fundamental en el proceso de la enseñanza, es pertinente tener en cuenta los siguientes aspectos:

- * Cuando la pregunta es formulada por el profesor:
- * Dirigir las preguntas al grupo. Cuando no se obtiene una respuesta del grupo la pregunta puede ser dirigida a un estudiante en particular pero teniendo en cuenta no decirle el nombre, sin, usted, esto capta mejor la atención y se promueve la reflexión.
- * Formular preguntas que hagan pensar al estudiante; que promuevan la creatividad, el análisis y la toma de posición.
- * Dar tiempo para pensar la respuesta, dejando silencios o reformulando la misma pregunta en diferentes términos.
- * Evitar preguntas que sugieran la respuesta.
- * No hacer preguntas impertinentes.
- * Distribuir las preguntas entre todos los estudiantes.
- * Si el grupo no responde, puede ser que la pregunta está mal formulada.
- * Cuando la pregunta es formulada por el estudiante. Nunca la subestime, la rechace o la deje pasar. Descubra su sentido, cerciorándose de haberla entendido.

4. 3. 3. CLASES DE PREGUNTAS

Existen varias clases de preguntas:

- * Evocadoras: Buscan hacer recordar datos o describir hechos, situaciones... Qué? cuántos? Cuáles? Cuándo?.
- * Dinamizadora: Qué significa? Qué pasaría si? Hasta qué punto? Cómo? etc.

* Evaluadoras: Se refieren a opiniones, actitudes o juicios de valor, en términos de aceptación- rechazo; utilidad- inutilidad; bueno- malo, etc.

4. 3. .4 IMPORTANCIA DE LAS RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES.

Hay que valorar y fomentar las respuestas de los estudiantes, subrayándolas, analizándolas y buscando su profundización.

Hay que hacer énfasis sobre las ideas principales, reforzándolas, ya que son trampolín para seguir adelante.

Las respuestas de los estudiantes pueden ser incorrectas, vagas, impertinentes, parcial o totalmente correctas.

Cuando un estudiante responde incorrectamente, no se le debe dejar con el error.

No se deben dejar pasar respuestas vagas o monosilábicas.

Se debe analizar el por qué.

Las respuestas impertinentes de pueden dejar pasar, tomar en broma o redirigirlas al grupo ¿usted que opina?

Las respuestas satisfactorias también deben replantearse, para reforzarlas y descubrir todas sus dimensiones, preguntando el por qué.

4. 4. EL CAMBIO CONCEPTUAL EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS, COMO FACTOR DE CREATIVIDAD Y DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Dado que varias investigaciones sobre enseñanza aprendizaje de las ciencias, aportan elementos sobre el porque los estudiantes tienen dificultades para aprender en las clases de ciencias y la ausencia de actos creativos en estas mismas; consideramos que: tener en cuenta el cambio conceptual para la elaboración de los talleres nos dará valiosos elementos para hacer de estos una estrategia que no solo desarrolle la creatividad sino que también ayude a los cambios conceptuales en los alumnos, y a que aminoren las dificultades de aprendizaje.

4. 4. 1. LA TEORIA DEL CAMBIO CONCEPTUAL SEGÚN POSNER, ET AL.

El cambio conceptual como teoría lo tomamos desde Posner, Strike, Hewson y Gertzog, sustentados principalmente en presupuestos epistemológicos de Kuhn, proponen para el proceso educativo, el modelo de aprendizaje, que se conoce como "cambio conceptual". Esta concepción entiende el aprendizaje como una actividad revestida de una alta racionalidad tal como lo es el proceso de investigación científica.

El cambio conceptual se caracteriza por dos momentos:

- El de asimilación que tiene lugar cuando los estudiantes se relacionan con la nueva información desde la estructura conceptual vigente.

- El de la acomodación que se presenta cuando el esquema conceptual previo del alumno resulta inadecuado para comprender la nueva información; lo que a su vez produce la sustitución de los conceptos existentes en la estructura del conocimiento del estudiante.

Algunas veces el conjunto de ideas del educando resulta inadecuado para explicar satisfactoriamente nuevas experiencias, por ello se ve abocado a reestructurar lo que él ya posee para poder asimilar adecuadamente la nueva información

Durante la acomodación realmente ocurre el cambio conceptual porque allí el individuo reemplaza o reorganiza los conceptos centrales de su estructura conceptual pudiendo explicarse lo que antes no comprendía. Esta etapa de reestructuración del conocimiento es análoga a las crisis generadas al interior de la comunidad científica, y se da en forma gradual.

4. 4. 2. ECOLOGIA Y CAMBIO CONCEPTUAL.

El conjunto de ideas o de creencias salidas de la cotidianidad se desarrollan y se afirman en el seno de la cultura de base forman parte de la estructura del conocimiento y están presentes a lo largo del proceso de aprendizaje. A esa estructura conceptual la llaman los autores ecología conceptual y a través de ellas se genera la necesidad del cambio y la dirección del mismo.

Dentro del modelo de cambio conceptual propuesto por Posner, Et Al. Es precisamente el concepto de ecología conceptual, el elemento novedoso. Es de carácter personal, pues cada ser humano muy a su manera aprende de su interacción con el medio circundante y así

mismo construye sus " conceptualizaciones ". Por lo tanto más que proponer un cambio de conceptos, o de introducción, de otros nuevos, debe hablarse de "aceptación de estructuras teóricas" ya que estas últimas son de mayor envergadura.

Al hablar de "ecología conceptual", se afirma que hay aspectos de mucha importancia, que determinan la dirección del proceso de acomodación del cambio conceptual. Algunos de estos aspectos son:

- Las analogías y metáforas, sugieren nuevas ideas y hacen inteligibles otras, estableciendo comparaciones entre ellas lo cual amplía los horizontes imaginativos.

Los compromisos epistemológicos traducidos en ideales explicativos, como también los puntos de vista generales sobre la naturaleza del conocimiento científico.

Las creencias y conceptos metafísicos sobre la ciencia por fuera de su estructura misma, pero que constituyen un soporte ideológico: La naturaleza última del universo la creencia de que la ciencia puede resolver todos los problemas; la aceptación de que las teorías no se pueden refutar empíricamente en forma directa.

Otros conocimientos, en el sentido de los aportes que hacen otras disciplinas y también de la competitividad explicativa que tienen algunos conceptos, lo cual incide a la hora de seleccionar el más adecuado en este sentido.

Los autores del modelo de cambio conceptual consideran la educación como un proceso formativo; influenciado por numerosos aspectos; por esto señalan como importante la ecología conceptual al enseñar nuevos conceptos.

En cuanto a la ecología conceptual, se han resaltado aspectos que influyen en el individuo para aceptar un nuevo concepto:

Las anomalías acumuladas por el conocimiento preexistente, el cual se hace inadecuado para dar cuenta de nuevos fenómenos o hechos. La probabilidad de crear analogías y metáforas que permitan generar nuevas ideas con el fin de hacer más inteligibles nuevos hechos y fenómenos.

Los compromisos epistemológicos que hacen que el individuo se apropie de sus concepciones sobre el conocimiento y los límites de sus creencias y sus posiciones básicas acerca de la ciencia y de la experiencia cotidiana.

La facilidad de elaborar representaciones y ejemplos traslúcidos.

La coherencia con las experiencias pasadas no en términos de evocación sino en términos de resultados.

La capacidad de incorporar al problema ayudas conceptuales y metodología de otras áreas del saber."

4. 4. 3. ELEMENTOS DEL CAMBIO CONCEPTUAL

Para decidirnos a reestructurar los conceptos centrales que rigen nuestro pensamiento, se deben dar o propiciar ciertas condiciones que según Posner, Et Al, son comunes en la mayoría de los casos de acomodación. Estas condiciones que propician el cambio conceptual son: Insatisfacción, inteligibilidad, plausibilidad y fluctuabilidad.

La insatisfacción se presenta cuando somos conscientes de que es necesario realizar un cambio en las ideas. Para ello se debe experimentar antes, que dichos argumentos no son satisfactorios en algún sentido; que presentan falencias que no permiten dar respuesta a los cuestionamientos y por ello se debe visualizar la elección de nuevos conceptos.

La insatisfacción, está determinada ante todo por la presencia de anomalías; las cuales al ser percibidas preparan el camino para vislumbrar situaciones novedosas (descubrimientos), las situaciones anómalas dentro de cualquier proceso de aprendizaje son un prelude a nuevas formas de adquisición de conceptos, es muy necesario que las fallas detectadas, capten la atención del mismo y lo lleven a concientizarse de la importancia de hallar soluciones, de tal forma que se disminuya la resistencia hacia la información novedosa que se le presenta.

Una nueva teoría es totalmente inteligible en la medida en que genera alternativas disponibles y atractivas, que sea útil y al mismo tiempo se muestre coherente e internamente consistentes, Esto le permite al estudiante conectar las nuevas ideas con las ya vigentes y de esta forma modificar su conceptualización. Es por ello que tanto la semántica como la simbología son determinantes para establecer la inteligibilidad de una idea. La forma en la cual se asimilan nuevos conceptos determina la habilidad para darle sentido y utilidad a los mismos.

Las nuevas representaciones conceptuales generadas en el alumno, deben funcionar activamente dirigiendo su atención y conduciendo su investigación,

La plausibilidad hace posible la representación coherente y consistente de teorías con la solidez suficiente para resolver los problemas que no han podido ser solucionados. Dando como resultado un nuevo concepto que pueda resistir confrontaciones con los que anteriormente existían.

Al llegar a la condición de plausibilidad, el estudiante empieza a superar la crisis generada en él, por las insatisfacciones surgidas al interior de su conocimiento. Sobre esta etapa Posner, Strike, Hewson y Gertzog (1982) señalan que: "es importante buscar cuáles son los compromisos epistemológicos que tienen los estudiantes, si se quiere entender lo que van a encontrar como inicialmente verosímil o inverosímil y, en general, si se quiere comprender sus procesos de cambio conceptual ¿cuál es su teoría de las teorías? ¿Cuál es su teoría del conocimiento? ¿Cuál es su punto de vista sobre la relación de los conocimientos disciplinarios con el conocimiento cotidiano?".

Frente a la condición de plausibilidad, estos autores consideran que parece haber al menos cinco aspectos por los que una concepción puede ser inicialmente plausible.

- * Se ve coherente con los compromisos epistemológicos y las creencias metafísicas en vigor, es decir, con las propias asunciones fundamentales.
- * Se ve coherente con otras teorías o conocimientos.
- * Se ve coherente con la experiencia anterior.
- * Se encuentra o se puede crear imágenes para la concepción que encajan con el sentido propio de lo que es o puede ser el mundo.

* Se encuentra a la nueva concepción capaz de resolver los problemas de los que ya se es consciente (es decir, resolver anomalías).

Una vez haya surgido una nueva conceptualización para la solución de un problema, la fluctibilidad se expresa en la posibilidad de abrir puertas a otros campos de investigación o al menos, generar inquietudes que denoten la necesidad de ampliar el contenido de la resolución dada a la problemática. Para que un concepto se considere fructífero, además de brindar aplicabilidad hacia otros campos del saber, debe mostrar elegancia y economía en cuanto a la presentación con relación al concepto que él modificó.

Si la concepción nueva no solo resuelve las anomalías de su proceso sino que también lleva a novedosas formas de ver las cosas y nuevos descubrimientos, entonces la nueva teoría es fructífera y su acomodación parece conveniente. En cuanto el estudiante entienda las contribuciones del nuevo modelo y cada uno de los postulados que respaldan, comienza a apreciar las posibilidades del nuevo conocimiento.

En este orden de ideas hacemos también referencia a la temática investigativa, como componente esencial del proceso de enseñanza y de aprendizajes significativos y creativos.

4. 5. LA INVESTIGACION EDUCATIVA

La investigación educativa, es un método utilizado en la educación para identificar los problemas, las falencias y logros que se dan al interior de la misma, constituyendose en una

herramienta ; basándonos en esto, pretendemos ubicar los elementos que intervienen en el proceso de construcción del pensamiento creativo en los estudiantes de básica primaria.

El objeto de la investigación educativa es el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula y en la escuela. Este proceso también se ve involucrado con la comunidad a la cual pertenece la escuela para fijar los límites de ubicación a la sociedad de la cual forma parte.

La escuela debe ser ubicada dentro de un marco social dado que la educación es a la vez un mundo en sí y un reflejo del mundo. La ubicación de la "Educación" dentro de la sociedad que la compromete con las instituciones, se da a partir de procesos básicos por los cuales, la educación se inicia en la escuela, esto con la ayuda interdisciplinaria de ciencias que tienen que ver con el individuo, la cultura y la sociedad. Esta relación de las ciencias se da mediante la investigación de los fenómenos educativos, y problemática de sus disciplinas.

Es así como la investigación es entendida como creación del conocimiento; es también la que nos permite distinguir características de las instituciones y procesos educativos.

La investigación también permite las relaciones entre características educativas, lo que puede ser aprovechado en mejoramiento de la educación.

Para hablar sobre la ciencia y el conocimiento científico Briones define": La ciencia como el conjunto de conocimientos sobre una determinada área de la realidad que se ha logrado

mediante el uso del método científico. El define dos tipos de ciencias: Ciencias Nomotéticas y las ciencias idiográficas

* Las ciencias nomotéticas utilizan información cuantitativa y buscan generalizar los conocimientos que adquieren mediante la formulación de leyes.

* Las ciencias idiográficas utilizan principalmente información de tipo cualitativa, hace la descripción con detenimiento del objeto de estudio de tal forma que se comprenda los acontecimientos que ocurren en él.

El conocimiento que constituyen estas dos ciencias se logra mediante la aplicación de procedimientos guiados por la práctica que es el método científico. Tales procedimientos no son fijos puesto que dependen del objeto al cual se dirige las circunstancias en las cuales se estudia. En este punto es de vital importancia para la conducta del investigador en cuanto a su razonamiento inductivo que se generaliza a partir de los casos estudiados.

El conocimiento científico se diferencia de otro tipo de conocimiento como el cotidiano y el religioso por que:

Es de origen empírico.

Se logra mediante la aplicación del método científico.

* El conocimiento esta sometido a la duda metódica.

* El conocimiento científico es probabilístico, no absoluto.

* Es ínter subjetivo, su validez exige un acuerdo de la comunidad científica.

* El conocimiento científico es un conjunto relacionado de conceptos.

- * Es racional; elimina juicios de valor, los prejuicios y las ideologías.
- * Utiliza un lenguaje propio.

El hombre realiza el trabajo de la investigación científica para obtener conocimiento científico. Estos conocimientos se expresan en resultados de investigación. Los resultados de una investigación suelen ser agrupados en áreas de manera arbitraria en cuanto a que los resultados pueden corresponder más a un área que a otra. En la investigación educativa se distinguen áreas como :

- * Calidad de la educación.
- * Rendimiento escolar en lenguaje, matemáticas etc.
- * El proceso de enseñanza - aprendizaje
- * Fracaso escolar
- * Eficacia de la escuela
- * Equidad de la educación
- * Disciplina y control
- * Innovación educativa

En cada una de estas áreas existe un conocimiento acumulado, sobre el que una nueva investigación va agregando nuevos resultados. Un problema de investigación puede surgir de los resultados y es comprobar si las conclusiones a que se llega pueden ser verdad o no, si se da en realidad. También a partir de los resultados se pueden plantear puntos de partida a una nueva investigación.

La palabra teoría, tiene variadas acepciones ya sea en la vida cotidiana o en las distintas ciencias sociales. En el campo científico una teoría es un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones relacionadas entre sí que se refieren a sucesos de la realidad con la finalidad de explicarlos y predecirlos. Las teorías pueden tener variados ámbitos de aplicación según los fenómenos que pueda explicar. En las ciencias sociales las teorías no tienen una consistencia lógica, ni son lo suficientemente confirmadas empíricamente.

La investigación en educación deriva sus problemas de estudios de alguna construcción teórica mayor, que le sirve como soporte para efectos de validar los resultados. En las ciencias sociales existen diversos paradigmas, no hay un determinado cuerpo de conocimiento que pueda ser considerado como verdadera ciencia. El término paradigma suele usarse para designar teorías específicas. El paradigma corresponde a un concepto epistemológico y a una concepción filosófica de las características más generales del conocimiento científico.

En las ciencias sociales se distinguen dos grandes paradigmas: el explicativo y el interpretativo. El paradigma explicativo tiene sus fundamentos filosóficos en el empirismo y en el realismo científico y crítico. Estos afirman la existencia de cosas reales independientes de la conciencia y el objeto percibido no es una nueva reproducción de la realidad puesto que se combina percepción y pensamiento. Todo conocimiento empírico se relaciona con observaciones directas, pero la hipótesis y teorías permiten observaciones indirectas que proporcionan conocimientos más amplios.

En el paradigma explicativo solo es posible conocer entes materiales y objetos conceptuales, sistemas y preposiciones relacionados.

La realidad se da a varios niveles. El nivel sociocultural se compone de sub niveles como: económico, social y cultural. Las ciencias sociales buscan solo descripciones y relaciones entre las características de los fenómenos que estudian.

El paradigma explicativo supone la posibilidad de reducir la subjetividad individual; reconoce la objetividad basada en una ínter subjetividad de los diversos miembros de la comunidad científica.

Los tipos de investigación que se apoyan en este paradigma son las investigaciones cuantitativas y las cualitativas que buscan explicar los resultados obtenidos. El paradigma interpretativo tiene sus bases filosóficas en las escuelas idealistas. Según este existen múltiples realidades construidas por los actores en su relación con la realidad social en la cual viven. Por eso no existe una sola verdad sino que surge a partir de los significados que dan las personas a las situaciones en que se encuentran.

El proceso de conocimiento se da por la interacción entre el sujeto y el objeto. Son inseparables. A diferencia del paradigma explicativo el interpretativo no pretende hacer generalizaciones a partir de los resultados obtenidos. Pretende es que el objeto estudiado quede caramente individualizado. No hay posibilidad de establecer conexiones de causa a

efecto entre los sucesos debido a la continua interacción mutua que se da entre los hechos sociales.

La función de las investigaciones que se apoyan en el paradigma interpretativo consiste en comprender las personas interpretando los significados que ellas le dan a su propia conducta y a la conducta de los otros.

Estas investigaciones que se amparan en el paradigma interpretativo son las cualitativas interpretativas. El concepto de variable que Guillermo Briones expone para la investigación social es el que son las características que posee un objeto que se dan en grados o modalidades diferentes. Una clasificación básica es aquella que distingue entre variables independientes y variables dependientes. La independiente es la que produce variaciones o modificaciones en otra con la que este relacionada. La dependiente es la que experimenta los cambios de la variable independiente.

Otra clasificación de las variables es la que agrupa en variables individuales y colectivas. Las variables individuales son las propiedades que se dan a las personas. Las colectivas se dan a los grupos o categorías de personas. Otra clasificación de estas, es la que se hace según las operaciones aritméticas que se pueden realizar con los números asignados a las personas u objetos de acuerdo con la modalidad intencionalidad estos son: variables nominales, variables ordinales y proporcionales. Esta clasificación es muy importante según sea el tipo de la que se quiera analizar y es necesario recurrir a técnicas estadísticas.

Algunas variables requieren de una definición operacional que permita su medición. Consiste en señalar indicadores observables, es decir, la forma en la cual será medida la variable.

4. 5. 1. INVESTIGACION CUANTITATIVA

Este tipo de investigación parte con problemas y objetivos claramente definidos y utiliza instrumentos de recolección de información y medición de variables muy estructurada, para asegurar la confiabilidad y validez de los datos.

Los principales tipos de investigación cuantitativa son:

- * Las investigaciones o diseños experimentales.
- * La investigación o diseño cuasiexperimental
- * La encuesta social

Las investigaciones experimentales tienen una amplia utilización en el campo de la educación donde se emplea para validar materiales como textos, guías didácticas, también métodos de enseñanza, ambiente escolar etc.

Las investigaciones experimentales permiten :

Establecer el efecto de una variable independiente sobre otra variable dependiente.

Determinar los efectos diferenciales de dos o más modalidades o categorías de una misma variable independiente sobre otra dependiente

El efecto conjunto de dos o más variables independientes sobre otras variables dependientes.

Las investigaciones o diseños cuasiexperimental son diseños en los cuales no se ha utilizado la asignación al azar en la constitución de los grupos. El más utilizado de estos diseños es el diseño con un grupo de control no equivalente, tal grupo se forma con sujetos que tengan características similares a las personas del grupo experimental.

Las variables de igualación son: sexo, edad, escolaridad etc. La encuesta social es el tipo de investigación cuantitativa más conocida y de mayor uso en las ciencias sociales y en la educación. Es un conjunto de técnicas destinadas a recoger, procesar y analizar características, variables, que se dan en personas de un colectivo elegido por el investigador.

A partir de la entrevista se pueden conseguir características demográficas como sexo, edad, estado civil, conductas, actividades y opiniones etc. La encuesta puede estar al servicio de objetivos descriptivos, explicativa.

La investigación experimental y la encuesta social trabajan con datos primarios que son recogidos por el investigador para su procesamiento y análisis. La validez de la investigación se refiere a la exigencia de lo que se dice de una investigación acerca de las características del objeto estudiado se dé realmente en ese objeto.

La confiabilidad es la seguridad con la que se puede aceptar los resultados de la investigación basados en los procedimientos utilizados para el estudio. Los resultados son

confiables cuando otra investigación de los mismos resultados esto quiere decir que los resultados obtenidos en una investigación están abiertos a ser verificables.

4.5 .2. INVESTIGACION CUALITATIVA

Estos utilizan información cualitativa provenientes de entrevistas con preguntas abiertas, entrevistas con detenimiento, observación participante, documentos, videos etc.

Su función es de explicar situaciones estudiadas e interpretarlas. Las características de la investigación cualitativa son:

- * El investigador modifica la información mediante un examen riguroso de la información.

No Se elimina la subjetividad.

- * Estudia grupos pequeños.

- * No parte de hipótesis ni pretende demostrar teorías.

- * No se requiere de especificar el diseño de investigación.

- * Es holística, el objeto de estudio es considerado como totalidad, estudio de casos.

- * No emplea técnicas estadísticas.

- * Agrupa la información en categorías.

- * La recolección de información es mediante la observación no estructurada, observación participante.

Algunos tipos de investigación cualitativa son:

* La etnográfica: Es eminentemente descriptiva, capta la cultura de los diferentes grupos de personas, sus valores, creencias, costumbres etc. Hace descripciones con detenimiento, pormenorizadas. Es inductiva porque parte de datos observados o recogidos, construye categorías, se generan hipótesis tentativas, tiene como finalidad llegar a una comprensión de las situaciones sobre la base de los significados.

* La etnometología: Estudia el proceso de construcción del conocimiento social de una comunidad. Se ocupa de la organización de la vida cotidiana. Presta especial importancia a las explicaciones que dan las personas, se da el análisis de conversaciones.

* El estudio de casos: Analiza sucesos que se dan en un caso único sólo en algunos casos elegidos por el investigador. El estudio de casos puede estar también al servicio de una investigación etnográfica.

* La investigación acción participativa: Se realiza en pequeños grupos, se parte de un diagnóstico de los problemas que se dan en la escuela l a comunidad etc. Para luego buscar sus causas y aplicar las soluciones que corresponda.

4. 5. 3. LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA Y LAS CIENCIAS NATURALES

Estos dos aspectos nos servirán como medio para mejorar la calidad de vida de los niños de la escuela Batallón Girardot, pues a través de la primera, detectamos sus carencias en el ámbito de manejo de la creatividad, y a través de las ciencias naturales, facilitaremos su

desarrollo aprendizaje, teniendo en cuenta su contexto social los recursos de los que disponen y el encargo social de su comunidad.

Con el desarrollo de nuestra práctica profesional docente, también pretendemos enriquecer el material bibliográfico y didáctico con el cual cuenta la escuela, pues para cada grado se han preparado talleres específicos par cada grado escolar, Con los cuales pretendemos motivar el desarrollo de la creatividad, teniendo en cuenta las edades y los niveles de dificultad de cada grupo y por ende de cada estudiante con este trabajo sin duda, se trabajo sin duda alguna le aportaremos también a los docentes que laboran en la escuela, pus también podrán disponer de dicho material en un futuro

5. PROPUESTA METODOLOGICA

5. 1. PRESENTACION

Esta propuesta constituye una ayuda metodológica para que los maestros de ciencias naturales, en la básica primaria hagan del proceso de enseñanza un acto creativo, por lo tanto presentamos una serie de talleres como estrategia metodológica en los cuales se vivencia las características de la creatividad tales como: Originalidad, Flexibilidad, Fluidez, Análisis, Síntesis y Sensibilidad a los problemas. Estos indicadores de Creatividad son trabajados de una manera lúdica, en la que a partir de conceptos de ciencias naturales, los estudiantes y educadores deben desarrollar ciertas habilidades, que favorezcan el proceso enseñanza aprendizaje de una manera creativa. Esta propuesta metodológica propicia entre otras cosas el trabajo en equipo, como forma de enriquecimiento personal, mejoramiento de la convivencia, la sensibilidad a los problemas tanto al formularlos como al hallarles solución, permitiendo la innovación y la transformación de dichos problemas.

Además, fomenta una adecuada interacción maestro-estudiante, en la cual el maestro es un orientador capaz de escuchar y aceptar propuestas por el estudiante, ya que las actividades de ésta no son de carácter impositivo, por el contrario busca desarrollar la creatividad a partir de saberes previos valiosos en los estudiantes. Estos pueden ser tomados por el maestro, para que de una manera creativa genere en los estudiantes cambios conceptuales y la adquisición de nuevos conocimientos en un ambiente de cordialidad, a partir de

preguntas, tareas y problemas ; buscamos crear situaciones que den oportunidad a la movilización y reestructuración de esquemas de conocimiento en los estudiantes.

5.2. JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta, surge a partir de la lectura del contexto realizada en la Escuela Urbana Integrada Batallón Girardot, donde el proceso enseñanza aprendizaje es de corte tradicional, memorístico y repetitivo, por lo que se hace necesario implementar prácticas creativas que posibiliten un aprendizaje significativo, lúdico participativo, para que el estudiante construya su propio conocimiento y transforme su entorno. Por lo tanto se hace necesario implementar una serie de estrategias que movilicen las estructuras cognitivas de la creatividad a partir de sus indicadores.

Además, con la propuesta pretendemos ofrecerle a los maestros de básica primaria unas estrategias que le posibiliten hacer del proceso enseñanza aprendizaje un acto significativo, donde los estudiantes aprendan haciendo, creando y experimentando a través de ejercicios creativos.

Los indicadores de creatividad serán la herramienta para la elaboración de los talleres que posibilitarán hacer de los estudiantes individuos vencedores de las dificultades y transformadores del entorno, reconociendo la necesidad del diálogo, del trabajo en grupo y de la identificación con el objeto a estudiar, evitando así un aprendizaje memorístico y poco significativo.

Esta propuesta tendrá un impacto en la comunidad educativa equivalente al interés y motivación que el mismo maestro tenga frente a esta propuesta innovadora.

5.3. OBJETIVOS

5.3.1. Objetivos Generales.

Dar a conocer a los maestros de básica primaria diversas metodologías creativas para trabajar el área de las ciencias naturales, en estudiantes de primero a quinto grado.

5.3.2. Objetivos específicos.

- * Fomentar en los estudiantes el aprendizaje por medio de actividades creativas
- * Hacer de la labor educativa un acto creativo, a través de actividades tendientes a desarrollar los indicadores de la creatividad.
- * Acceder al descubrimiento de habilidades personales de creatividad, mediante la utilización de diversas ayudas didácticas como forma de enriquecimiento del proceso enseñanza aprendizaje.

6. METODOLOGÍA.

Cada taller parte de una pregunta la cual será el puente entre las actividades a desarrollar y el indicador de creatividad que constituye el objetivo general del taller.

El desarrollo de los talleres se harán a partir de la indagación de los conocimientos previos de los estudiantes teniendo en cuenta la pregunta como temática a desarrollar. Finalmente se realizarán las actividades planteadas que buscan fortalecer o desarrollar si es del caso, la

actitud del alumno en cuanto al indicador de creatividad que se halla planteado, ya sea de originalidad, sensibilidad a los problemas, análisis, entre otros.

7. PRESENTACION DE TALLERES

7. 1. TALLER # 1. Dirigido a los grados primero y segundo

¿CÓMO SON LOS SERES DE LA NATURALEZA SEGÚN SU PRESENCIA O AUSENCIA DE VIDA ?

OBJETIVO : Propiciar diversas actividades que permitan a los estudiantes de primero a quinto grado mostrar la originalidad a través de la creatividad.

CONCEPTO : Los seres en la naturaleza se clasifican en bióticos(aquellos que poseen vida), y abióticos (aquellos que no tienen vida). Ejemplo :

Seres abióticos :

Luz

Viento

Agua

Las piedras

Seres bióticos :

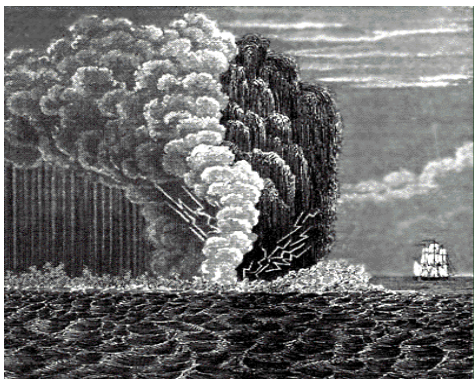
El hombre

Los animales

Las plantas

ACTIVIDADES :

* Observa las ilustraciones y luego escribe el nombre de cinco seres bióticos y cinco seres abióticos que aparezcan en esta.



SERES BIOTICOS

SERES ABIOTICOS

* Establece semejanzas y diferencias entre los seres bióticos y abióticos de la lista anterior

* Completa el crucigrama teniendo en cuenta las características de los seres vivos.

a. Inician su vida

b. Toman aire

c. Consumen nutrientes

d. Tienen un medio para convivir

e. Tienen hijos

f. Su vida termina

g. Con el paso del tiempo tienen cambios, algunos aumentan de tamaño

h. Cambian de posición

7. 2. TALLER # 2 Dirigido a los grados tercero, cuarto y quinto

¿CÓMO PODEMOS CLASIFICAR LOS SERES DE LA NATURALEZA ?

OBJETIVO : Identificar las características que posibilitan la clasificación de los animales según su alimentación, reproducción, locomoción y hábitat.

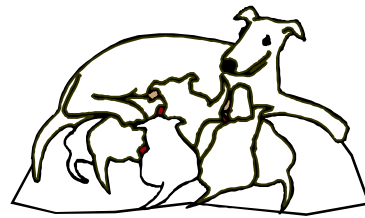
CONCEPTO : Recordemos que los animales son seres vivos que nacen, crecen, se alimentan, se reproducen y se transforman.

En la naturaleza encontramos muchos animales los cuales podemos clasificar según :

Su forma de reproducirse en :

Ovíparos : Nacen de un huevo

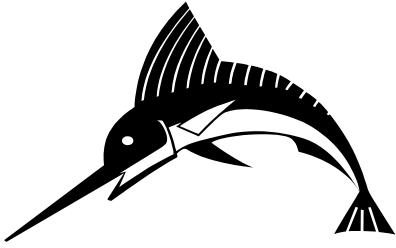
Vivíparos : Nacen por medio de un embrión



Según su hábitat o ecosistema en :

Acuáticos : Viven en el agua

Terrestres : Viven en la tierra



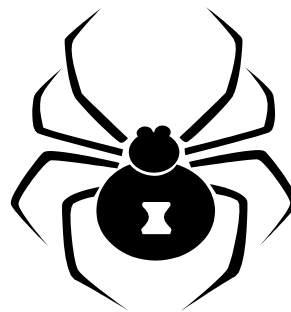
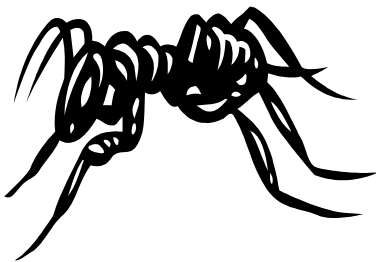
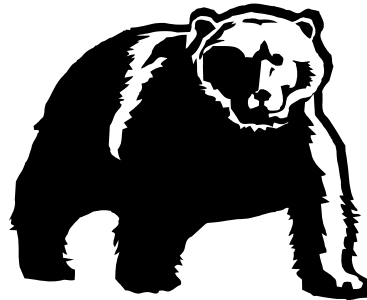
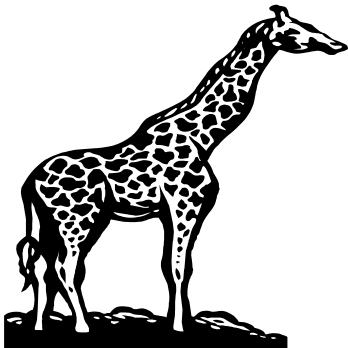
Según su alimentación en :

Herbívoros : Se alimentan de hierva

Carnívoros : Se alimentan de carne

Omnívoros : Se alimentan de todo

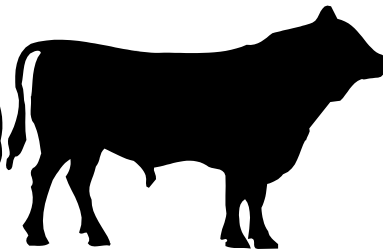
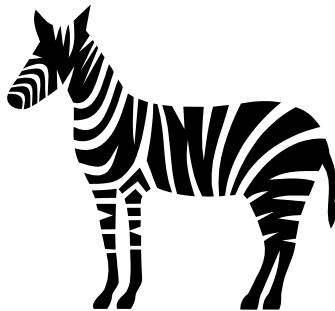
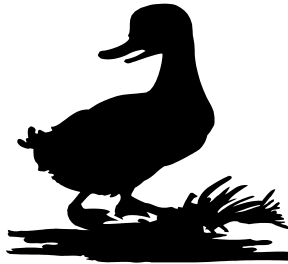
Insectívoros : Se alimenta de insectos



Según el número de patas en :

Bípedos : Los que tienen dos patas

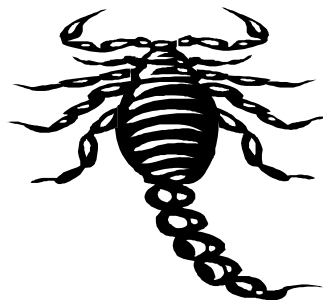
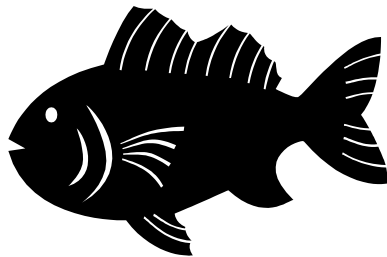
Cuadrúpedos : Los que tienen cuatro patas



Según presencia o ausencia de huesos en :

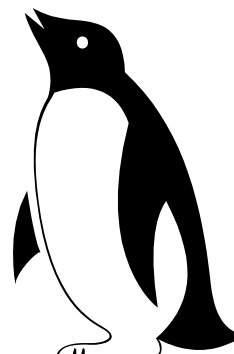
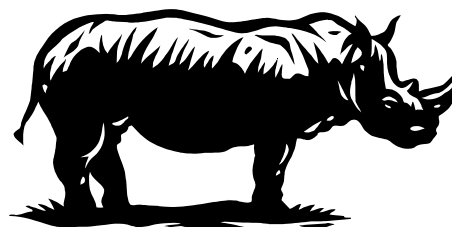
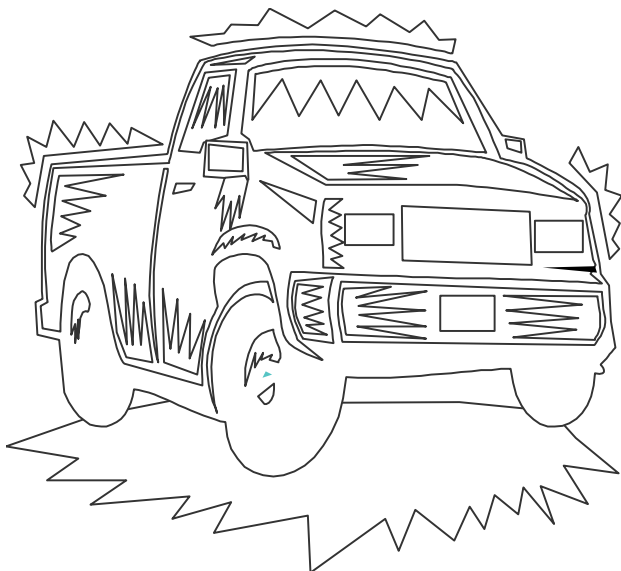
Vertebrados : Aquellos que tienen huesos

Invertebrados : Aquellos que no tienen huesos



ACTIVIDADES :

- Don Ramón necesita transportar sus animales, no lo puede hacer en grupo, debe organizarlos de acuerdo con sus semejanzas. Ayúdale.



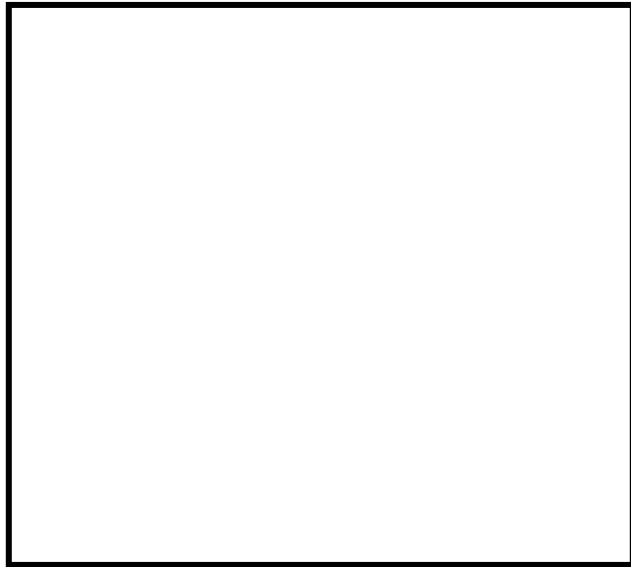
- Algunos animales son vivíparos y otros Ovíparos. Realiza un dibujo de acuerdo a las características dadas :

Tiene plumas

nace de huevos

tiene dos patas

Come maíz y es domestica



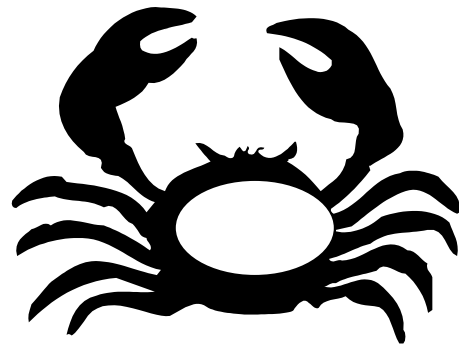
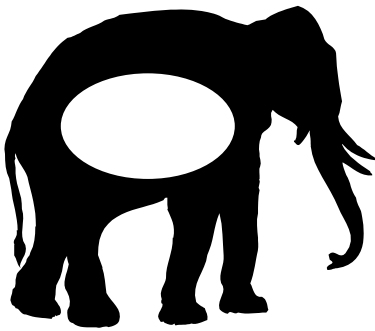
Posee cuatro patas, tiene cuernos

los hijos se desarrollan en su vientre

su cuerpo esta cubierto de pelos



- Don Ramón necesita dar de comer a sus animales, ayúdale dibujando los alimentos en la barriga de cada uno de ellos.



7. 3. TALLER # 3 Dirigido a los grados cuarto y quinto

¿ QUÉ CARACTERISTICAS POSIBILITAN LA ADAPTACIÓN DE CADA ORGANISMO A SU MEDIO ?

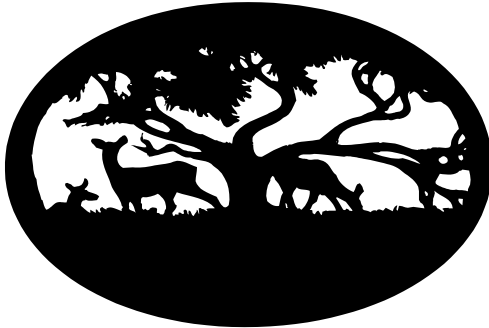
OBJETIVO : Expresar con fluidez y de manera coherente que características posibilitan la adaptación de un organismo al medio.

CONCEPTUALIZACIÓN : Un animal debe ser capaz de protegerse y obtener su alimento para poder vivir en su medio. Cuando un animal logra vivir con éxito en su ambiente , decimos que se ha adaptado.

La adaptación, es todo aquello que ayuda a un animal a ajustarse a su ambiente (la presencia de garras, la forma del cuerpo, y el tamaño de los ojos muy desarrollados). La cubierta y la parte del cuerpo le ayudan a proteger sus órganos. Algunas partes del cuerpo se usan para obtener el alimento y para protegerse.

ACTIVIDADES :

* Observa detenidamente los siguientes dibujos.



* Con base en los dibujos agrupa los animales según el Ecosistema en el que viven y según las características comunes.

- Escribe cuatro características de los organismos de estos Ecosistemas.

ACUATICOS

TERRESTRES

* Según lo que observaste responde :

- En qué Ecosistemas viven los diferentes animales ?

- Qué adaptación utiliza el pez para vivir en el agua ?

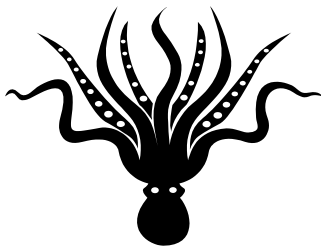
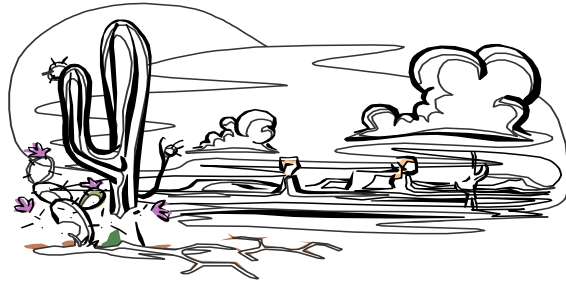
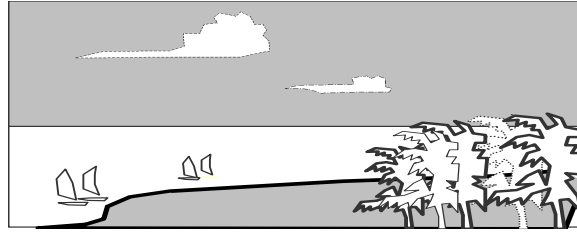
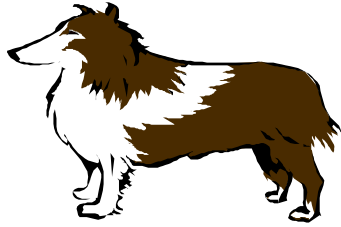
-Porqué un elefante no puede volar ?, ¿Cuales adaptaciones posee ?

- Qué le sucedería a un caballo en el fondo del mar ?, ¿ Cuales son sus estructuras adaptativas ?

Qué necesitarían las serpientes para poder volar ?

- Qué necesita un pez para andar sobre la tierra ?

* Relaciona con una flecha cada uno de los animales con el medio por donde se desplaza.



* Elige cuatro animales del dibujo inicial y escribe un cuento en el que debes crear adaptaciones para vivir en un ecosistema diferente, haz un dibujo o una maqueta del nuevo medio.

* Consulta sobre algún animal que elijas, expone ante tus compañeros lo consultado puedes hacer uso de títeres, disfraces.

7. 4. TALLER # 4 Dirigido a los grados tercero, cuarto y quinto

¿ QUÉ VALOR NUTRITIVO TIENE LOS ALIMENTOS PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL HOMBRE ?

OBJETIVO : Proponer actividades que permitan el desarrollo de la flexibilidad como elemento importante en el proceso creativo de los niños.

ACTIVIDADES :

*Elabora una lista de los alimentos que consumes con mayor frecuencia.

* Reúnete con dos compañeros ; lee y escribe un comentario acerca de las siguientes afirmaciones :

“el cuerpo humano para mantenerse sano y fuerte debe consumir gran variedad de alimentos.

Un organismo débil es fácilmente atacado por muchas enfermedades.

La alimentación debe variar según la edad, el clima y el trabajo que realiza la persona”.

*Responde a las siguientes preguntas y explica tus respuestas

¿ Quién gasta más energía : una secretaria o un deportista y porqué ?

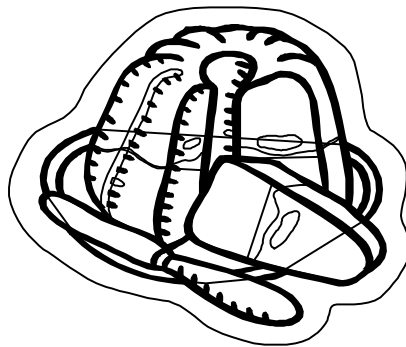
¿ Quién debe comer alimentos ricos en proteínas , un bebe o un campesino ; porqué ?

¿ Quién come más golosinas tú o tu abuelita, porqué ?

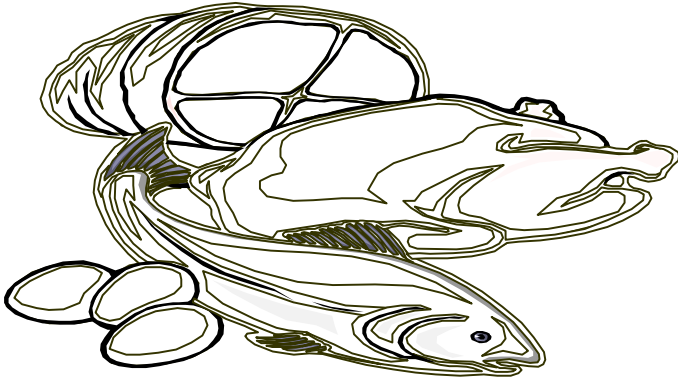
*Escribe tres diferencias entre la alimentación de un bebe y la de un anciano.

LOS ALIMENTOS PUEDEN CLASIFICARSE EN :

Energéticos Son los alimentos ricos en azúcares y producen energía



Constructores : Son alimentos ricos en proteínas y regeneran células



Protectores y Reguladores : Son ricos en vitaminas y minerales, se encargan ayudar al organismo y protegen el cuerpo de enfermedades



* Escribe una característica de cada grupo de alimentos :

Energeticos _____

Constructores _____

Protectores _____

7. 5. TALLER # 5 Dirigido a los grados primero y segundo

¿ SABES CÓMO ESTÁ CONFORMADO EL SISTEMA SOLAR ?

CONCEPTUALIZACIÓN :

- Las estrellas son grandes masa que producen luz y calor (el sol es una estrella)
- El sol es una inmensa bola de , llena de gases incandescentes, irradia su luz y su calor a los planetas.
- La luna es un satélite de la tierra, no posee luz propia ; refleja la luz del sol.
- Los cometas son cuerpos luminosos que se mueven a grandes velocidades por el espacio.
- Los planetas son cuerpos opacos ,que giran al rededor del sol .
- Los satélites son cuerpos atraídos por el campo gravitacional de los planetas.

OBEJETIVO : Analizar los principales cuerpos celestes que hacen parte del universo, teniendo presentes sus características y comparándolos con la tierra.

ACTIVIDADES :

*Vas a viajar por el espacio y solo se te permite llevar un animal, una planta y una persona.

Qué animal llevarías ?, qué planta ?, qué persona ? : explica tu respuesta.

*Qué les sucede a los objetos o personas que se exponen durante largo tiempo al sol ?

* Qué pasaría si el sol no estuviera en el centro de nuestro sistema solar ?

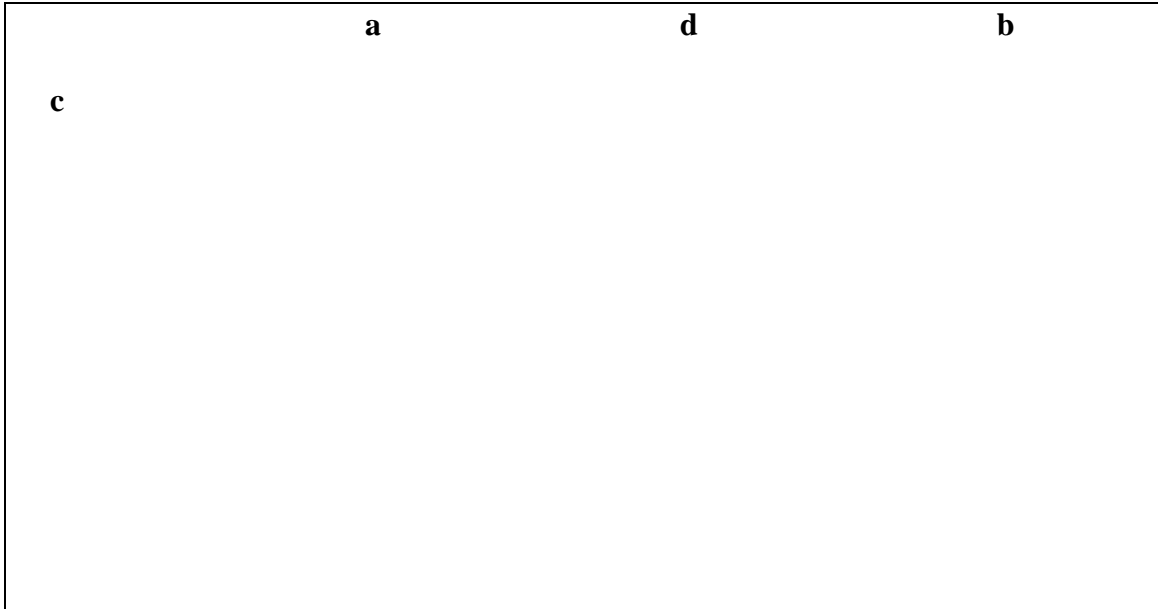
* Imagina que eres un astronauta y vas a viajar al espacio, por lo tanto necesitas diseñar una nave espacial. Construye la nave y escribe una historia de lo que puede suceder en ese lugar.

* Resuelve el crucigrama

- a. Nombre del planeta donde vivimos.
- b. Ilumina y da calor a la tierra

c. Se ven pequeñas y lejanas cuando brillan en la noche

d. Ilumina la tierra en las noches.



7. 6. TALLER # 6 Dirigido a los grados primero y segundo

¿ CUALES SON LOS ESTADOS DE LA MATERIA ?

OBJETIVO : Establecer relaciones entre los estados como encontramos la materia en la naturaleza y exprésalos de manera clara y fluida, tanto en forma oral como escrita.

CONCEPTUALIZACIÓN :

Estamos rodeados de muchos objetos, que están hechos de sustancias como el plástico, los metales, el agua y el aire. Además la naturaleza nos brinda también sustancias que podemos comer como las encontramos en la naturaleza o transformarla para alimentarnos.

Las sustancias que tenemos a nuestro alrededor están hechas de materia y esta puede encontrarse en tres estados, sólido, líquido y gaseoso.

En estado sólido tienen diferentes texturas y formas. Podemos cogerlas fácilmente con las manos.

En estado líquido no tienen forma definida, adquieren la forma del recipiente que los contiene. En estado gaseoso no tienen forma, se esparcen por el aire con facilidad, es imposible cogerlas con las manos.

ACTIVIDADES :

* Preparar unos deliciosos helados.

Necesitas : agua, azúcar, cubetas o moldes, fruta, licuadora, palitos y nevera.

Coloca la fruta en la licuadora, con el agua, agrégale azúcar y mézclalos, viértelo en un molde y llévalo al congelador, coloca los palitos y espera que endurezca para compartir con quien quieras.

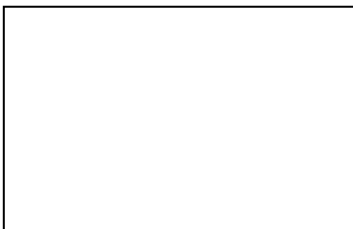
* Responde :

Qué cambios observaste ?

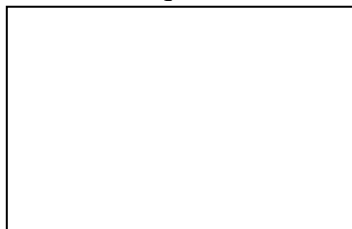
Qué estados pudiste observar en la preparación de los helados ?

* El agua es una sustancia importante para la vida de todos los seres. En la naturaleza, el agua se puede encontrar en los tres estados dibújalos :

Sólido



Líquido



Gaseoso



* Compara objetos según el espacio que ocupan.

Necesitamos : Tres vasos desechables.

Tres piedras medianas.

Dos marcadores.

Agua.

Vierte agua hasta la mitad de cada vaso. Con el marcador, traza una raya hasta donde llegue el agua.

Coloca una piedra en cada vaso ; observa si el agua se mantiene en la raya que trazaste. Si cambio marca con otro color el limite.

Responde :

¿Cuál piedra subió más el nivel del agua ?

¿COMO APROVECHA EL HOMBRE LOS RECURSOS DE LA NATURALEZA ?

OBJETIVO : Sensibilizarse frente a los problemas que afectan a la naturaleza y establecer la responsabilidad del hombre en los mismos, además de proponer alternativas de solución.

CONCEPTUALIZACION : Los recursos naturales son aquellos que se encuentran en el ambiente, de cada región. No han sido producidos por el hombre y los encontramos en la naturaleza. Podemos transformarlos y hacer uso de ellos para satisfacer nuestras necesidades, algunos recursos naturales son : El agua, los bosques, la tierra, los minerales, los animales y las plantas ; debemos cuidarlos para que no se agoten.

ACIVIDADES

A partir de la frase “ Recursos naturales , elabora un escrito.

* Comenta con tus compañeros que pasaría si contaminarán toda el agua que hay en la tierra.

* ¿ Cuáles son los recursos naturales de tu barrio ?

* Responde : sabes cual es el estado de las fuentes de agua que rodean tu barrio.

7. 8. TALLER # 8 Dirigido a los grados de primero a quinto

¿ PORQUE EL AGUA ES UN LIQUIDO VITAL

OBJETIVO : Sintetizar las causas de deterioro ambiental, en hechos y eventos en los que el hombre toma parte activa.

CONCEPTUALIZACION : El agua es uno de los principales recursos naturales. Aunque se encuentra en grandes cantidades en el mar, los ríos, las represas y los lagos, debemos cuidarla, pues de ella dependemos todos los seres vivos. Utilizamos el agua para beber, regar las plantas, asearnos, lavar los alimentos y divertirnos.

En el campo se aprovecha el agua de los ríos para regar los cultivos y dar de beber a los animales

ACTIVIDADES

Nombra los objetos que observas en la lamina .

Expresa la responsabilidad que tiene el hombre con la contaminación de agua.

* Escribe las ventajas e inconvenientes que surgen de depositar los desechos en los lechos de las quebradas.

Teniendo en cuenta que eres un joven que actividades propones para proteger las fuentes de agua.

8. OBSERVACIONES

El desarrollo de la propuesta se realizó en dos momentos, los cuales se componen así :

En un primer momento la aplicación teórica del método de la observación pedagógica, Permitió recopilar información en lo referente a las actitudes y respuestas de los estudiantes en la participación y desarrollo de las clases.

En un segundo momento a partir de la aplicación práctica del método, y con el desarrollo de talleres creativos basados en temas de Ciencias Naturales se logró la interacción de los indicadores de creatividad.

Inicialmente se pudo observar que los estudiantes que participaron en la experimentación teórica , asumieron un comportamiento cuyas características fueron :

- . Desorientación e inseguridad en las respuestas a las situaciones ocasionadas, donde su actitud fue siempre el buscar apoyo en el docente para encontrar el problema.
- . Dificultad para desarrollar actividades en grupo. Percibiéndose este comportamiento en los grupos superiores de los grado 4° y 5°.

. Dificultad para desarrollar actividades que implicaban hacer algún tipo de análisis de textos, bien sea de tipo expositivo o literario. Resultando ser de mayor dificultad el primero, por la abstracción que debe hacerse al interior del contenido del mismo.

. Se percibió la poca iniciativa por parte del estudiante para abordar y profundizar en los temas planteados en el desarrollo de las clases.

Respecto a la aplicación práctica en la experimentación del método, se pudo obtener características diferentes con respecto a la parte teórica, encontrándose que priman las siguientes actitudes :

. Mayor receptividad, participación y motivación al momento de asignárseles las actividades a desarrollar,

siempre y cuando la característica de la actividad estuviera direccionada a un pensamiento creativo.

. A partir de la implementación de las actividades creativas, los estudiantes manifestaron paulatinamente una mayor capacidad de expresión tanto en forma oral como escrita.

. Durante el desarrollo de la propuesta se pudo evidenciar, que a partir del mes siete la respuesta del estudiantado fue positiva, al punto de generar en ellos iniciativa para dar alternativas de trabajo y solución creativa a los problemas propuestos. Generando de esta manera un compromiso participativo de los padres de familia en las actividades a desarrollar en el aula de clases.

9. RECOMENDACIONES

9. 1. A LA INSTITUCION

.Tener definido en el P.E.I. las políticas que garanticen la permeabilidad a nuevos proyectos que van a contribuir con la calidad de la educación.

. Dar continuidad al desarrollo del proyecto y mantener vigente la vinculación con otras instituciones que participan en la implementación de nuevas propuestas, aproximándolas a la realidad de la institución articulándolos con los indicadores de creatividad.

. Controlar la heterogeneidad de los grupos en cuanto a la edad límite que deben tener los estudiantes.

. Posibilitar espacios de reflexión sobre los procesos educativos que realiza cada docente, permitiendo a la apropiación de propuestas creativas.

9. 2. A LOS EDUCADORES

- Implementar desde los grados inferiores, estrategias metodológicas creativas que permitan la participación activa de los estudiantes, tanto en forma individual como grupal.
- Proponer actividades que promuevan la participación de los estudiantes en las actividades curriculares y extracurriculares.

- Delegar en los estudiantes responsabilidades que lo involucren en su proceso de aprendizaje y en el de sus compañeros.
- Diseñar estrategias metodológicas, aplicables a las diferentes áreas, tendientes a desarrollar en los estudiantes actitudes creativas.
- Diseñar estrategias que den continuidad al trabajo en todos los grados de la primaria, ya que se nota mayor disposición en los alumnos de los grados inferiores, y se evidencia falta de interés en los grados superiores.

9. 3. A LOS PADRES

- . Continuar con el apoyo en el trabajo asignado a las tareas propuestas en las clases.
- . Apoyar a los estudiantes en las iniciativas que tienen que ver con el desarrollo de las actividades asignadas por la escuela.
- . Proponer a la escuela actividades en las que pueda participar, ya sean de apoyo al currículo o extracurriculares.
- . Brindar a sus hijos espacio de esparcimiento en los cuales puedan manifestar creativamente sus ideas.
- . Ofrecer ambientes creativos donde se favorezca la libre expresión de la originalidad, flexibilidad, fluidez, análisis, representación y solución de problemas.

10. CONCLUSIONES

En la medida que el estudiante se apropia de la actividad creativa en el aula de clase, la presencia del docente debe ser menor, hasta alcanzar la independencia y autonomía en el desarrollo de las actividades.

El grado de dificultad que manifestaron los estudiantes, en la apropiación del manejo de los conceptos de las actividades creativas en el aula , se fundamentó en la carencia de principios para abordar las temáticas propuestas en las actividades creativas.

En el momento de desarrollar las actividades propuestas que exigen un trabajo en grupo, la respuesta de los estudiantes fue de desconcierto e incertidumbre, por la falta de conocimiento y manejo de relaciones intergrupales, como son la tolerancia, el respeto por la diferencia y la aceptación del liderazgo en el grupo.

Haciendo un marco comparativo entre el trabajo grupal de los grados superiores e inferiores se concluye que los segundos respondieron con mayor aceptación a las actividades creativas, lo que conlleva a aseverar que la heterogeneidad en los grupos superiores resultó ser un parámetro de suma importancia para obtener resultados de menor eficiencia en el trabajo grupal. Deduciéndose que es necesario implementar técnicas grupales desde los grados iniciales.

La escuela estandariza, unifica e impide el libre desarrollo de la personalidad, cuando su práctica es de corte tradicional.

El maestro debe ser un gestor, un dinamizador y un guía que muestre el faro del saber a través de procesos creativos.

BIBLIOGRAFIA

Briones, Guillermo. La investigación en la escuela y en el aula. Ed. Convenio Andrés Bello. 1995.

Briones, Guillermo. La investigación social y educativa. Capítulo I. Ed. Convenio Andrés Bello. 1995.

Freire, Paulo. Pedagogía de la pregunta. Revista Educación y Cultura. Volumen 8, 1989.

García García, José Joaquín. Didáctica de las ciencias, resolución de problemas y desarrollo de la creatividad. Colciencias - Universidad de Antioquia. Medellín, 1998.

Heinelt, Gottfried. Maestros creativos - Alumnos Creativos. Ed. Kapelusz. Buenos Aires. 1989

J. Curtis, G. Demos y E. Torrance. Implicaciones educativas de la creatividad. Ed. Anaya España 1978

Marín Ibañez, Ricardo. La Creatividad. Ed. Ceac.España. 1984

Minnick Santa, Carol y Alvermann, Donna E. Una didáctica de las ciencias procesos y aplicación. Ed. Aique. 1994.

Torrance, E.P. y Myers, R .E. La enseñanza creativa. Editorial Santillana. Madrid, España. 1976

Tudor Powel Jones. El educador y la Creatividad del Niño. Norcea S. A. Madrid. 1973

