

SED 034

ANEXO 3

A

ANEXO 3

INFORMES POR INSTITUCIONES

CED FEDERICO GARCIA LORCA



Texto Escrito < INFORME > por la ASESORA DE
COEPOEDUCACIÓN ESTELLA ANGEITA.

**COLEGIO DISTRITAL FEDERICO GARCÍA LORCA
PROYECTO DE INTEGRACIÓN
ÁREA DE EDUCACIÓN ARTÍSTICA**

CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN:

Misión:

El Colegio Federico García Lorca es una institución de carácter oficial académico, constituido por un equipo idóneo y comprometido, que aporta los fundamentos necesarios para que sus estudiantes sean personas transformadoras de su realidad, constructoras de su proyecto de vida, utilizando adecuada y responsablemente la ciencia y la tecnología.

Visión:

Ser la mejor alternativa para la formación de hombres y mujeres competentes, con capacidad para liderar procesos de construcción y transformación de su comunidad, para mejorar su calidad de vida.

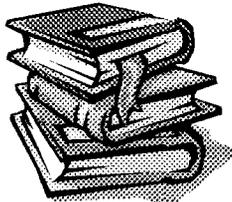
Objetivos Estratégicos

1. Desarrollar y fortalecer la capacidad de liderazgo.	2. Apropiarse de los avances científicos y tecnológicos que se requieren para participar eficientemente en el sector productivo del país
Metas: <ul style="list-style-type: none">• Al año 2.003 los estudiantes actuarán autonomamente, implementando desde ahora la dinámica de autogobierno escolar.• Para el año 2.003 los estudiantes liderarán procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del desempeño académico e institucional.• Para el año 2.005 los estudiantes liderarán procesos de organización en la comunidad educativa	Metas: <ul style="list-style-type: none">• Para el año 2.003 definir el énfasis institucional• Para el año 2.003 implementar las aulas especializadas• Al año 2.005 implementar un currículo acorde al énfasis de la institución• Para el año 2.005 organizar los procesos pedagógicos y didácticos según los niveles de desarrollo de pensamiento de los estudiantes.• Para el año 2.007 los egresados tendrán el perfil planteado en la institución.

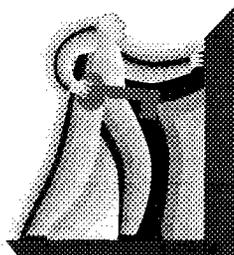
COLEGIO FEDERICO GARCIA LORCA

• MISIÓN

El colegio Federico García Lorca es una institución de carácter oficial académico constituido por un equipo humano idóneo y comprometido que aporta los fundamentos necesarios para que sus estudiantes sean personas transformadoras de su realidad, constructoras de sus proyectos de vida, utilizando adecuada y responsablemente la ciencia y al tecnología.



VISIÓN



- Ser la mejor alternativa para la formación de hombres y mujeres competentes, con capacidad de liderar procesos de construcción y transformación de su comunidad, para mejorar su calidad de vida.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

• 1. Desarrollar y fortalecer las capacidades de liderazgo

- METAS: Al año 2003 los estudiantes actuarán autónomamente implementando desde ahora la dinámica de autogobierno escolar, liderarán procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del desempeño académico e institucional. Al año 2005 liderarán procesos de organización en la comunidad educativa.

2. Apropiarse de los avances científicos y tecnológicos que se requieren para participar eficientemente en el sector productivo del país.

METAS: Para el año 2003 definir el énfasis institucional e implementar las aulas especializadas; al año 2005 implementar un currículo acorde al énfasis de la institución, organizar los procesos pedagógicos y didácticos según los niveles de desarrollo de pensamiento de los estudiantes; al año 2007 los estudiantes tendrán el perfil planteado en la Institución.

ESTRUCTURA DEL MANUAL DE CONVIVENCIA



LA SIGUIENTE ESTRUCTURA ES EL RESULTADO DEL TRABAJO DE ESTUDIANTES, PADRES DE FAMILIA, DOCENTES Y DIRECTIVOS DOCENTES DE LOS CENTROS EDUCATIVOS FEDERICO GARCIA LORCA Y BETANIA

GENERALIDADES:

- Artículo 1. Concepto
- Artículo 2. Principios básicos
- Artículo 3. Objetivos del manual



CAPITULO 1
De los Estudiantes

CAPITULO 2
De los Acudientes

CAPITULO 3
De los Docentes

CAPITULO 4
Del Personal Administrativo y de Servicios



DEL GOBIERNO ESCOLAR Y OTROS ORGANISMOS DE PARTICIPACIÓN

CAPITULO 1
De la Rectoría

CAPITULO 2
Del Consejo Directivo

CAPITULO 3
Del Consejo Académico



CAPITULO 4

De los Organismos de Participación

- **Artículo 1.** El Personero Estudiantil
- **Artículo 2.** El Comité Estudiantil
- **Artículo 3.** La Asopadres
- **Artículo 4.** El Consejo de Padres

CAPITULO 5

De los Organismos Asesores

- **Artículo 1.** Comité de Convivencia
- **Artículo 2.** Orientación Escolar



TITULO IV

LOS ESTIMULOS, PROHIBICIONES, FALTAS Y CONSECUENCIAS

CAPITULO 1

De los Estímulos

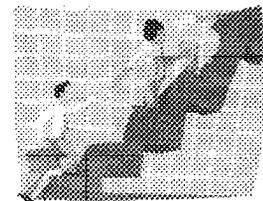
CAPITULO 2

De las Prohibiciones

CAPITULO 3

De las Faltas

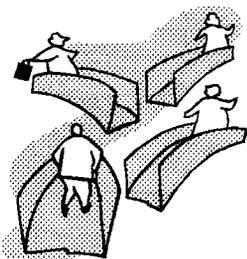
- **Artículo 1.** Leves
- **Artículo 2.** Graves
- **Artículo 3.** Gravísimas



CAPITULO 4

De las Consecuencias de las Faltas

- **Artículo 1.** Acciones Pedagógicas Formativas
- **Artículo 2.** Acciones Pedagógicas Correctivas
- **Artículo 3.** Acciones Administrativas



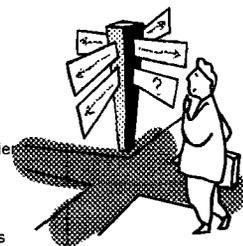
TITULO V

DE LOS PROCEDIMIENTOS

CAPITULO 1
De la Matriculación

CAPITULO 2
De la Elección de los Representantes al Gobierno Escolar

CAPITULO 3
Para Otorgar Estímulos



CAPITULO 4

Para el Seguimiento Disciplinario
(Debido Proceso)

- **Artículo 1.** Estudiantes
- **Artículo 2.** Acudientes
- **Artículo 3.** Docentes
- **Artículo 4.** Administrativos



CAPITULO 5

Para la Utilización y
Funcionamiento de los
Recursos

NOTA: El tema de Evaluación y
Promoción se maneja como
un anexo

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO GARCIA LORCA.

OBJETIVO GENERAL

CONTINUAR CON EL PROCESO DE
INTEGRACION INSTITUCIONAL,
FORTALECIENDO EL TRABAJO EN
EQUIPO PARA ALCANZAR EDUCACIÓN
DE CALIDAD EN PRO DEL CRECIMIENTO
DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

**Unificar un currículo acorde con
las necesidades de la institución,
teniendo en cuenta las nuevas
políticas educativas.**

- Construcción de perfiles
- Reorganización de programas de acuerdo a niveles de profundización
- Unificar criterios en torno al ENFOQUE PEDAGÓGICO
- Análisis de la políticas educativas.
- Articulación del PLAN DE ESTUDIOS.
- Motivar a los padres para que sean partícipes de la EVALUACION ESCOLAR.

**INTEGRAR A LA COMUNIDAD
EDUCATIVA EN EL PROCESO DE
UNIFICACIÓN DE CRITERIOS
INSTITUCIONALES.**

- Asignar responsabilidades a todos los estamentos de la Comunidad Educativa.
- Proyección de la Comunidad Educativa a la comunidad circundante
- Hacer diagnóstico de las oportunidades que brinda la comunidad circundante.

**MEJORAR LOS PROCESOS
ACADEMICOS Y DE CONVIVENCIA
PARA OFRECER EDUCACION DE
CALIDAD.**

- Fortalecer resultados a nivel de las evaluaciones internas y externas.
- Crear mecanismos que conduzcan al mejoramiento de la convivencia escolar a todo nivel.

TRABAJO EN EQUIPO.

**SEGUIMIENTO Y
CONTROL DE LOS
PROCESOS PARA
RETROALIMENTACIÓN Y
MEJORAMIENTO**

**HERRAMIENTAS
PEDAGÓGICA PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE LA
CONVIVENCIA ESCOLAR EN
LA INSTITUCIÓN FEDERICO
GARCIA LORCA.**

- DIALOGO PERMANENTE
- TRABAJO PREVENTIVO (DIRECCIONES DE GRUPO, COMITÉ DE CONVIVENCIA, CONSEJOS DE CLASE)
- ENCUENTRO DE PARES.
- SOLUCIONES NEGOCIADAS.
- MEDIACIÓN EN LA SOLUCIÓN DE CONFLICTOS. (COMITÉ DE CONVIVENCIA)
- APROPIACIÓN DE LAS NORMAS CONSTRUIDAS CONJUNTAMENTE.
- REMISIÓN EN CASOS ESPECIALES A INSTITUCIONES DE APOYO.

LOGROS

- Reconocimiento de la necesidad de integrar trabajo y esfuerzos de cada estamento de la comunidad educativa (democracia)
- Iniciación de un trabajo serio donde se reconoce la diferencia de opinión.
- Fortalecimiento del sentido de pertenencia de la institución .
- Construcción conjunta del Plan de Estudios y del Manual de Convivencia.

DIFICULTADES

- Inconvenientes para las reuniones generales por que no se puede licenciar personal
- La SED no responde con hechos a las solicitudes con respecto a la planta física.
- El patio y las zonas libres son insuficientes para el número de estudiantes.
- Desmotivación de docentes, docentes y padres de familia debido a la situación social.
- Poca participación comprometida de los padres de familia.

INSTITUCION EDUCATIVA FEDERICO GARCIA LORCA.

PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVO GENERAL

Continuar con el proceso de integración institucional, fortaleciendo el trabajo en equipo para alcanzar educación de calidad y el crecimiento de la comunidad educativa

OBJETIVO ESTRATÉGICO . I

Unificar un currículo acorde con las necesidades de la institución, teniendo en cuenta las nuevas políticas educativas.

METAS

1. Revisar, sistematizar, socializar y adoptar los perfiles de los integrantes de la comunidad del Federico Garcia Lorca.
 - Integrar mesas de trabajo para la revisión y mejoramiento de los perfiles.
 - Socialización de los perfiles encontrados.
 - Aprobación y adopción de los perfiles.
2. Definir y adoptar los programas de las disciplinas de profundización dentro del énfasis académico de la institución.
 - Estudio y propuestas sobre los estándares curriculares.
 - Realizar un diagnóstico de las necesidades e intereses de los estudiantes
 - Construcción del plan de profundización de acuerdo a las necesidades.
3. Iniciar el proceso de discusión, sistematización, socialización y adopción del Enfoque Pedagógico.
 - Estudio de enfoques pedagógicos de las diferentes escuelas.
 - Socialización de experiencias internas y externas.
 - Unificación de criterios para el manejo de la conceptualización de términos como: objetivos, competencia, desempeño, logros e indicadores de logro.
 - Adopción del enfoque pedagógico.
4. Informarse a cerca de las políticas educativas a nivel nacional, municipal e institucional.
 - Estudio de políticas educativas a nivel mundial, y su incidencia nacional.
 - Conocimiento de las políticas educativas nacionales , distritales para adoptarlas y relacionarlas con las internas.
 - Asumir la normatividad existente para la definición de políticas internas acordes.
5. Articular el plan de estudios horizontal y verticalmente de manera que responda a los perfiles y a las necesidades de nuestros estudiantes.
 - Con base en el plan de estudios existente, construir una propuesta horizontal, acorde a los perfiles y necesidades de los estudiantes, agrupados por niveles.

6. Motivar la participación de los padres de familia en la evaluación escolar

- Dentro del proceso de elección del gobierno escolar, designar representantes de los padres de familia para las diferentes comisiones y grupos de trabajo.
- Capacitar a los representantes de los padres de familia para que puedan desempeñar adecuadamente las funciones que se les asignen.

OBJETIVO ESTRATÉGICO II.

Integrar a la comunidad educativa en el proceso de unificación de criterios institucionales.

METAS:

1. Involucrar y asignar responsabilidades a todos los estamentos de la comunidad educativa para que participen activamente en el proceso educativo de la institución

- Dentro del proceso de elección del gobierno escolar, designar representantes de los padres de familia para las diferentes comisiones y grupos de trabajo
- Buscar mecanismos para la capacitación de los padres de familia para que puedan desempeñar adecuadamente las funciones que se les asignen.

2. Proyectar el liderazgo de los integrantes de la comunidad educativa a la comunidad circundante.

- Socialización de las actividades realizadas en la institución
- Hacer un diagnóstico de las oportunidades que brinda la comunidad.

OBJETIVO ESTRATÉGICO III.

Mejorar los procesos académicos y de convivencia para ofrecer educación de calidad.

1. Fortalecer los resultados a nivel de las evaluaciones internas y externas.
 - Retomar la cultura de las evaluaciones escritas para los estudiantes y los docentes.
 - Fortalecer el proceso de la evaluación en sus diferentes etapas (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación)
2. Crear mecanismos que conduzcan al mejoramiento de la convivencia escolar a todo nivel.
 - Abrir espacios para continuar con la unificación de criterios en la construcción del Manual de Convivencia.

TRABAJO EN EQUIPO.

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PROCESOS PARA RETROALIMENTACIÓN Y MEJORAMIENTO.

Características socioeconómicas de la comunidad

Los alumnos y alumnas pertenecen a familias inmigrantes originarias de las zonas rurales, en su mayoría producto del fenómeno del desplazamiento por el conflicto armado, que han ido urbanizando terrenos en forma ilegal, en su mayoría pertenecientes a estratos 0, 1, y 2, con una deficiente prestación y calidad en los servicios públicos. Su salud física está expuesta a enfermedades respiratorias producidas por la contaminación ambiental por el relleno sanitario de Doña Juana, y las ladrilleras.

Su salud mental es afectada por la situación de violencia del país, en particular por las manifestaciones del conflicto social.

Identificación de problemáticas

1. Deficiente manejo de procesos de lecto escritura
2. Dificultades de ubicación espacio-temporal.
3. Baja autoestima
4. Impacto de la violencia social y política, presente cotidianamente en la localidad

Determinación de las necesidades de formación.

- Motivar el comportamiento autónomo en los y las estudiantes para desarrollar la capacidad de liderazgo propuesta como uno de los objetivos estratégicos acordados en el PEI. Esto porque en su gran mayoría, el proceso de construcción de su personalidad muestra una fragmentación de acuerdo a las circunstancias por miedo o por facilismo, en "comportamientos camuflados" que obedecen más al parecer de los adultos que a un criterio propio, para evitar conflictos. Con cada maestro, con el padre o la madre, con los amigos del colegio o del barrio, son de diferente manera. En este punto es conveniente retomar el desarrollo integral en su real significado y desde las actividades en el aula, pues en razón a su resultado la institución debe formar personas íntegras, que se perciben, conocen y valoran desde su singularidad y particularidad.
- Generación de espacios que permitan la participación para facilitar el liderazgo. El liderazgo no se decreta, se desarrolla en espacios concertados, que permiten reconocerlo. Tampoco es una teoría, es eminentemente práctico y para ello es indispensable que los y las alumnas desde pequeños puedan tener garantizados esos espacios de participación en los cuales puedan reconocerse y reconocer a los otros, con sus aciertos, y también con sus debilidades. Espacios que deben ser concebidos con criterio democrático, pues es en la igualdad de condiciones y en el respeto a las diferencias donde se puede ejercitar sin temor a equivocarse el derecho a percibir y sentir el mundo de una manera diversa, creadora, transformadora de la realidad.

- Involucrar la realidad del entorno en los procesos en el aula. Abrir el mundo a los y las estudiantes, pues en algunos casos el límite urbano conocido en dirección norte, es la calle 22 sur, en el barrio Restrepo. Las condiciones de violencia que afectan a los y las alumnas, exigen de la institución, de los y de las maestras un trabajo desde el aula orientado a expandir la conciencia que tienen del mundo, para lo cual es útil propiciar salidas organizadas al servicio de un conocimiento con múltiples referentes cognitivos, culturales y emocionales que les permitan dimensionar su entorno, para reconocer en otros referentes posibles alternativas para su futuro.
- Desarrollo del sentido de pertenencia, para llenar de alguna manera el sentimiento de desarraigo y de aislamiento con que los alumnos y alumnas llegan a la institución. No en el sentido de pertenencia manifestado en portar un uniforme, sino en el sentido de construir lazos afectivos con la institución.

ESTRUCTURA DEL ÁREA.

Significado del área en la institución.

Desde el punto de vista de las políticas educativas, el área de educación artística es un **área del conocimiento de carácter fundamental y obligatorio**. Como área del conocimiento será implementada a partir de diseños curriculares basados en las diversas disciplinas propias de la expresión artística o de proyectos pedagógicos que integren otras áreas del conocimiento, o por combinaciones de proyectos y disciplinas o asignaturas, de acuerdo a las necesidades y expectativas que la comunidad acuerde en el PEI.

Desde el punto de vista pedagógico, es fundamental recuperar el significado del área en **procesos de pensamiento** indispensables para hablar de construcción del conocimiento o de conocimiento integral, más allá de la idea bastante común de que sirve sólo y únicamente a propósitos lúdicos, creativos o de espectáculo, sobre todo si se tiene en cuenta que el **desarrollo de estructuras cognitivas** deben ser contempladas en las actividades de las diferentes áreas y en los tres niveles que integran la institución, para contribuir a evitar posteriores dificultades en los **procesos de aprendizaje y en el desarrollo emocional** de los y las estudiantes.

Características del área de educación artística.

Existen tres maneras comúnmente aceptadas de acercarse al conocimiento: el camino de la razón, propio de las ciencias; el camino de la fe, propio del conocimiento por la revelación (religión), y la percepción, camino propio del arte. **La recuperación de la percepción como forma de conocimiento es entonces el camino que se propone el área**, extendiendo el concepto de educación artística, más allá de la enseñanza de técnicas y normas de las diferentes disciplinas artísticas que perpetúa modelos pedagógicos repetitivos que en algunos casos ignoran las necesidades e intereses de los niños y de las niñas. El desconocimiento que se manifiesta sobre el papel del

conocimiento por el arte y la urgente necesidad de sensibilización que requiere nuestra comunidad en particular, y nuestro país a nivel más amplio, unidos a las condiciones precarias de infraestructura, determina un sentido más amplio de carácter interdisciplinario para los maestros.

Logro general esperado.

Una contribución efectiva para bajar los índices de violencia en nuestro país mediante transformaciones culturales significativas.

Suponemos que si colaboramos en la construcción de un proyecto de vida, en el cual el eje es el niño o niña, ellos y ellas podrán poco a poco insertarse en el tejido social de su comunidad, de una manera más protagónica y respetuosa, reconociéndose y reconociendo lo suyo.

El objeto de estudio en educación artística

Como respuesta a esa contribución, ***el objeto de estudio del área de Educación Artística*** se propone ***explorar la sensibilidad***, pues mucho se menciona como necesidad pero poco se estudia como una actitud que se puede desarrollar. La sensibilidad surge de la percepción y esta a su vez se ejercita en la ***experiencia***. Es imposible que a los niños y niñas se les exijan comportamientos respetuosos, tolerantes, cuando en su experiencia no existen más que registros de patrones de maltrato, indiferencia, y poco estímulo. ***“El arte, o cómo ser artista, no es cosa que se pueda enseñar. Tampoco el propósito de Educación Artística en la educación básica ha de ser formar artistas; aunque la formación de personas especialmente aptas para las carreras profesionales en las artes puede tener su inicio en este nivel, en vocaciones que se revelan muy tempranamente. No es el propósito de estos lineamientos profundizar en este campo tan especializado. Los resultados de la enseñanza artística como tal no se ven siempre en el corto plazo porque la sensibilidad se desarrolla durante toda la vida”.***

La pregunta para los maestros y maestras en cuanto al objeto de estudio es de carácter eminentemente metodológico:

¿Cómo lograr el desarrollo de una disposición sensible de los niños y de las niñas hacia sus propias sensaciones, evocaciones, fantasías, hacia las de los otros, y hacia su entorno natural, social, cultural e histórico?

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Dimensión disciplinar

A diferencia de otras áreas para el conocimiento más afines al concepto de asignatura, el área de educación artística comprende disciplinas, en el sentido de modalidades referidas a los diferentes lenguajes artísticos o expresiones artísticas como son:

Artes plásticas, de la cual forman parte el dibujo, la pintura, la escultura el diseño gráfico, la fotografía, los audiovisuales y que buscan el desarrollo de la sensibilidad a partir de la percepción visual

La música, en sus modalidades coral, instrumental, interpretación, apreciación, composición, y que buscan el desarrollo de la sensibilidad a partir de la percepción del sonido.

Arte dramático, en sus modalidades de expresión corporal, pantomima, teatro, títeres, dramaturgia y que buscan el desarrollo de la sensibilidad a partir de la percepción del cuerpo en su relación con el mundo.

Danza, en sus modalidades de ballet, folclor, danza contemporánea, y que buscan el desarrollo de la sensibilidad a partir de la percepción del cuerpo en movimiento en relación al ritmo

Literatura, incluida la cuentería, y la tradición oral, que buscan el desarrollo de la sensibilidad a partir de la percepción de imágenes relacionadas con la palabra.

Artesanías, Manualidades y cualquier otra forma de expresión de la sensibilidad de las comunidades.

Todas ellas juegan un papel fundamental para el proyecto de vida y deben ser apoyadas y cultivadas en la institución.

El CED Federico García Lorca cuenta con un equipo de docentes especialistas en las disciplinas de artes plásticas (4), música (1), teatro (1) y que atienden el nivel de básica secundaria en las dos jornadas. En la básica primaria no existen maestros especializados.

Dimensión pedagógica

Para el área de educación artística es fundamental a nivel pedagógico:

- Articular en la práctica la experiencia de los y las alumnas, de manera que los procesos de aprendizaje, desarrollen su sensibilidad y su creatividad es decir que puedan representar categorías mentales de apropiación selectiva, transformadora, de comprensión y de proyección de aspectos de su propia experiencia para que en los procesos mismos se involucren sentimientos, emociones, nociones y conceptos y visiones del mundo más auténticas y cómo conjugarlos con nuestros conocimientos, en función de una convivencia con sentido.
- Articular sistemáticamente signos, símbolos, nociones y valores de la comunidad en los procesos de aprendizaje y conjugarlos con los contenidos universales para permitirles desarrollar identidad y sentido de pertenencia.
- Evaluar sistemáticamente el impacto sociocultural de la propuesta metodológica del área.

Caracterización pedagógica de los estudiantes:

El área de educación artística concibe a los alumnos como sujetos del proceso de construcción de conocimiento, jóvenes que asimilan sensible y racionalmente y comprenden de manera cada vez más compleja y profunda la propia experiencia, cualificándola, para lo cual:

Exploran constantemente formas que se contemplan en la imaginación, evocaciones, fantasías y sueños o bien directamente del mundo sensorial tangible saboreable, visible, audible, táctil o de la memoria cultural de la comunidad

Experimentan materiales y técnicas para transmitir las propias evocaciones y concepciones a partir de la experiencia de la creación artística y de los otros integrando la historia del arte.

Conciben, representan y comparten ideas y formas expresivas novedosas

Estudian conceptos de las diferentes disciplinas artísticas, los complementan con los saberes de otras áreas del conocimiento

Resuelven problemas individualmente y en equipo

Aprecian y valoran las propuestas propias y las de otras personas

El desarrollo integral y las dimensiones de la experiencia sensible

Por la especificidad del objeto de estudio, el área contempla dimensiones propias de la experiencia sensible, presentes en el proceso de desarrollo de todo ser humano, y que se proponen de la siguiente manera:

La experiencia sensible Intrapersonal: Niños y niñas aprenden desde su propia experiencia. Ella posibilita nociones y conceptos relativos a su corporeidad, permite su desarrollo psicomotriz y afectivo, utiliza su capacidad perceptiva para explicar la realidad exterior, siempre cambiante; es mediante la experiencia que niños y niñas pueden fantasear, explorar la imaginación creativa, desarrollar su intuición, afinar su sensibilidad y apreciar sus propias sensaciones, sentimientos y emociones. Los niños y las niñas requieren guías de autoconocimiento, para poder formarse un concepto de ellos mismos, desarrollar su sentido de pertenencia cultural y posibilitar su conciencia histórica

La experiencia sensible de interacción con las formas de la naturaleza. Para desarrollar la percepción es necesario observar la naturaleza, explorarla, utilizar los cinco sentidos en la admiración y aprecio a la vida que se transforma a veces de manera imperceptible, tanto en nosotros mismos como a nuestro alrededor, para descubrirnos parte de ella. Ello implica también el reconocimiento, la preservación y el respeto hacia diversas y ricas formas ancestrales de relación con la naturaleza originadas en las diferentes etnias y culturas del país.

La experiencia sensible interpersonal. La percepción del otro o cómo percibimos a los otros, requiere reconocer las formas particulares como los otros perciben, simbolizan y representan sus visiones del mundo y para ello es necesario el desarrollo de habilidades comunicativas que reconstruyan y refuercen los vínculos sociales de una manera vital, estable, confiada y creativa, que permita desarrollar una disposición al trabajo en grupo, de servicio a la comunidad y de compromiso con el futuro.

La experiencia sensible de interacción con la producción cultural. El reconocimiento de cómo simbolizan y expresan las comunidades, los diferentes pueblos en los diferentes lugares del planeta o en diferentes momentos de la

historia, su percepción del universo y como se plasma esta simbolización en diversas expresiones artísticas, usanzas como la manera de vestir, de saludar, de organizar la casa, las costumbres culinarias, y en fin ricas tradiciones culturales que son formas que propician el ambiente para que los individuos puedan reconocerse y cultivar sus propias maneras de sentir y expresar el mundo.

Procesos curriculares

Así como las dimensiones propuestas corresponden al ámbito de la percepción en el desarrollo humano, los procesos para el diseño curricular corresponden a tipos de pensamiento, que conjugan las experiencias del alumno con el conocimiento y el bagaje que debe tener el maestro o maestra para construir un conocimiento con sentido. De igual manera, estos procesos contribuyen a su vez a desarrollar la formalización necesaria pues parte de la experiencia a nivel de la percepción, hasta la elaboración de niveles de comprensión, que implican abstracciones originadas en la misma experiencia.

Proceso de desarrollo del pensamiento contemplativo. Opera con base en la sensorialidad, la sensibilidad, la imaginación y la selección de las evocaciones propias, imágenes, invenciones, fantasías e intuiciones tanto internas como del mundo social, natural y cultural. El ejercicio solitario y silencioso de este tipo de pensamiento permite:

- Concebir e intuir visiones sobre las cosas, que por ser de carácter íntimo y personal son potencial de conocimiento significativo
- Desarrollar la capacidad de asombro, la curiosidad y el deseo intenso por conocer.
- Identificar y ampliar el registro sensorial. Cada ser humano es único y registra de una manera singular su propia percepción del mundo lo cual constituye una identidad frente a las maneras como perciben los otros las mismas cosas. Para el caso de la escuela es fundamental que a partir de allí podamos identificar aquellos rasgos sensoriales, que permiten que los niños y niñas puedan desarrollar sus talentos
- Confiar en si mismo, en sus propias evocaciones e intuiciones, base del sentido de libertad.
- Ver opciones de explicación de los fenómenos y de las cosas, para ejercitar el pensamiento selectivo en la resolución de problemas, en otros campos del conocimiento o en la cotidianidad.
- Apreciar las bondades en los otros, el sentido de su existencia en el mundo, comprenderlos y respetarlos.
- Cambiar actitudes, en la medida en que al tomar tiempo para contemplar podemos detectar actitudes frente a uno mismo, frente a los otros y al medio, que deben ser modificadas.

Proceso de desarrollo del pensamiento simbólico. Las intuiciones, evocaciones, fantasías, nociones, son transformadas en metáforas y símbolos para ser expresadas mucho antes de que aparezca el lenguaje verbal.

Por manejar lenguajes particulares sustentados en la metáfora, la educación artística juega un papel innegable como instrumento para el mejoramiento de la comunicación y en la construcción de sentido en la medida en que permite:

- Compartir el mundo íntimo mediante los diferentes lenguajes artísticos, sean las bellas artes o los saberes populares.
- Comunicar las concepciones estéticas e intuiciones de sentido de lo que se aprende sensiblemente.
- Intervenir cualitativamente el contexto natural y social mediante actitudes y habilidades expresivas.
- Apreiciar las obras artísticas como formas imaginativas y expresivas de mundos creados para conocer y disfrutar. Como individuos percibimos una obra de arte de manera particular.
- Dominar materiales y técnicas especializadas, según la disciplina o el saber artístico que se utilice.
- Mejorar las habilidades comunicativas a través de desarrollo de habilidades que impliquen dominio técnico y tecnológico.

Proceso de desarrollo del pensamiento reflexivo. Comunicar la manera particular de percibir el mundo requiere de un nivel de reflexión no solo a nivel de la utilización de los conceptos y técnicas de los lenguajes artísticos, sino que también involucra la reflexión sobre los lenguajes expresivos de la naturaleza, de la comunidad a la cual se pertenece y del contexto cultural. En la mente se relacionan pensamiento, imaginación y sentimiento, que mediante procedimientos lógicos permiten transformar las imágenes, las nociones y las evocaciones en lenguajes que pueden ser compartidos con otros y que permiten:

- Construir con los niños y las niñas conceptos realmente significativos.
- Revivir el procedimiento utilizado en la elaboración de los trabajos artísticos y recrear las ideas o nociones que se expresan en ellos.
- Investigar sobre materiales y medios de expresión, características, origen, utilización en diferentes lugares y tiempos, implicando la reflexión analítica y la utilización de la descripción.
- Involucrar los conceptos, teorías disciplinas y aportes de otras áreas del conocimiento, que a manera de referentes nuevos, desarrollan la capacidad de abstracción de los niños y niñas.
- Desarrollar la capacidad de argumentación y el debate en torno a vivencias, formas de representación, temas, expectativas, problemas o proyectos.
- Facilitar oportunidades para madurar los modos de sentir, pensar y actuar
- Motivar y fomentar el trabajo en equipo como espacio vital de encuentro de la riqueza de lo diverso, en la medida en que se construye y se comparte un universo simbólico.

Proceso de desarrollo del pensamiento valorativo. La valoración de lo que percibimos, de lo que sentimos es una valoración íntimamente unida a la vida emotiva, afectiva y cultural, que implica confianza y certeza en aquello que tiene sentido para mí, y que manifestamos mediante gestos, actitudes, obras y juicios. El juicio apreciativo, adquiere significado sólo cuando se puede **compartir** en actividades que permitan que surja, se exprese y se contraste, nuestra manera particular de sentir, concebir, representar y significar las cosas. De acuerdo a lo anterior, desarrollar el pensamiento valorativo por

medio de la educación artística, no se refiere únicamente a la valoración apreciativa de "lo estético" sino también como valoración apreciativa del mundo en que vivimos, profundamente ligada a actitudes éticas. Ello permite:

- Recurrir a la imaginación para elaborar metáforas que expresen el sentido y el valor que otorgamos a las experiencias de la vida emocional, sentimental, afectiva.
- Tramitar experiencias desagradables mediante la utilización de la expresión artística.
- Formar el juicio crítico en la medida en que las artes favorecen el pensamiento selectivo.
- Ejercitar el respeto a las formas de sentir, pensar y actuar de los otros.
- Desarrollar la apreciación estética mediante el acercamiento a las experiencias de cómo otros hombres, pueblos y culturas expresan su manera de ser y sentirse parte del mundo
- Recrear y estudiar tradiciones, creencias y visiones del mundo heredadas de la tradición oral y de expresiones artísticas locales y universales.
- Impulsar procesos de cohesión sociocultural y de reconstrucción histórica, aprovechando los recursos existentes
- Generar y rescatar espacios y tiempos pedagógicos novedosos, recurriendo al medio ambiente bien sea natural o urbano, a los museos, bibliotecas, parques, fincas, jardines botánicos, fábricas, talleres o centros culturales en apoyo a las actividades de la escuela.
- Fomentar una convivencia madura y con sentido de pertenencia.

Estructura metodológica

La estructura que propone el área de educación artística, recoge tanto las dimensiones propias de la experiencia sensible sobre un eje horizontal, como los procesos de pensamiento inherentes al desarrollo de la sensibilidad, sobre un eje vertical, en razón a que es importante que podamos visualizar las posibilidades que suscita este tipo de estructura metodológica, no sólo al área en particular, sino con seguridad a las demás áreas que intervienen en el proceso de formación de los niños y niñas colombianos.

Estructura Metodológica del Área de Educación Artística

<i>Dimensiones</i>	<i>intrapersonal - interpersonal - interacción con la naturaleza, la cultura y la historia</i>
<i>Procesos</i>	
<i>Desarrollo del pensamiento contemplativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción de las propias evocaciones, fantasías, imágenes, de los otros, de la naturaleza y del mundo • Desarrollo de la capacidad selectiva • Generación y cambios de actitud
<i>Desarrollo del pensamiento simbólico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación de sensaciones, sentimientos, emociones, intuiciones e ideas en metáforas y símbolos para ser expresadas y compartidas. • Desarrollo de habilidades comunicativas que implican dominio técnico y tecnológico
	• Organización del conocimiento: distinguir, desagregar,

Desarrollo del pensamiento reflexivo	separar, asociar, identificar, relacionar jerarquizar, unir en función de un núcleo de nociones maestras. • Construcción de nociones y conceptos. • Reconocimiento de elementos propios de la experiencia estética y de los lenguajes artísticos
Desarrollo del pensamiento valorativo	• Comparación, contraste, selección y apreciación. • Formación del juicio crítico • Comprensión del sentido estético y de pertenencia cultural

La continuidad en el diseño curricular.

El objeto de estudio define una estructura metodológica centrada realmente sobre procesos inherentes al desarrollo humano en cualquier etapa de la vida, y en los cuales se involucran expectativas, sueños y experiencias, acompañados, y guiados por el saber y la experiencia del maestro o maestra, quienes las mantienen, complementan, profundizan y enriquecen.

La idea desde el área es buscar y proponer alternativas a la tradición escolar, todavía tan común en nuestro país, y que como es reconocido, está caracterizada por aprendizajes de memoria y por el almacenamiento de conocimientos enciclopédicos que favorecen el desarrollo de temáticas de una manera vertical y fragmentaria.

En el proceso de integración institucional, esta estructura metodológica facilita acuerdos sobre ejes temáticos acordes con las necesidades específicas de los y las estudiantes de la localidad, sin descuidar su desarrollo humano. Desde el preescolar hasta la media estos ejes pueden ser asumidos por los docentes de los diferentes niveles garantizando la continuidad exigida en el proyecto institucional.

De igual forma, permite un trabajo en equipo de carácter interdisciplinario en la búsqueda de un verdadero desarrollo integral, pues cualquiera de las áreas puede intervenir en alguno o algunos de los procesos, en los tiempos y espacios que los maestros y maestras lo acuerden y en función del diseño curricular que vayan a utilizar, bien sea el diseño por asignaturas o el diseño por proyectos pedagógicos o conjuntamente.

Desde las disciplinas que maneja en la actualidad la institución, cada uno de los docentes puede asumirla desde su especialidad pues no está soportada en saberes o contenidos de asignatura como reiteradamente se ha anotado, sino en el desarrollo del sujeto.

Sistema de objetivos del área

Para contribuir con el desarrollo institucional propuesto en la visión, la misión, con los objetivos estratégicos propuestos en el PEI y con las necesidades de formación detectadas, los siguientes son los objetivos generales del área:

- La búsqueda de sentido de la existencia vital en nuestros alumnos y alumnas
- El disfrute de la convivencia madura, confiada y solidaria
- Un compromiso gustoso con el bienestar de la comunidad
- La investigación, enriquecimiento y valoración del patrimonio científico y cultural local y universal

Por niveles

Nivel de preescolar

- Desarrollo de la sensibilidad, a través de la percepción sensorial
- Identificación de talentos mediante la estimulación de registros sensoriales.
- Desarrollo del pensamiento intuitivo para la solución de problemas.
- Desarrollo de una expresión creativa auténtica.
- Estímulo a la curiosidad y a la observación para motivar el deseo de conocer.
- Exploración de elementos propios de las diferentes disciplinas artísticas.

Nivel de Básica primaria

- Desarrollo de la percepción mediante la observación
- Desarrollo del pensamiento imaginativo para la solución de problemas
- Desarrollo de una expresión original y espontánea.
- Manejo de nociones básicas de elementos propios de las disciplinas artísticas
- Estímulo a la participación en eventos culturales y deportivos en la institución, y en la comunidad.

Nivel de Básica secundaria

- Desarrollo de la percepción de su rol, mediante la apropiación de los cambios de su propio cuerpo
- Estimulación de la formulación de hipótesis para el desarrollo de estructuras del pensamiento lógico
- Desarrollo de una expresión basada en el estilo personal, mediante la selección de campos de interés.
- Manejo de diversas técnicas propias de las disciplinas artísticas en forma creativa
- Participación activa en eventos culturales y deportivos en la institución y en la comunidad.

Nivel de Media

- Desarrollo de la percepción del significado de su proyecto de vida anivel personal y social
- Desarrollo del conocimiento autónomo, mediante la planificación de investigaciones en sus campos de interés
- Desarrollo de la expresión, basada en su visión particular del mundo y su sentido de pertenencia cultural
- Construcción de formas expresivas con sentido personal y social

- Organización de eventos culturales extraoficiales y/o de servicio a la comunidad

Ambientes de aprendizaje en educación artística.

En razón al objeto de estudio, al significado en el currículo y para el PEI, a las características y a las necesidades generadas de allí, es importante definir dos ámbitos en los ambientes de aprendizaje

1. Relativo a las necesidades y condiciones particulares de los y las estudiantes: en tanto a la atención a sus necesidades básicas de desarrollo, la necesidad de seguridad y libertad, la necesidad de su desarrollo intelectual y emocional

En este sentido el área propone como pauta de comportamiento con los y las alumnas una relación afectuosa, basada en el respeto mutuo y el reconocimiento de las maneras particulares de ver y comprender el mundo; estimulando la libertad de expresión y de creación, atendiendo las expectativas frente a sus proyecto de vida.

3. Relativo al entorno escolar: en tanto condiciones pedagógicas que facilitan ese desarrollo.

En este segundo punto es importante caracterizar los espacios pedagógicos propios del área, y que tienen que ver con la motivación de los y las estudiantes para realizar las actividades que se proponen, en espacios que correspondan a sus necesidades y que faciliten su satisfacción. Esto requiere en primer lugar de tiempos y espacios físicos apropiados para actividades propias de las disciplinas artísticas como son talleres, espacios abiertos, condiciones de luz, acústica, mobiliario, ayudas didácticas, etc.

En segundo lugar, los maestros y maestras que desarrollan las actividades requieren sistemáticamente de espacios y tiempos contemplados en la planificación institucional para investigar, compartir, diseñar estrategias pedagógicas orientadas al mejoramiento de la calidad de la educación, a su actualización permanente, así como la evaluación de las actividades de los diferentes proyectos que adelantan y experiencias recogidas durante los períodos propuestos en los cronogramas de área. Es importante anotar que estos acuerdos no son el punto de llegada sino de partida para el proyecto de integración que inicia la institución y que necesita facilitar el encuentro de los y las docentes de las jornadas y de los niveles educativos.

PLANIFICACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL ÁREA.

Con base en los referentes institucionales, conceptuales pedagógicos y metodológicos presentados hasta aquí, y que constituyen la fundamentación del área de educación artística en cualquier estructura curricular, la planificación del área corresponde a acuerdos que involucren a los y las docentes tanto de los diferentes niveles de preescolar, básica primaria, básica

secundaria y media, como de las diferentes jornadas que ofrece el colegio Distrital Federico García Lorca. En este sentido existe un primer acuerdo con respecto a la planificación y que obedece al siguiente esquema, construido y presentado por la institución para todas las áreas:

CENTRO EDUCATIVO FEDERICO GARCIA LORCA
Esquema plan de área

FINES	EJES	LOGROS	COMPETENCIAS	NÚCLEOS TEMATICOS	TIEMPO	METODOLOGÍA ¹ ACTIVIDADES Y RECURSOS	EVALUACIÓN

EJES Y COMPONENTES

Para desarrollar el esquema anterior, se alcanzó a explorar un acercamiento para la definición de ejes que den continuidad al diseño curricular del área en la planificación de actividades.

El primer eje estratégico propuesto corresponde al espacio:

- Como articulador de las necesidades de formación mencionadas anteriormente, en concreto "ampliarle el mundo a los y las niñas del colegio", en palabras de una de las maestras de primaria.
- Como articulador de los diferentes niveles de la institución y que comunmente corresponden a etapas del desarrollo evolutivo de los y las estudiantes. La forma como se maneja el espacio estimula el funcionamiento de estructuras cognitivas cada vez más complejas y abstractas.
- Como articulador de las diferentes disciplinas artísticas, pues en todas ellas es fundamental el concepto de espacio y afortunadamente el CED Federico García Lorca cuenta con profesionales en algunos de ellas: artes plásticas, teatro y música, que pueden fortalecer los proyectos de los y las docentes de los niveles de preescolar y primaria.

Algunos componentes propuestos para desarrollar el espacio como eje desde las diferentes disciplinas artísticas que existen en el CED Federico García Lorca.

Artes plásticas y visuales:²

¹ Considero que la metodología está suficientemente explicitada en la fundamentación, y respetuosamente sugiero que se elimine de este esquema. Es posible que sea más conveniente referirse a elementos didácticos

² Tomado del documento original para Lineamientos Curriculares del Área de Educación Artística. Material entregado a los docentes del CED Federico García Lorca, en disket

La formación visual, como la llamó el pintor Paul Klee refiriéndose a la movilidad permanente de las formas en el mundo, de la luz sobre los objetos que miramos, de nosotros que los vemos, está constituida fundamentalmente por los siguientes elementos:

- **Formas** que aparecen y se configuran en el espacio; como puntos, como semillas, como huevos... entre lo que existía y comienza a ser; de la oscuridad, hacia la luz; de la percepción sensible a la concepción de la forma. El comienzo... el momento cosmogénico lo llamó Klee. Esta forma primigenia es como un punto que sé que se mueve trazando **direcciones e interacciones**.
- **Líneas**, que son éstas interacciones y direcciones que se desplazan temporalmente en el espacio; las **líneas miden** y según la intención expresiva que se tenga adquieren distintas formas: Por ejemplo: quietud, dinámica, movimiento medio, hacia adentro... introspección, extroyección
- Las formas, móviles en el espacio son tocadas por la **luz y la sombra** y configuran **volúmenes**. Las formas representando volúmenes tienen un **peso...**
- La luz sobre las formas les dan **el color** que las delimita y cualifica.

Formas constituidas por direcciones -líneas-, peso y contrapeso -luz y sombra-, calidad -color- y que conforman metáforas o expresiones simbólicas pictóricas o volumétricas, y que son el fundamento del lenguaje de las artes visuales, como expresión de sensaciones, emociones e ideas sobre la vida humana.

Principales necesidades que se detectan

- Enriquecer el imaginario simbólico de los estudiantes y el desarrollo de sus habilidades para percibir, interpretar y analizar símbolos visuales, habilidades éstas que exige la interculturalidad nacional y universal en función de una mayor comprensión entre los seres humanos, y que se requieren para adquirir criterios de selección, ser creativo y manejar la tecnología contemporánea.
- Posibilitar que los estudiantes sean "traspasados" sensiblemente por el espacio que habitan y por las formas de su realidad exterior, por las formas perceptibles, móviles, de la naturaleza y el cosmos; por el medio ambiente urbano y arquitectónico, por su significación y valor.
- Se necesita cuidar y valorar las artes tradicionales regionales, los procesos que se desarrollan para su elaboración y los conocimientos técnicos que se han preservado por generaciones, apreciar su valor estético en relación con la función que cumplen, la simbología que encierran y su significación en el presente.
- Se requiere apreciar a través de esta disciplina la simbología de los rituales, sagrados o no, de los diferentes grupos étnicos y culturales, como por ejemplo la significación de los colores, formas, trajes, objetos de culto o de

uso tradicional, música, danza... de las celebraciones religiosas, o de fiestas familiares, de carnavales y festivales, o de reuniones de otros tipos.

Se espera que los estudiantes y la comunidad educativa desarrollen su dimensión valorativa estética y ética; que asuman y promuevan actitudes sensibles hacia los demás, hacia el medio ambiente natural y hacia su contexto en general, y específicamente hacia el mundo visual y táctil de su contexto particular; que transformen cualitativamente su experiencia a través del quehacer plástico y visual; que gocen apreciando, creando, observando y recreando, elaborando formas expresivas y coordinando actividades artísticas.

Música

El silencio, la ausencia de movimiento evidente, de sonido: "El silencio musical nos lleva a adquirir la disciplina de callar y escucharse mutuamente... antes del principio y después del final." Entre ruidos, entre sonidos, entre ideas, entre movimientos, entre copla y copla, de verso a verso, en el contrapunteo, en los rajaleñas...

El sonido, un hecho físico y fisiopsicológico lo encontramos en el palpitante del corazón, el viento en la naturaleza, las olas del mar en su vaivén, los pájaros silbando, la lluvia, el río... lo producimos expresándonos: voces, risas, llantos, juegos... que cuentan acerca de sentimientos humanos, que escuchamos y nos alegran, nos entristecen o no nos dicen nada: interrupciones del silencio por las que nos identificamos a nosotros mismos, a otros seres y cosas, por las que nos comunicamos.

El ruido. Sonido producido por vibraciones que se propagan en el aire en forma de ondas irregulares. En la música contemporánea se incorporan "ruidos" de animales, del viento... de máquinas, de la ciudad, y ruidos producidos electro acústicamente etc., al servicio de necesidad de expresión propias de esta época. Adquiere sentido musical incorporado intencionalmente dentro de la composición.

La necesidad de sensibilidad auditiva; de escuchar con imaginación

Interpretamos naturalmente el mundo por sus sonidos, pero podemos agudizar el oído y descubrir ciertas *cualidades* particulares del sonido, así como memorizar, recrear y crear formas sonoras: es decir estamos en capacidad de ampliar el registro sensible auditivo.

El timbre. Básicamente, está determinado por el tipo de material (madera, metal, etc.) puesto en vibración mediante una determinada acción ya sea sacudiendo, frotando, golpeando. Igualmente lo determinan la forma y las subdivisiones internas de la onda sonora, la clase de cuerpo en vibración.

La duración. Un grito corto de miedo, las notas largas de un canto nostálgico... El mismo impulso que origina el sonido determina su tiempo de prolongación lo cual constituye su duración

La altura. La altura de un sonido varía según la modificación que se haga del objeto que vibra la longitud de una cuerda, cambios en la longitud de un cilindro a través del que se sopla modificando sus extremos mediante la apertura o cierre de sus orificios.

La intensidad, gritamos o susurramos. Cae un aguacero o llovizna. Golpeamos un tambor u otro cuerpo sonoro. La fuerza y la velocidad del impulso que origina el sonido determina su intensidad. Según la intensidad, encontramos diferencias entre sonidos: muy fuerte, fuerte, medio fuerte, suave, muy suave".³ La dinámica de una interpretación musical está dada por el manejo que demos a su intensidad en función de la expresividad. Por ejemplo, en general, las canciones de cuna con su dinámica suave o las canciones románticas, contrastan por el manejo de los cambios de intensidad con la música festiva de la Salsa.

La necesidad de la sensibilidad rítmica

De manera lúdica y maravillosa podemos combinar musicalmente el silencio con las cualidades del sonido. El manejo de las variaciones de las características del sonido en sus diversas combinaciones sucesivas o simultáneas, ha dado origen a sistemas organizativos que en la música los identificamos como ***el ritmo, la melodía y la armonía.***

El ritmo, percibir el movimiento hecho sonido en el tiempo; El pulso, la respiración, los pasos al caminar o al correr, en del percutir de nuestras palmas, en los juegos y las retahílas. Los sonidos pueden ser iguales o diferentes entre sí en su duración. Podemos repetir patrones y acentuar ciertos sonidos dentro de esos patrones. Encontramos en el ritmo musical relaciones de duración entre sonidos y silencios. Hay ritmos para bailar, para marchar... ritmos que producen tranquilidad o afán... Existen ritmos de carácter binario y ternario.

La melodía y la armonía; necesidad del desarrollo de la sensibilidad melódica y armónica

La melodía; un conjunto de sonidos que avanzan en el tiempo y varían su altura y duración, muchas veces con un fuerte contenido expresivo. Su intensidad, su timbre y su ritmo influyen en ***su expresividad.*** La canción, esencialmente melódica, es un recurso multidireccional que se puede integrar a formas de expresión artística y social. Por ejemplo, cantar mientras se baila, durante dramatizaciones, en cuentos escenificados, para generar imágenes plásticas. La combinación de la música y el habla en la expresión única de la canción tiene un poder singular para transmite sentimientos de gran júbilo o de una gran intensidad. En nuestras celebraciones colectivas, la música contribuye a conducir la participación emocional por vías diferentes a las que pueden suscitar las palabras.

A través del canto se establece contacto directo con los elementos básicos de la música; es uno de las mejores herramientas para el desarrollo de la imaginación sonora, la audición interior, el sentido rítmico formal y tonal y el acercamiento al campo armónico.

La armonía, a nuestro alrededor hay muchos sonidos simultáneos. Mientras alguien habla oigo mi respiración; mientras llueve suena un carro. Varias personas cantan al mismo tiempo alturas diferentes y concordantes entre sí. Sentimos equilibrio... proporción... Los Acordes de la guitarra acompañan la canción que canta la profesora; no son iguales, pero sentimos que la ejecución vocal y su acompañamiento están relacionados entre sí; el instrumento ejecuta bloques sonoros concordantes con la melodía, llamados **acordes**. La armonía se refiere a la relación entre los sonidos producidos simultáneamente que forman cada acorde, y a las relaciones que se dan en la sucesión de éstos últimos. "El contrapunto es la combinación de varias melodías que suenan simultáneamente, pero que presentan cierta independencia en sus variaciones de ritmo. Altura e intensidad".

Los medios de expresión

- *La expresión corporal*
- *La voz*
- *La grafía musical*
- *Los instrumentos*
- *Los medios electrónicos*
- *Forma musical*
- *Los géneros.*
- *Los estilos*
-

Teatro

El teatro en la educación, debe ser concebido como una herramienta pedagógica al servicio del desarrollo integral de los niños, niñas, jóvenes y de la propia comunidad, en la medida en que el imaginario colectivo, es también su materia prima.

Lo anterior implica una propuesta que recoja elementos propios del teatro de una manera amplia, clara y sencilla, cuyo sentido no debe ser otro que el de motivar a la construcción de formas para acercarse al conocimiento personal, y del entorno social, cultural e histórico, recuperando el origen del teatro que es el juego, para que de una manera desprevenida y libre, podamos experimentar nuestra sensibilidad con las personas y con el mundo que nos rodea.

De igual manera, pensamos que el teatro no es simplemente recitar un texto; para el común de la gente es fundamentalmente un espacio de diversión y esta cualidad le permite generar dinámicas en las cuales es necesaria una construcción colectiva y participativa.

¿Cómo utilizar este espacio de diversión para propiciar el desarrollo de la sensibilidad hacia sí mismo, hacia el otro, hacia el entorno natural y social en los alumnos y docentes de Colombia? Para nosotros, independientemente del área en que nos desempeñemos, la propuesta para que el objeto de estudio de la Educación Artística sea la experiencia sensible, fruto de la interacción con el mundo natural, social, cultural implican necesariamente ubicar la sensibilidad en dimensiones ejes: de la "piel" hacia adentro -el mundo interior, y de la piel hacia afuera -el mundo exterior- dimensiones que están mediadas por el cuerpo. En este riquísimo intercambio se percibe, concibe, intuye, se transforma simbólicamente, se expresa, se enriquecen nociones, se construyen conceptos y se valora la existencia como ser particular y ser singular. (Hacer parte y ser único)

Marco de referencia de la educación en teatro

"Consideraciones a vuelo de pájaro desde la perspectiva de un pedestre"⁴

"La construcción de 'lo real' dentro de todo proceso de aprendizaje se lleva a cabo al mismo tiempo que la construcción del imaginario. Asimismo, el mundo de la representación no puede existir sin el mundo de la percepción.

El ser como entidad constituida y el devenir del mismo como entidad por constituirse participan desde el origen hasta el fin de la vida de estos dos mecanismos que permiten, gracias a su acción -no siempre consciente pero siempre ininterrumpida- la posibilidad del conocimiento y la transformación del individuo y, por ende, del colectivo humano.

De este modo, **el teatro, entendido como un sistema de representación del mundo** debería también entenderse -necesariamente- **como un sistema de percepción** del mismo.

Construir una visión del mundo significaría pues el aprendizaje de la lectura de los signos (experiencia del recibir) al mismo tiempo que el de su escritura (experiencia del dar): Del afuera hacia el interior y de adentro hacia el exterior. Esta dinámica supone el aprendizaje y la consolidación de una actitud, de una ética, fundamental en el individuo: La apertura y la disponibilidad.

Esta actitud -hacia sí, hacia el otro, hacia el mundo- se convierte en un modo de percepción capaz de gestar un modo de presentación análogo que desarrolla una conciencia de la diferencia y de la pluralidad, característica primordial de la singularidad humana.

La apertura permite descubrir, en primer término, la potencialidad de individuo como artista de su propia existencia y como posible artista dentro de un colectivo.

Potenciar la sensibilidad del individuo a través del conocimiento de este mismo potencial debería generar -desde la educación- la construcción de lo real, definido como verdadero conjunto de todos los posibles.

⁴ En el mismo material, artículo elaborado por Rolf Abderhalden, profesor de la Universidad Nacional.

Así pues, el teatro, **debería ser entendido como una metáfora de este proceso** y no como de un reducido aprendizaje de convenciones y códigos formales de representación.

Las posibilidades del Juego Teatral

El teatro debería ser concebido a través de una definición amplia que incluye todas las formas existentes y por inventar:

De **las artes escénicas**, tales como: teatro vocal, teatro de imágenes, teatro musical, cuentería y narración oral, teatro-danza, mimo, títeres y muñecos.

De todos sus **métodos**, así el teatro de texto, el teatro de improvisación, el teatro de creación colectiva, "performance".

Toda su **diversidad cultural** el teatro clásico, tradición oral, teatro del cotidiano, teatro del imaginario contemporáneo de los jóvenes, etc.

También es preciso que cada **forma** se ajuste a las **diversas prácticas del juego dramático o de la experiencia teatral**, según el contexto cultural y las circunstancias locales: montaje de espectáculos, trabajos de taller o de laboratorio, lecturas dramáticas, experiencias culturales comunitarias.

Debería estimularse **toda iniciativa transversal** que haga converger el interés de los alumnos y la riqueza de la experiencia, sin encerrarse en una práctica estrecha: relaciones con prácticas culturales o prácticas artísticas como el dibujo animado y la tira cómica, la música, el dibujo, la escritura, el cine, el vídeo, etc., siendo el paso del uno al otro pedagógico.

Los **sistemas de representación** de cada pueblo varían según su sistema de percepción del mundo: **el teatro** antes de definirse como un sistema de convenciones y de códigos de representación, debe ser pensado como **la relación entre la posibilidad de imaginario que posee una cultura y la tentativa de ser y de devenir real que esta construye con todos sus miembros**. Es, en otras palabras, la expresión de un deseo y de una posibilidad de ser, es decir, de imaginar-se.

Actuar y jugar

En otros idiomas, **actuar tiene el mismo significado de jugar**. El teatro es el espacio privilegiado del juego, allí donde el individuo realiza la experiencia de sí mismo y la experiencia del otro: experiencia real y simbólica, que le permite empezar a elaborar una identidad y a imaginar un posible devenir dentro del espacio del respeto y la tolerancia.

En la educación básica es fundamental que el concepto de juego, entendido como ésta dinámica ética y estética entre lo real y lo imaginario, entre el ser y el devenir, entre el estar dispuesto a dar y dispuesto a recibir, a partir de la

percepción de cada uno y los códigos de cada grupo cultural, constituya el principal paradigma de cualquier lineamiento educativo para las artes escénicas: **una cultura que no aprende a jugar no puede aprender a convivir.**

Esta descripción del principio lúdico podría ser también la del juego teatral. El **juego de representación** constituye, sin embargo, el término de **un proceso** que tiene como **punto de partida el juego**, en su estado puro, y que evoluye como, lo que podríamos llamar, **juego dramático hasta la representación.**

El proyecto pedagógico debe construirse a través de una metodología que va de una pedagogía **de la percepción** a una pedagogía **de la representación.**

Esto es: de una **profunda estimulación y sensibilización de la experiencia interior** del alumno a través del cuerpo como centro de la vida sensorio-motriz y afectiva (la impresión corporal) **al desarrollo de unas capacidades de transmisión y de expresión del cuerpo** como instrumento de creación y vehículo de comunicación (la expresión corporal), proceso que se va desarrollando al mismo tiempo que la **experiencia del lenguaje** (de la impresión verbal a la expresión verbal).

Algunos componentes para jugar con teatro.

El mundo interior, que llamamos **dimensión Intrapersonal**, tiene como materia prima nuestro imaginario, que se manifiesta tanto en el juego, como en el juego dramático, a través de los **canales expresivos cuerpo-voz** y que en términos del lenguaje teatral se conoce como **plano actoral.**

La necesidad vital de trascender esta dimensión interior hace imprescindible la utilización de un **texto**, entendido como el conjunto de códigos verbales y/o no verbales, escrito o no, enmarcados dentro de unas circunstancias particulares, culturales e históricas, que denominamos **contexto**, y que constituyen el **plano textual.** Tanto el plano actoral como el textual se articulan y adquieren significado, al ser relacionadas en la **puesta en escena** con el vestuario, las luces, la escenografía, el maquillaje, la música, el color y todas las posibilidades de enriquecer la comunicación del imaginario individual o colectivo. En el lenguaje teatral este plano se conoce como **plano operativo.** No sobra recalcar la importancia de manejar en los planos actoral, textual, y operativo, la ubicación en tiempo y espacio, sean reales o imaginarios, teniendo en cuenta que ellos dan vida a nuestra dimensión interpersonal, que corresponde al mundo externo, ya que esta interacción con la naturaleza, la sociedad y la cultura es la que permite darle significado y valor a los contenidos de la modalidad. Es un constante ir y venir: de adentro-afuera, afuera-adentro; un juego que se renueva y vitaliza, que nos permite contemplar nuestra sensibilidad y nuestras potencialidades creadoras, pilar del teatro en el aula. No es casual que los maestros, que tan generosamente han contribuido con sus experiencias, definan este juego de permanente transmisión como el instrumento teatral pedagógico por excelencia: motivar **desde la cotidianidad del juego la construcción de los juegos de representación, incluyendo la representación del mundo.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Referentes conceptuales para establecer los criterios de evaluación:

1. Ley general de educación, en lo pertinente a los fines del sistema educativo (cómo implementarlos, y evaluarlos)
2. Resolución 2343 en lo pertinente a establecimiento de indicadores de logros curriculares.
3. Lineamientos para el diseño curricular del área de educación artística, en lo pertinente a estructuras metodológicas, logros, indicadores de logro en los diferentes grupos de grados y en las diferentes disciplinas del área.
4. Competencias intelectuales, creatividad y neuropsicología en la formación profesional y la producción artística, Ayrton Dutra Correa, (material fotocopiado)

La evaluación es un proceso curricular.

La evaluación es un componente de los procesos curriculares sobre los cuales se ha centrado el debate al interior de la comunidad educativa, por el rompimiento que propone respecto a formas anteriores que daban un énfasis a la escala numérica para expresar la cantidad de conocimientos y habilidades y que consideraba que los y las estudiantes deberían tener en determinado nivel.

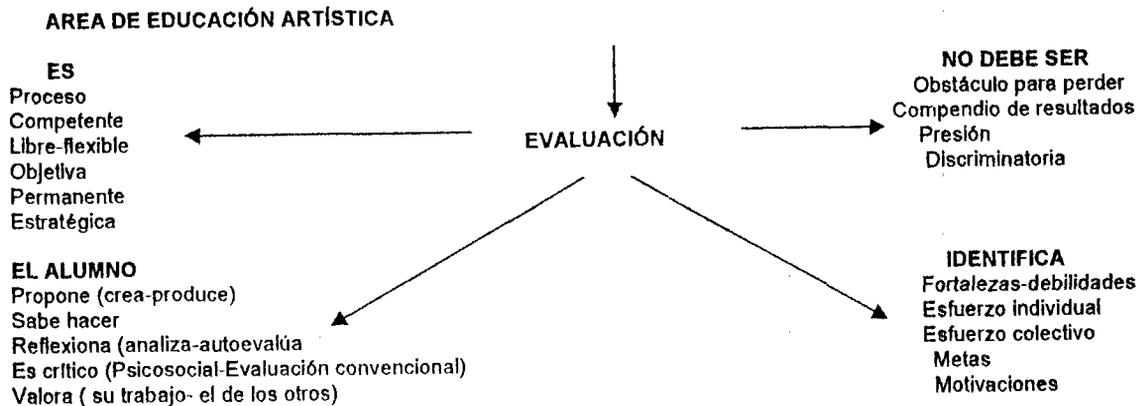
"La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes." ⁵ Por lo tanto el sistema educativo debe proponer procesos pertinentes, incluida la evaluación, a este enfoque del ser humano buscando integrar ⁶ desde todas las áreas y actividades programadas en la escuela. Entonces el reto consiste en priorizar dos interrogantes claves: *¿Qué se evalúa?* y *¿A quién se evalúa?*

Cuando se privilegia el *qué se evalúa*, se corre el riesgo de caer en la evaluación de contenidos, temas, datos, o fórmulas que posiblemente desarrollen la mnemotecnia pero que significan poco a los y las estudiantes y, que corresponde al concepto de evaluación que tradicionalmente se ha venido trabajando.

Cuando se privilegia *a quién se evalúa*, los espacios de negociación son imprescindibles pues la evaluación estará orientada a valorar el estado en que se encuentran las partes que integran el ser que es evaluado. O sea, el estado de sus dimensiones y la contribución de los procesos propuestos por el área para el desarrollo de estas tanto a nivel individual como colectivo. Como se

⁵ Ley 115 de 1.994, Título I: Disposiciones Preliminares, Artículo 1.-Objeto de la Ley.

⁶ Dar integridad a una cosa; componer un todo con sus partes integrantes. ALONSO, Martín. Enciclopedia del Idioma. Tomo II. Ed. Aguilar, Madrid, 1958



Metas:

1. *Actualización y Formación Permanente de Docentes en Educación Artística.*
2. Actualización sobre lineamientos para el diseño curricular del área.

Aunque la institución cuenta con algunos docentes especializados en artes plásticas (5), artes escénicas (1), música (1) existe sobrecarga de trabajo. Todas las instituciones deberían contar con personal especializado suficiente para satisfacer la diversidad de opciones artísticas, pues se limita la identificación y el desarrollo de talentos tan necesarios en nuestra comunidad.

A lo anterior se suma que los docentes especializados están prestando sus servicios en el nivel de básica secundaria y media, sin que existan canales institucionales que permitan asesorar a los docentes de la básica primaria y del preescolar

La institución no cuenta con un Departamento de Educación Artística, entendido como un equipo de trabajo organizado que rompa el aislamiento, el asignaturismo, que asuma la recuperación de proyectos interdisciplinarios, la investigación en metodologías o didácticas, y la integración misma, para el mejor aprovechamiento de los saberes de los maestros y maestras.

También se manifiesta inseguridad intelectual ante los docentes de las otras áreas, llegando incluso a reprobar estudiantes mediante formas represivas de evaluación, porque se cree que así se adquiere valor y respeto ante los ojos de compañeros y alumnos.

La institución debe garantizar el acceso a la actualización y apoyar encuentros y talleres continuos, articulados a las actividades de aula y con suficiente tiempo para el mejoramiento de la calidad de la educación.

3. Identificación de necesidades de infraestructura para el mejoramiento de los ambientes de aprendizaje.

Definir posibles espacios que pueden ser utilizados en las actividades, como también explorar posibilidades de establecer convenios interinstitucionales para ampliar los espacios y tiempos en la implementación de las actividades acordadas para el desarrollo del área de educación artística

anotó anteriormente, cada proceso propuesto en el área, - proceso de desarrollo del pensamiento contemplativo, proceso de desarrollo del pensamiento simbólico, el proceso de desarrollo del pensamiento reflexivo y el proceso de desarrollo del pensamiento valorativo-, propone los logros como referentes para diseñar la evaluación. Pero por ser concebidos como referentes, no pueden ser evaluados por sí solos. En otras palabras, existe una tendencia a evaluar por la obtención de logros, Todos los logros equivalen a "pasar", y, si no se obtiene alguno, entonces se "debe" este logro, cayendo nuevamente en la evaluación por simple acumulación.

El referente es el logro pero el objeto de la evaluación es el desarrollo integral del niño o la niña, del joven o de la joven, y son ellos quienes paulatinamente deben asumir la evaluación como parte de su proceso formativo.

Los indicadores nos señalan aproximaciones a los logros esperados, pero aún están por experimentarse los modos como se propone la evaluación en el diseño, como un proceso sustancial del currículo. Sin embargo, para el caso de Educación Artística, teniendo como referentes los logros e indicadores de logros de los procesos curriculares, orientados al desarrollo integral de los niños y niñas, podemos observar y por lo tanto aproximarnos a valorar:

- La autenticidad en un gesto, de un movimiento corporal, como expresión de su manera particular de hacerse presente.
- El incremento de la imaginación fantástica; de la libertad para asociar ideas; de la capacidad de visualizar imágenes y de concebir formas expresivas mediante la utilización de lenguajes artísticos.
- El goce en el juego y en la elaboración de la expresión artística.
- El incremento en los registros sensoriales.
- El incremento en el desarrollo de habilidades comunicativas, creación de expresiones metafóricas y simbólicas.
- El uso imaginativo de materiales y el dominio progresivo de técnicas.
- Los cambios y desarrollos según la etapa evolutiva, los estados anímicos, por contraste con los miembros del grupo y teniendo en cuenta el contexto sociocultural.
- La actitud curiosa y la búsqueda de respuestas a inquietudes surgidas en los procesos de aula.
- El enriquecimiento de nociones, la profundidad de los conceptos.
- El nivel de integración de referentes teóricos y metodológicos de otras áreas del conocimiento para la sustentación de sus propuestas.
- El incremento de la capacidad de selección, cuando desarrolla un gusto particular y un estilo propio, cuando emite juicios sobre la calidad de sus acciones y del mundo al que pertenece, de manera auténtica, según la escala de valores que tiene su comunidad y por contraste con valores universales.
- El incremento en la capacidad de trabajar en grupo.
- Niveles de participación
- Expresiones y actitudes que indican el desarrollo del sentido de pertenencia
- Los aportes a la vida cultural escolar; la participación en la vida comunitaria

El maestro es el orientador de las actividades para desarrollar los procesos curriculares. Pero, es en el espacio de negociación en dónde los y las alumnas tienen la claridad suficiente para asumir los compromisos que demanda la ejecución de estas actividades.

En consecuencia, la evaluación como proceso, debe diferenciarse de la evaluación como instrumento. No importa qué instrumentos sean utilizados para evaluar, ellos corresponderán a la concertación en el espacio de negociación. Los instrumentos deben estar al servicio del a quién, en primera instancia; qué se evalúa de ese quién y, por último, con qué se evalúa. Existen varios instrumentos conocidos para evaluar:

La autoevaluación, realizada en forma individual o colectiva, verbal o escrita, y que recoge paso a paso, la reflexión referenciada a la aproximación a los logros, las dificultades enfrentadas y sugerencias para el desarrollo de sí mismo y para el desarrollo del mismo proceso.

La autoevaluación analítica compartida por el maestro y sus alumnos, o **co-evaluación**, le da al maestro la oportunidad de lograr propuestas cada vez más adecuadas a los intereses sentidos por los alumnos, a su nivel evolutivo, a sus necesidades sociales y culturales. Refuerza la dinámica de su interacción. Le da al maestro la oportunidad de proyectarse como gestor cultural, y dar a su práctica un carácter investigativo.

La evaluación convencional que el maestro hace de estadios de adquisición de conocimientos por parte del alumno, que en este caso requiere de *instrumentos de evaluación diferenciados*, sea de carácter propiamente *estético, artístico, psicológico*, cumple un papel psicosocial importante: por una parte el maestro debe tener un criterio objetivo para ayudar al alumno a plantearse problemas artísticos prácticos y conceptuales; por otro, este tipo de evaluación compromete al alumno con el bagaje cultural heredado, lo ayuda a encontrarse con otros en universos simbólicos similares, enriquece la memoria, da seguridad a los educandos, pero también les da la oportunidad de activar los conocimientos que se le enseñan, de "saborearlos", de relacionarlos y de cualificar su práctica.

La evaluación por portafolio, es la recopilación sistemática de las pruebas, trabajos de investigación, descripciones, actividades desarrolladas por el alumno en un tiempo determinado, que además incluye encuestas, visiones y opiniones escritas por los compañeros y los padres. La evaluación por portafolio permite al maestro observar de manera confiable el estado de los procesos de sus alumnos y alumnas; a estos, les permite una autoevaluación con mayores elementos de juicio, por lo tanto facilita la coevaluación. Un elemento favorable que ofrece la evaluación por portafolio, es él poder apreciar en el tiempo, el avance, el o el estancamiento, de acuerdo a la comparación de los trabajos incluidos en el portafolio.

A continuación se presenta un esquema acordado por los docentes sobre elementos conceptuales referidos a los criterios de evaluación:

SENTIDO DEL ÁREA DE HUMANIDADES

Con base en los planteamientos acerca del lenguaje y el pensamiento como unidad dialéctica, se asume el lenguaje no sólo como medio de expresión sino como instrumento de la significación y como constituyente esencial del conocimiento. Por ello, el área de Humanidades se orienta a desarrollar y a fortalecer las habilidades comunicativas que permitan al estudiante construir una visión de mundo a partir de su perspectiva cultural.

OBJETIVOS

Desarrollar y fortalecer la competencia comunicativa y textual en los estudiantes de ésta institución

PREESCOLAR

DESARROLLAR Y FORTALECER EL USO DEL LENGUAJE COMO HERRAMIENTA DE SOCIALIZACIÓN

PRIMARIA

FORTALECER EL ADECUADO MANEJO DE LA COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA MEDIANTE EL RECONOCIMIENTO Y APROPIACIÓN DE CÓDIGOS LINGÜÍSTICOS Y NO LINGÜÍSTICOS

SECUNDARIA

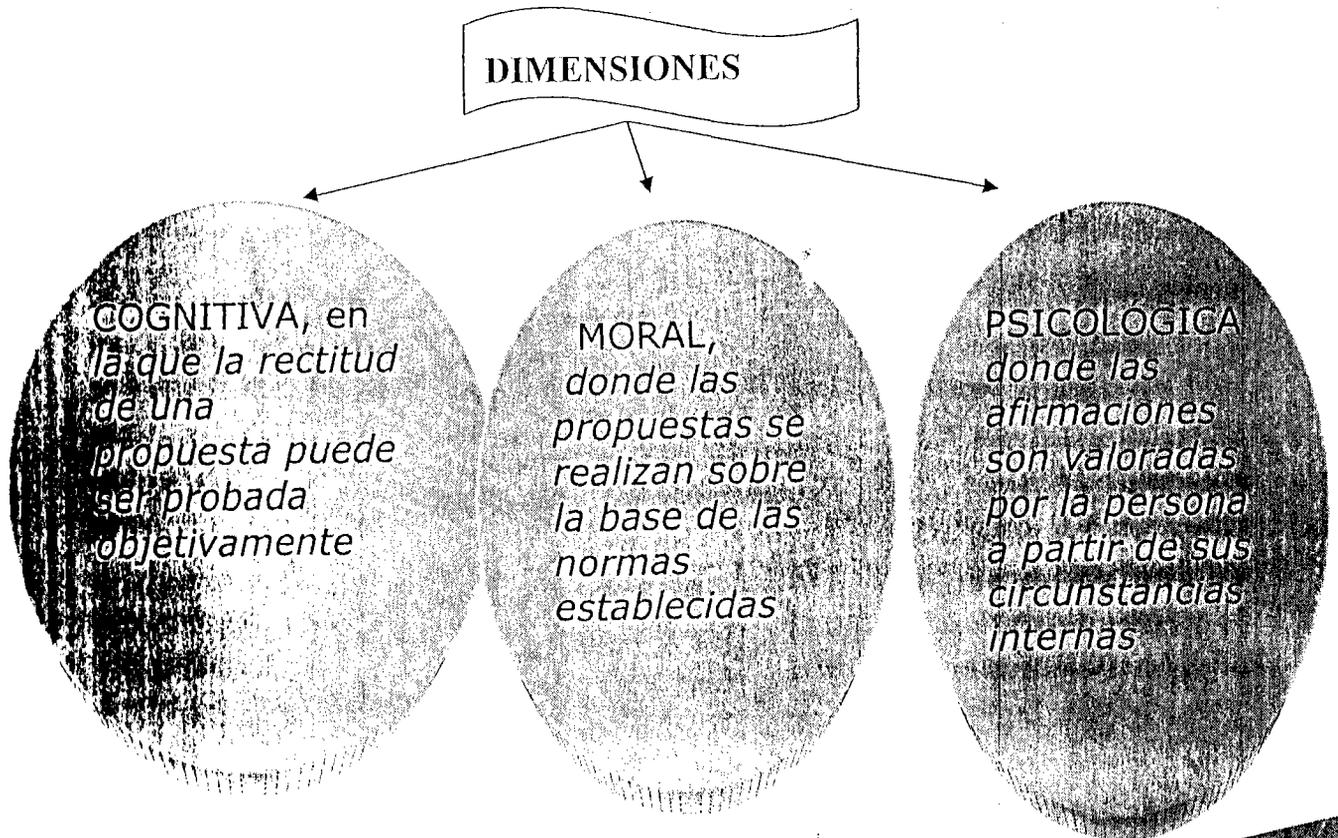
DESARROLLAR Y FORTALECER LAS HABILIDADES COMUNICATIVAS A TRAVÉS DE PROCESOS DE ANÁLISIS, DESCRIPCIÓN, EXPLICACIÓN Y ARGUMENTACIÓN TEXTUAL DISCURSIVA

MEDIA

FORTALECER LOS PROCESOS DE INTERPRETACIÓN Y PRODUCCIÓN COMUNICATIVA Y TEXTUAL QUE PROPENDA POR UNA VISIÓN CRÍTICA DE MUNDO QUE CONLLEVE A LA TRANSFORMACIÓN DE SU ENTORNO

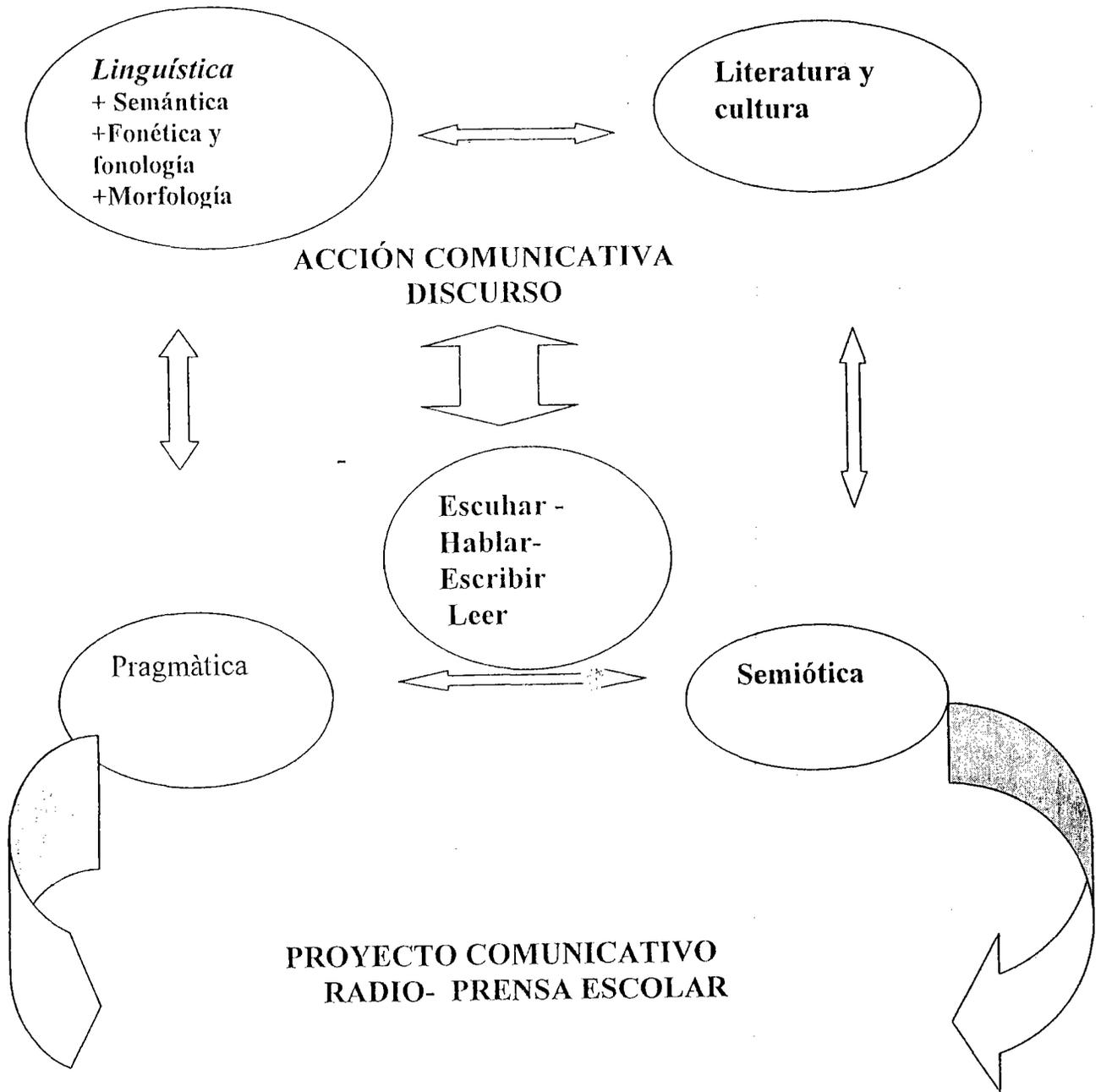
ENFOQUE SOCIO CRÍTICO.

TEORÍA DE LA ACCIÓN COMUNICATIVA
HABERMAS



La acción comunicativa: se presenta cuando los actores interaccionan en un proceso de entendimiento sobre metas comunes y compartidas

ENFOQUE SOCIOCRTICO DE LA COMUNICACIÓN:



INTERESES DEL CONOCIMIENTO

```
graph TD; A[INTERESES DEL CONOCIMIENTO] --> B[TÉCNICO]; A --> C[PRÁCTICO]; A --> D[EMANCIPATORIO];
```

TÉCNICO

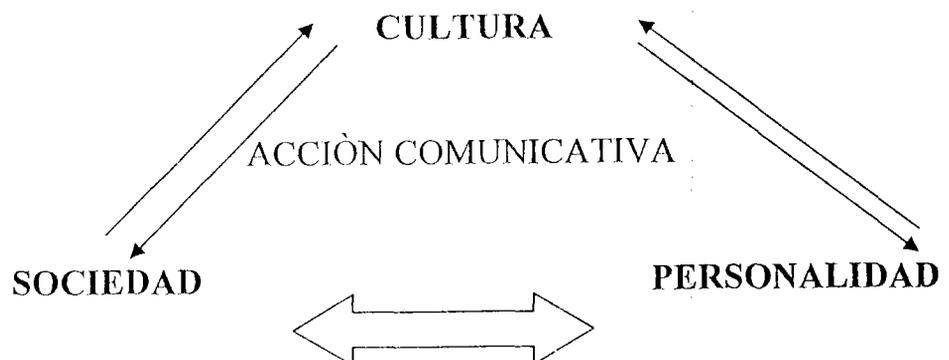
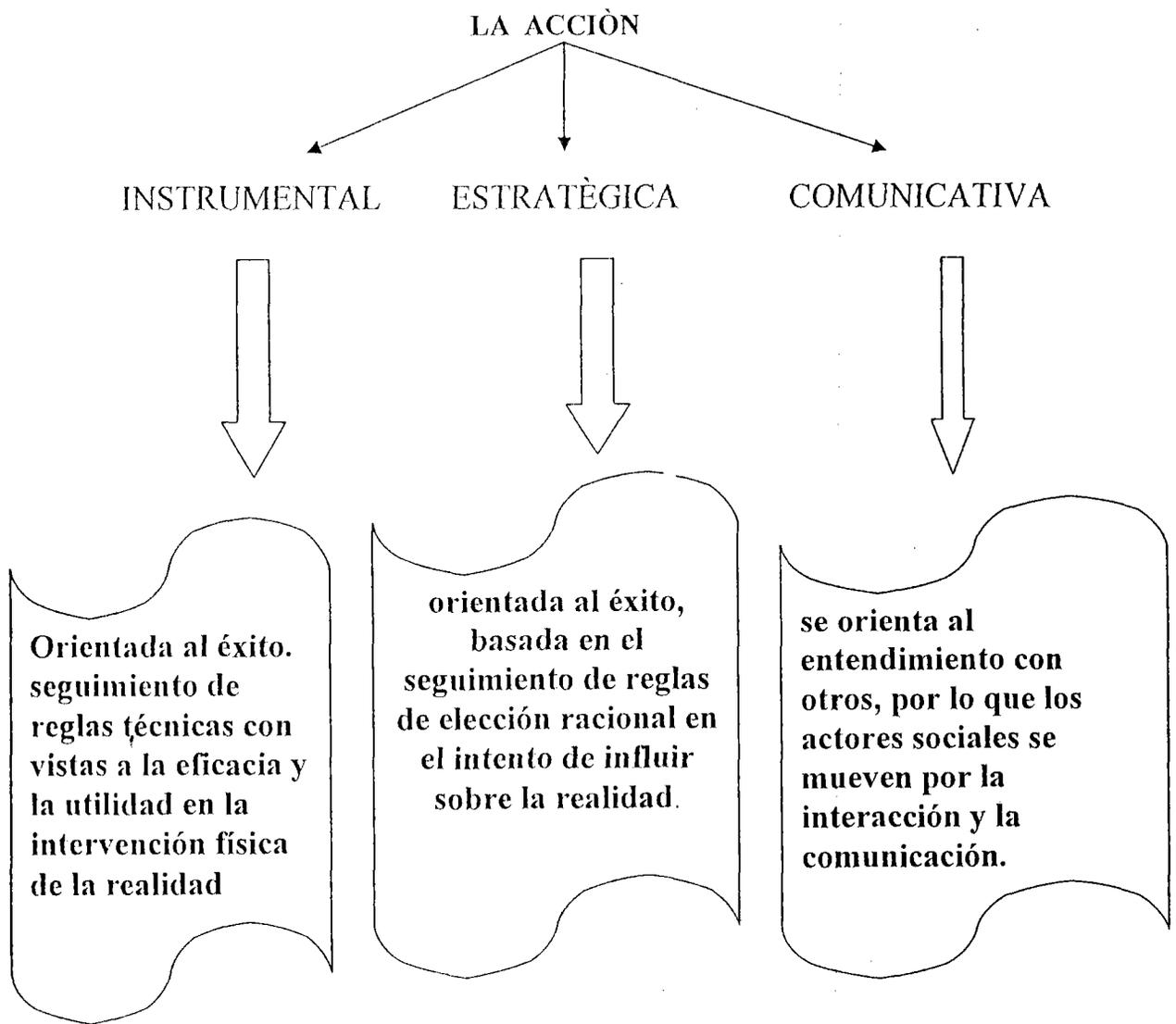
Orienta la relación del ser humano con la naturaleza, manipulación técnica de la realidad mediante el trabajo

PRÁCTICO

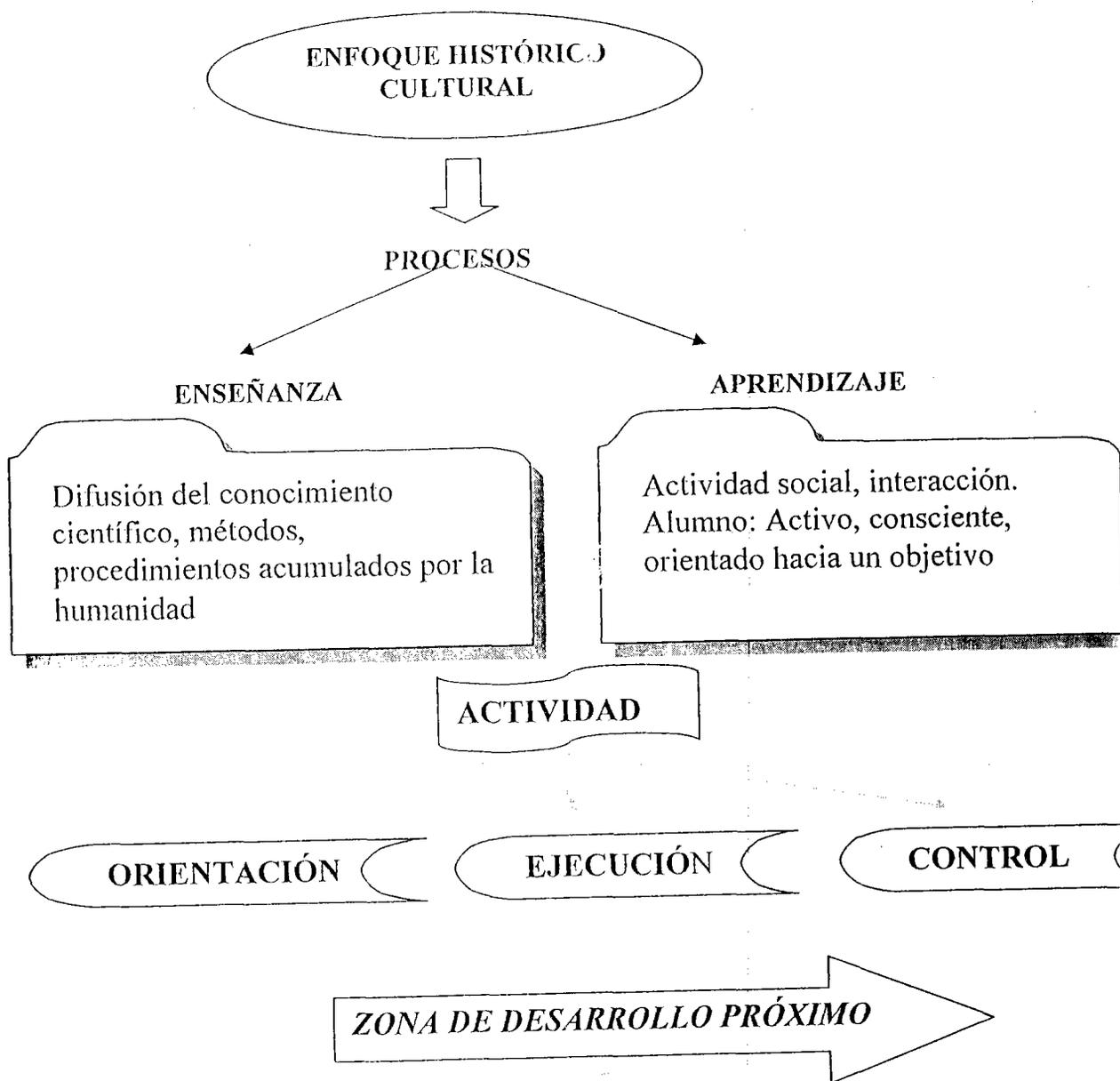
Orienta la relación del ser humano con los demás, mediante la acción práctica, con vistas a la comunicación intersubjetiva y al entendimiento

EMANCIPATORIO

Interés que reconozca el proceso histórico que, mediante la relación del ser humano con naturaleza y con los otros seres, le conduzca al cambio social



**FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES COMUNICATIVAS EN EL
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**



PREESCOLAR JORNADA MAÑANA

ESTRATEGIAS

Algunas de las estrategias utilizadas en la dimensión comunicativa en grado de preescolar son:

Producción de texto en forma oral y escrita

Narraciones de cuentos e historietas y experiencias de la vida cotidiana.

Lectura y descripciones de imágenes secuencialmente.

Lectura de noticias e invitaciones que sean de interés para los niños.

Aprendizaje de poesías rimas trabalenguas adivinanzas y cantos.

Dramatizaciones de cuentos y situaciones de la vida real.

Participación en centro literarios y programaciones culturales de la institución.

Inención y composición de rimas cuentos poesías .

Elaboración de nuevas historietas de tiras cómicas.

Manipulación y elaboración de títeres desarrollando diferentes temáticas.

Elaboración de dibujos , grafías y lectura de estos.

Elaboración de tarjetas y cartas que tengan sentido para el estudiante.

En todas estas actividades se respeta la individualidad de cada niño ya que éste tiene su propio ritmo en su proceso de desarrollo.

INSTITUCION EDUCATIVA FEDERICO GARCIA LORCA
ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

GRADO PRIMERO

Iniciar la lecto-escritura en los estudiantes del grado primero implica una motivación constante, observación de procesos de cada estudiante y una metodología significativa que lo lleve a comprender y conceptualizar procesos cognitivos y socio-afectivos que garanticen la adquisición de su proceso lecto-escritor. Para ello el grado primero ha buscado una estrategia metodológica llamada Huella, la cual consiste en:

1. Tener en cuenta los preconceptos de los estudiantes.
2. Integración de conocimientos y de áreas.
3. Partir de temas significantes y del agrado de los estudiantes.
4. Participación activa y comprometida de los padres.
5. Dictados diarios.
6. Lectura de cuentos diarios de cada fonema trabajado.
7. Personificación de palabras, cuentos trabajados con disfraces socializaciones y representaciones.
8. Pequeñas consultas basadas en preguntas de interés.
9. La descripción basada en la observación de cualidades que llevan a desarrollar la expresión oral, para luego sí iniciar el proceso de lectoescritura.
10. Trabajo libre de formación de oraciones sencillas.
11. Comprensión de cuentos, fábulas, canciones, rimas en forma oral y escrita.
12. Composición de escritos descriptivos por parte de los estudiantes.
13. Utilización de la prensa, como herramienta de lectura, donde se puede encontrar palabras conocidas o nuevas con determinados fonemas.

GRADO SEGUNDO

Se parte de los actos comunicativos (lingüísticos y no lingüísticos) es decir actos de habla de textos auténticos, que los estudiantes van creando de acuerdo a las necesidades y a los logros a desarrollar en este nivel. Estos actos comunicativos buscan desarrollar en el estudiante la capacidad de iniciativa y creatividad para sentir , valorar, concebir y recrear el mundo.

Dentro de las estrategias se pueden destacar :

1. Animación a la lectura (actividades de predicción) .
2. Actividades de comprensión, expresión y opinión(inferir y deducir información)
3. Ampliación del léxico, mediante el uso del diccionario.
4. Producción de textos (a partir de un cuento escrito, inventar otro, escribir cartas, excusas, fábulas, escribir biografías).
5. A partir de un acontecimiento escribir una narración.
6. Crea libretos.
7. Representar de diferentes formas lo leído.
8. Analizar propagandas, pancartas, avisos publicitarios.

GRADO TERCERO

Debido a las dificultades de comprensión de lectura y producción de textos que presentan los niños y niñas, nos han permitido fijarnos como meta mejorar en gran parte las habilidades de escritura y lectura. Es aquí donde emerge la idea de llevar a cabo una estrategia en la que los niños se expresen con imaginación y creatividad a través de la narración de sus experiencias. Para dicho fin se sigue el siguiente proceso:

1. Empleo de la lectura y escritura en forma significativa.
2. Motivación del estudiante hacia la creación de sus propios textos.
3. A través de la narración de historias de vida los estudiantes plasman sus experiencias vividas. Al escribir su propia historia de vida el estudiante se apropia de la lectura y escritura, siendo una forma de motivar el agrado hacia estos procesos y mas aún cuando los niños son protagonistas de sus escritos. De hecho es mas significativo y enriquecedor para ellos ya que se ajusta a su realidad y no lo hacen por imposición, que es probable se torne monótono.
4. Socialización de los escritos realizados.

La expectativa es, que los padres de familia participen de este proceso, Apoyando a sus hijos y que estos a la vez se concientizen de la importancia que éste tiene como proyección de vida personal y social.

GRADO CUARTO

Actualmente el grado cuarto esta realizando el proyecto "Amigos por siempre " en el que se proyecta escribir un libro por parte de cada estudiante , para ello se leyó la obra de Celso Roman Los Amigos del Hombre, se analizó capitulo por capitulo, cada estudiante concluyo con un mensaje escrito, el cual fue ex puesto ante todo el grupo, luego se realizó un mural en cada salón en el que se retoman personajes y espacios del libro, se notó gran acogida de los estu- diantes para realizar este proyecto. Hasta el momento cada niño tiene la pasta del libro realizada, hay borradores escritos, falta leerlos, corregirlos y empezar a pasarlos en limpio.

Cabe anotar que el estudiante aclara conceptos básicos de escritura ,como uso de mayúsculas, signos de puntuación, clases de textos y todo lo relaciona- do con los contenidos gramaticales. Este trabajo se realiza de manera grupal a través de exposiciones, consultas, lecturas analíticas entre otras.

También es importante anotar la falta de tiempo para la consecución de este proyecto pues casi no se avanza debido al bajo índice de horas en el desarrollo de éste, además el poco apoyo familiar, entre otras dificultades, no permiten un optimo desarrollo del mismo, pero la acogida y el entusiasmo que los estudian- tes manifiestan es un aliciente para continuar con el desarrollo del proyecto.

GRADO QUINTO

Al iniciar el año escolar se realizó un trabajo diagnóstico con los niños y niñas del grado quinto, el cual sirvió de soporte para detectar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, teniendo en cuenta estos resultados se vio la necesidad de iniciar un proyecto cuyo eje principal sea la producción escrita.

Estrategias desarrolladas :

1. Se estableció un diálogo con los estudiantes , para conocer sus inquietudes aportes y expectativas frente al proyecto.
2. Frente a la pregunta formulada a los estudiantes ¿ qué desean trabajar? surgieron muchas ideas , pero sus intereses se inclinaron por la invención de escritos tomando como base algunos géneros literarios.
3. ¿Qué vamos a escribir ? se sometió a votación y se establecieron tres grupos a trabajar: fábula, leyenda y poesía .
4. Selección y realización de lecturas sobre los temas escogidos con el fin de elaborar un cuadro comparativo entre fábula, leyenda y poesía.

Desarrollo del proyecto

* Puesta en marcha del proyecto

Al iniciar esta fase se hizo un breve repaso sobre los géneros literarios y como están agrupados.

1. Definir :
Fábula, leyenda y poesía
2. Conformación de grupos según el tema de interés a trabajar.
3. Iniciación de la elaboración del escrito, el cual se realiza en forma individual solicitando asesoría por parte de los compañeros de grupo o de la profesora, si se considera necesario.
La revisión, corrección y lectura de los escritos se realiza en forma continua.

4. Elección de los mejores escritos por parte de los estudiantes, para ser publicados posteriormente en el mural del salón denominado "Mis primeros escritos".
5. Dramatización o representación gráfica del escrito seleccionado (se realizará un concurso).

NOTA : durante la realización de cada una de las actividades de este proyecto los estudiantes han reflejado bastante entusiasmo, responsabilidad y deseo de ir perfeccionando cada vez más sus escritos.

Bogotá, Septiembre 16 de 2002

SEÑORES
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES
INSTITUCION EDUCATIVA FEDERICO GARCIA LORCA.

E. S. M.

Reciban un cordial saludo.

En atención a la solicitud hecha por ustedes de entregar el diagnóstico, objetivos, estrategias desarrolladas y la evaluación del área de español, las personas responsables del Aula de Sordos, encontramos la oportunidad de compartir con ustedes nuestro trabajo, pues fundamentalmente lo orientamos hacia el desarrollo de una lengua, para lograr un desarrollo cognitivo, social, y académico de los estudiantes en busca de una integración.

Les entregamos a ustedes un documento que contiene:

1. Quien es la persona sorda.
2. Que presupone ser sordo.
3. Clasificaciones de la sordera.
4. Lengua de Señas Colombiana.
5. Antecedentes del Aula de Sordos.
6. Caracterización de los estudiantes.
7. Justificación.
8. Diagnóstico.
9. Propósitos a desarrollar.
10. Objetivos del Grado Segundo.
11. Objetivos del Grado Transición.
12. Objetivos con los Padres de Familia.
13. Acciones utilizadas en el Aula de Sordos.
14. Estrategia Pedagógica.
15. Evaluación.

Agradecemos de antemano su dedicación para leer este informe, y les solicitamos nos concedan un espacio para aclarar cualquier inquietud, de antemano están cordialmente invitados a conocer a nuestros estudiantes y el trabajo que realizamos en equipo.

Gracias.


MARTHA BELEN PRIETO CUINTACO
MAESTRA


MAURICIO GALINDO VASCO
MODELO LINGUISTICO.

**INSTITUCION EDUCATIVA FEDERICO GARCIA LORCA
BASICA PRIMARIA SEDE "B"**

AULA DE SORDOS

**TABAJO ELABORADO PARA EL GRUPO DE PROFESIONALES DEL AREA DE
HUMANIDADES**

**RESPONSABLES : MARTHA BELEN PRIETO CUINTACO -- DOCENTE --
MAURICIO GALINDO VASCO -- MODELO LIGUISTICO --**

INTRODUCCION:

Desde el 12 de febrero de 1999, en la Institución Educativa Federico Garcia Lorca, sede "B", (anteriormente denominada C.E.D. Betania), funciona el Aula de Sordos. Antes de conocer la propuesta pedagógica que se realiza con estos estudiantes, es de vital importancia conocer algunos aspectos de esta limitación neurosensorial para luego comprender porque el estudio del castellano escrito, es para las personas sordas una SEGUNDA LENGUA..

1. ¿ QUIEN ES LA PERSONA SORDA.?

Primero que todo es una persona con sentimientos, necesidades e inquietudes como todo ser humano.

Es una persona que carece del sentido de la audición, y por este motivo genera una forma propia de comunicación que es la LENGUA DE SEÑAS, en nuestro caso hablamos de la LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA.

La actitud y conciencia de su sordera no se puede generalizar entre las personas sordas , ya que esto depende de factores tales como:

Identificación a sí misma.
Interacción Social.
Experiencias
Nivel Educativo y otras.

2. QUE PRESUPONE SER SORDO ?

- Carecer de la audición total o parcialmente.
- Utilizar otros canales para la recepción y expresión de la información y adquisición de nuestra primera lengua .
- Socialmente compartir algunas características de la comunidad oyente como: Necesidades , Actitudes , Costumbres , Ambicionesetc.
- Desde el punto de vista de la persona sorda
- Desarrollar una identidad de persona sorda
- Ser usuario de la lengua de señas colombiana.

3. CLASIFICACIONES DE LA SORDERA

3.1 DE ACUERDO AL MOMENTO DE APARICION DE LA SORDERA

3.1.1 PRELINGUAL La sordera puede ser:

- CONGENITA
- ADQUIRIDA: En el parto o antes de los 5 años

3.1.2 POSTLINGUAL

- GENERALMENTE SON PERSONAS QUE PERDIERON LA AUDICIÓN DESPUÉS DE LOS 5 AÑOS.
- LA SORDERA ES ADQUIRIDA CUANDO YA TENIA UN NIVEL ACEPTABLE EN EL DESARROLLO DE LA LENGUA UTILIZADA EN SU MEDIO GEOGRAFICO, QUE EN NUESTRO CASO ES EL CASTELLANO.

3.2 DE ACUERDO AL GRADO DE PERDIDA AUDITIVA DESDE EL PUNTO DE VISTA MEDICO Y AUDIOLOGICO.

3.1.1 HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL PROFUNDA: PERDIDA MAYOR DE 80 DECIBELES.

3.1.2 HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL SEVERA: ENTRE 60 Y 80 DECIBELES.

3.1.3 HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL MODERADA: ENTRE 40 Y 60 DECIBELES.

3.1.4 HIPOACUSIA SENSORIAL LEVE: ENTRE 20 Y 40 DECIBELES.

3.3 DE ACUERDO AL GRADO DE PERDIDA AUDITIVA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA COMUNIDAD SORDA

3.3.1 SORDO: CON RESTOS O CON INSUFICIENTES RESTOS.

3.3.2 HIPOACUSICOS: CON RESTOS AUDITIVOS O QUE SE COMUNICAN CON HABLA.

3.4 DE ACUERDO A SU IDENTIDAD COMO PERSONA SORDA

3.4.1 CON IDENTIDAD SORDA:

- Por lo general pertenecen a la comunidad sorda.
- Utilizan la lengua de señas colombiana
- Respetan los valores y las normas de la comunidad sorda
- Les gusta interactuar con grupo de sordos.

3.4.2 SIN IDENTIDAD SORDA:

- Niegan su sordera aparentando o desarrollando una actitud más parecida al oyente.
- No aceptan la lengua de señas o la usan limitadamente y a escondidas
- Prefieren las relaciones con oyentes o con sordos oralizados

3.5 DE ACUERDO AL ESTADO LINGUISTICO

3.5.1 SORDOS MONOLINGÜES (prelinguales o post-linguales)

Personas sordas que utilizan solamente lengua de señas o el castellano.

3.5.2 SORDOS BILINGÜES: (prelinguales o poslinguales)

Son las personas sordas que manejan el castellano y la lengua de señas colombiana.

CONCLUSION: Los estudiantes sordos de la Institución Federico Garcia Lorca, tiene el 98% pérdidas auditivas neurosensoriales profundas, bilaterales y, prelinguales : Lo anterior indica, que no adquirieron la LENGUA ORAL , porque perdieron la audición antes de los cinco años.

4. LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA

¿Qué es la lengua de señas colombiana?

La lengua de señas colombiana, al igual que todas las lenguas de las personas sordas en el mundo es una modalidad no vocal del lenguaje humano que surge naturalmente al interior de la comunidad sorda colombiana por interacción de sus miembros en respuesta a una necesidad innata: " la comunicación".

La lengua de señas colombiana, como todas las lenguas sean orales ó no, permite el acceso a todas las funciones lingüísticas y cognitivas, y posee dialectos y variables individuales. Igualmente comparte universales lingüísticos como otras lenguas; posee sus propias reglas morfosintácticas y pragmáticas y un vocabulario propio.

La diferencia entre la lengua de señas colombiana y el castellano es a nivel de su estructura, más no en su función, ya que esta no es producida ni percibida como las lenguas habladas sino que es materializada por movimientos de : CUERPO, MANOS , BRAZOS, HOMBROS, EXPRESIONES Y MOVIMIENTOS DE CARA, BOCA, OJOS , CEJAS, FRENTE, PÓMULOS, LENGUA, INCLINACIONES DE CUERPO, HOMBROS, CABEZA Y TRONCO..

5. ANTECEDENTES DEL AULA DE SORDOS

En el año de 1999, designada a trabajar en la Localidad Quinta de Usme, C.E.D. Betania, escuela integradora desde 1993, encontré una comunidad educativa angustiada respecto al trabajo con los estudiantes sordos. Los maestros habían recibido formación en uno de los nueve niveles de lengua de señas colombiana (L.S.C.) atendían uno o dos niños sordos y treinta y cinco o más niños oyentes a pesar de no ser competentes para comunicarse con los

niños sordos. Los padres de familia de los sordos no sabían comunicarse con sus hijos y estaban lejos de ser participes del proceso educativo. Los niños sordos carecían de un medio lingüístico para la comunicación, sus procesos académicos no eran satisfactorios, por lo tanto la promoción de estos estudiantes obedecía más al afecto del maestro que a la consecución de logros académicos. En cumplimiento a los "niveles estratégicos para la atención a las personas con limitaciones", organicé en esta escuela el Aula de Sordos, conformada por un grupo de niños, niñas y jóvenes sordos en edades comprendidas entre los 6 y los 19 años (actualmente entre 5 y 11 años), todos en condiciones socioeconómicas marginales, faltos de comunicación o utilizando comunicación gestual o señas hogareñas, algunos con problemas asociados como retardo en el desarrollo y / o parálisis cerebral, todos hijos de padres oyentes a excepción de uno. Surgen entonces en mí muchas preguntas, tales como, ¿Cómo hacer para que de una vida silenciosa brotará una expresión de sentimientos, sueños, frustraciones, saberes e interacciones en forma natural?, ¿Cómo calmar la ansiedad de los padres de familia?, ¿Cómo romper con esa sensación invisible de impotencia en doble vía?, ¿Cómo mostrar a una comunidad educativa que lo imposible no existe?. Me encamine hacia la búsqueda de soluciones a la falta de comunicación y de identidad de los niños y niñas sordas; hacia las desarticulaciones de la comunidad educativa en el manejo de estos niños; hacia la falta de comunicación de los padres con los hijos y a lograr aprendizajes significativos y el desarrollo de valores en un contexto real.

Planteo entonces, el uso de la propuesta didáctica PROYECTOS DE AULA, que no había sido implementada en la escuela, y que me permitiría iniciar soluciones a las necesidades e intereses de los estudiantes sordos, los padres de familia y a profesores y estudiantes oyentes. Esta estrategia tal como lo plantea Rincón (1999) es "una opción pedagógica que al pretender un alto grado de integración ofrece enormes posibilidades al desarrollo de competencias comunicativas y cognitivas de los maestros y de los alumnos". Así mismo, de acuerdo con Jolibert (1999) citada por Rincón, esta práctica "permite a los niños no depender, solamente, de las elecciones del adulto, sino también decidir y comprometerse en aquello que han escogido, proyectarse en el tiempo planificando sus acciones y aprendizajes, asumir responsabilidades y ser actores de sus propios aprendizajes, produciendo algo que tiene significado y utilidad".

Para el desarrollo de la estrategia se diseñó con los estudiantes, padres, y asistente sordo, tres proyectos "¿Quién soy y donde vivo?" (1999), "Masas y Masacotes" (2000), y "Viajando por Bogotá" (2001).

Mediante estos proyectos he pretendido en primer lugar, desarrollar el potencial comunicativo de los estudiantes acercándolos a modelos sordos adultos para la adquisición de la lengua de señas, y el desarrollo de su identidad dentro y fuera de la escuela. Así mismo, para la adquisición de un léxico cotidiano en su lengua y para propiciar la comunicación mediante el uso espontáneo de la misma. En segundo lugar, desarrollar el potencial cognitivo a través de la generación de ambientes donde el niño sordo pueda moverse, construir desplazando su imaginación y trabajar en interacción con otros, propiciando experiencias vivenciales, rescatando el juego y el juguete en la vida cotidiana. En tercer lugar, desarrollar el potencial socio afectivo mediante el fortalecimiento de la auto imagen y autoestima del niño, promoviendo actitudes de diálogo y respeto entre todos los miembros del aula y la comunidad educativa, y por ende las relaciones padres e hijos. Se enfatizó en estos aspectos a partir de mi reflexión en torno a la relación educación y comunicación, que tal como lo dice Kaplún (1992) "educación y comunicación son una misma cosa. Educar es siempre comunicar. Toda educación es un proceso de comunicación". De aquí nace mi interés principal por asegurar la relación de estos dos campos en mi ámbito laboral con las personas sordas.

El resultado de esta experiencia pedagógica es la alegría, y el compromiso de unos y de otros, que se plasma en todas las actividades a través del tiempo y del espacio. En las paredes del

aula, restauradas por el equipo de estudiantes, padres, asistente sordo y maestra, se ve el fruto de la creatividad, de la añoranza y de la concreción de saberes adquiridos en estos años. Los padres se muestran seguros, comprometidos y más participativos en los procesos pedagógicos de sus hijos y han revertido un apoyo de positivas consecuencias. Los estudiantes y maestros oyentes reconocen al estudiante sordo como niño con sentimientos y necesidades comunes y corrientes y no como una persona enferma, utilizan la lengua de señas en interacciones comunicativas cotidianas. Como manifiesta Prieto citado por Parra (1994), "no se aprende del maestro, del libro o del otro sino, con el maestro, con el grupo, en el contexto, con el libro, con el otro, con uno mismo. Así pues hablaríamos del ínter aprendizaje que dependería de la capacidad conversatoria que se genera en el aula."

6. CARACTERIZACION DE LOS ESTUDIANTES SORDOS DEL AÑO 2002

GRADO	TOTAL	SEXO		EDAD	ANTIGUOS	NUEVOS	PROBLEMAS ASOCIADOS
		M	F				
Transición	13	4	9	5-11	10	3	1 Retardo mental 1 Baja Visión
Segundo	9	4	5	9-12	4	1	1 Parálisis Cerebral
Total	22	8	14		14	4	3

7. JUSTIFICACIÓN

Los estudios relacionados con el proceso de adquisición de lengua de señas son relativamente recientes y han evolucionado en función de la apreciación lingüística.

En 1972 Meadow citado por Anzola (1996) "postula que los niños sordos, hijos de padres sordos, siguen los mismos principios de los niños oyentes en el aprendizaje de la lengua materna. También se ha demostrado que el contacto temprano con la lengua de señas resulta esencial para el desarrollo lingüístico, el desarrollo cognitivo y social del niño sordo lo que le permite tener con la misma propiedad el desarrollo de un niño oyente".

Este no es el caso de los estudiantes sordos del C.E.D. Betania, los niños y niñas ingresaron con más de cinco años de retraso en la adquisición y desarrollo de una lengua y en edades avanzadas (de 5 a 11 años actualmente), luego de dos años de trabajo y de un reconocimiento la lengua de señas tanto en el estudiante como a su familia y en la comunidad educativa en general continuamos planteado nuestra propuesta didáctica "PROYECTOS DE AULA" el cual nos han permitido mantener el interés en el proceso de aprendizaje de los niños sordos a parte de ver la lengua como uno de los "principales elementos en el desarrollo del niño como ser social, ya que a través de ella se transmiten los modelos de vida de una sociedad y de una cultura y los patrones éticos y cognitivos".

El proceso pedagógico llevado a través de proyectos de aula ha permitido que los niños y niñas sordas del aula, desarrollar la lengua, la lengua de señas colombiana, (L.S.C.) , identificarse como persona sorda, fortalecer su identidad como tal a través de la interacción con sordos adultos, participar activamente en su proceso aprendizaje, construir y reconstruir conocimientos, establecer nexos con la realidad, les agrada observar libros diferentes clases

cuentos, los libros académicos, revistas, preguntan que dice, comparan las experiencias con las láminas de los mismos, y al narrar cuentos en lengua de señas tratan de reconstruirlos en lengua escrita. Además de esto, encontramos que los niños han aumentado su léxico cotidiano y utilizan una comunicación espontánea, disfrutan de las salidas pedagógicas, han aumentado su autoestima y lo más importante tal vez, el poder tener una lengua en común con sus familias quienes también se han vinculado en este proceso aprendiendo la L.S.C.. Por estas razones veo que los PROYECTOS DE AULA "¿DE DONDE Y COMO RESULTAN LAS COSAS?" y " MI COLEGIO Y YO" es relevante porque va a permitir al estudiante sordo continuar con la apropiación de una primera lengua (la L.S.C.), e iniciar el proceso de adquisición de una segunda lengua el CASTELLANO ESCRITO. " Su enseñanza contribuye al desarrollo integral del estudiante en tanto le provee una herramienta más para su integración, desempeño e interacción a nivel social cultural y académico."

Es importante anotar algunos aspectos que identifica Tovar (lingüista y profesor de lengua escrita en segunda lengua) para enseñar a los sordos el castellano escrito. (2000), "En primer lugar no se puede enseñar la lengua escrita a un sordo del mismo modo que a un oyente por la obvia diferencia de que el sordo no tiene un referente oral....., en segundo lugar, la lengua escrita no es, como parecería a primera vista una mera representación gráfica de la lengua oral.....Esto presupone varios requisitos para que la enseñanza de la lengua escrita a los sordos se haga de manera eficiente, es decir que conduzca a formar sordos verdaderos lectores y escritores. Primero : consolidación de la LS.C., como primera lengua, segundo enseñanza de la lengua escrita como segunda lengua, en tercer lugar, primacía del input que provee la lectura, en cuarto lugar utilizar un enfoque textual y pragmático y en quinto lugar la formación del maestro."

8. DIAGNOSTICO

8.1 GRADO TRANSICIÓN

El grado esta conformado por trece estudiantes, diez que tienen conocimientos básicos en lengua de señas Colombiana, dos estudiantes nuevos sin conocimiento de una lengua y una niña sorda con retardo mental que esta desde el año de 1999 y ha mostrado progresos a nivel social y lingüístico.

Los estudiantes antiguos perciben fácilmente instrucciones, retienen y organizan la información desarrollan relatos cortos de sus vivencias, centran la atención en actividades en un periodo determinado, construyen ideas y conceptos, aceptan correcciones y preguntas, participan en clase, utilizan y aplican modelos y mejoran conceptos pre-matemáticos, se identifican como persona sorda, se muestra en ocasiones agresivos e indisciplinados.

8.2 DIAGNOSTICO GRADO SEGUNDO

El grupo de estudiantes del grado segundo esta conformado por cuatro niños y cinco niñas uno de los niños viene del colegio Filadelfia para sordos , en hipoacúsico su nivel académico es bajo. Hay una niña con parálisis cerebral.

En general, el grupo muestra un adecuado desarrollo en la adquisición de la lengua de señas colombiana, se identifican como personas sordas, muestran adecuadas relaciones interpersonales, reconocen sus potencialidades y dificultades, se preocupan por si mismo y por los demás; se esfuerzan por cumplir las normas institucionales. Las niñas tienen mejores hábitos de estudio que los niños.

Los padres asisten a los talleres de lengua de señas pero, no se observa resultados positivos en el apoyo académico más si en las relaciones personales padre e hijo viceversa

9. PROPÓSITOS A DESARROLLAR

El aula para sordos en el año 2002 pretende continuar profundizando cinco elementos básicos del desarrollo humano que por la misma limitación auditiva no sean desarrollados a plenitud:

9.1 LA COMUNICACIÓN

Un niño oyente normalmente adquiere la lengua en los primeros años de vida si está expuesto a ella y puede percibirla. El uso de la lengua es un medio importante para establecer y solidificar los vínculos sociales y personales entre el niño y sus padres. Lo que es una realidad para el niño oyente debe serlo también para el niño sordo. El niño sordo debe ser capaz de comunicarse con sus padres a través de una lengua natural, tan pronto y tan integralmente como sea posible. A través del lenguaje tiene lugar gran parte del establecimiento de vínculos afectivos entre el niño y sus padres.

9.2 EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COGNITIVAS .

A través de la lengua el niño desarrolla sus capacidades cognitivas, capacidades de importancia crítica para su desarrollo personal. Entre estas capacidades nos encontramos con distintos tipos de razonamiento, pensamiento abstracto, memorización, etc. La ausencia total de una lengua, la adopción de una lengua no natural o el uso de una lengua que es pobremente percibida o conocida puede tener consecuencias negativas importantes en el desarrollo cognitivo del niño. conocimientos sobre el mundo.

9.3 ADQUIRIR CONOCIMIENTOS SOBRE LA REALIDAD EXTERIOR

Principalmente a través del uso de la lengua, comunicándose con sus padres, familiares y otros niños o adultos el niño intercambiará y procesará información sobre el mundo que le rodea. Estos conocimientos servirán como base para las actividades que tendrán lugar en la escuela y facilitarán la comprensión de la lengua. No hay una verdadera comprensión de la lengua sin el apoyo de dichos conocimientos.

9.4 COMUNICAR INTEGRALMENTE CON EL MUNDO CIRCUNDANTE.

El niño sordo, como el niño oyente, debe ser capaz de comunicar de modo integral con todas aquellas personas que forman parte de su vida (padres, hermanos, grupo de pares, profesores, adultos, etc.). La comunicación debe proporcionar una cierta cantidad de información en una lengua apropiada para el interlocutor y adecuada al contexto. En algunos casos será la lengua de signos, en otros será la lengua escrita como segunda lengua .

9.5 PERTENECER CULTURALMENTE A DOS MUNDOS.

A través del uso de la lengua el niño sordo deberá convertirse progresivamente en miembro del mundo oyente y del mundo sordo. Deberá identificarse, al menos en parte, con el mundo oyente que es casi siempre el mundo de sus padres y familiares (el 90% de los niños sordos tiene padres oyentes). Pero el niño también deberá entrar en contacto, tan pronto como sea posible, con el mundo de las personas sordas, su otro mundo. El niño debe sentirse cómodo en ambos mundos y debe ser capaz de identificarse con cada uno de ellos en la medida de lo posible.

10 OBJETIVOS GRADO SEGUNDO

10.1 OBJETIVO GENERAL GRADO SEGUNDO

Asegurar el uso, mantenimiento y desarrollo de la lengua de señas colombiana como vehículo que permita el desarrollo integral del estudiante sordo e iniciar el aprendizaje del castellano escrito como segunda lengua a través del proyecto de aula "¿De dónde y cómo resultan las cosas?"

10.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Iniciar con los estudiantes sordos procesos significativos donde se despierte el interés y el gusto por la lectura y la escritura.
- Propiciar un ambiente donde los estudiantes sordos inicien sus procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura como segunda lengua.
- Que los estudiantes aprendan a leer diversos medios de información convencionales y no convencionales.
- Que los niños y niñas evoquen experiencias significativas del proyecto de aula, para relatar textos en lengua de señas y llevarlos al castellano escrito.
- Familiarizar el aprendizaje interactivo tanto de conocimientos construidos como de actitudes.
- Familiarizar a los niños con diferentes tipos de textos.

11. OBJETIVOS GRADO TRANSICION

11.1 OBJETIVO GENERAL GRADO TRANSICIÓN.

Asegurar el uso, mantenimiento y desarrollo de la L.S.C. como vehículo que permita el desarrollo lingüístico, cognitivo, socio-afectivo y espiritual del estudiante a través de diferentes proyectos de aula.

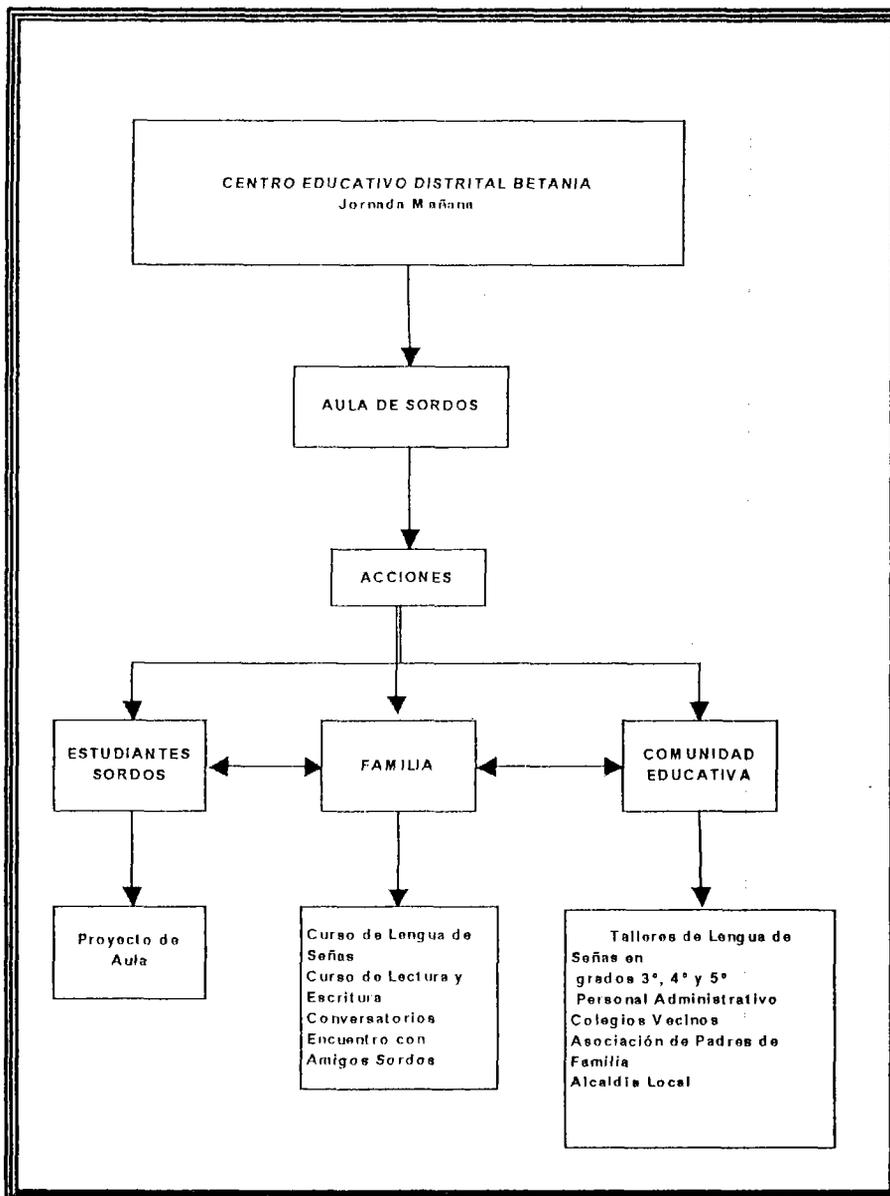
11.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Propiciar espacios de interacción social donde los niños y las niñas sordas tengan la oportunidad de desarrollar su lengua y la comprensión del mundo a través de él.
- Trabajar en el desarrollo de una actitud investigativa.
- Promover un ambiente que permita utilizar el diálogo y la discusión para solucionar discrepancias, vivir y convivir en armonía.

12 OBJETIVOS CON LOS PADRES DE FAMILIA

- Vincular activamente a los padres de familia en el desarrollo del proyecto de aula
- Programar, desarrollar, controlar y evaluar la participación, mejoramiento y uso de la lengua de señas colombiana de los padres de familia.

13 ACCIONES REALIZADAS EN EL AULA DE SORDOS



14 ESTRATEGIA PEDAGÓGICA UTILIZADA EN EL AULA DE SORDOS: "PROYECTO DE AULA"

FASES	DISCUSION	TRABAJO FUERA DEL AULA	REPRESENTACIÓN	INVESTIGACIÓN	SOCIALIZACIÓN
FASE EXPLORACIÓN CONJUNTA	Elección del tema. Lluvia de ideas Interrogantes Dibujos Negociación acuerdos	Salida a los sitios de interés	Plasman sus intereses en carteles, dibujos, dramatizaciones	¿Qué sabemos? ¿Qué queremos saber?	Colectivizar y registrar hipótesis. Intercambian puntos de vista
FASE II PLANEACIÓN DEL PROYECTO	Elección Del tema, problema o pregunta a investigar.	Registro de información Elaboración de mapas conceptuales Búsqueda de información	Materializar y compartir las experiencias, conocimientos por medio de dibujos, escritos y trabajos	Visitas a la biblioteca Búsqueda de material de apoyo (videos, revistas, películas, libros y otros)	Conflictuan, confrontan y comparten experiencias previas con las nuevas. Asambleas, mesa redonda,
FASE DESARROLLO PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO	III Acuerdos sobre el producto final Distribución de responsabilidades. Elaboración de un plan de trabajo.	Elaboración de cartas para solicitar visitas a sitios de interés Actividades librescoartillas, Sucesos cotidianos Elementos sorpresa	Elaboran trabajos como murales, libros, diarios de vida, cartillas, dramatizaciones, obras de teatro y otros según el tema. Bitácora Crear un ambiente significativo en el aula.	Investigaciones en casa. Internet Conferencias Invitados Resolver inquietudes Confrontar hipótesis	Compartir con la comunidad educativa los avances, logros y dificultades en actos culturales, izadas de bandera y otros. Compartir experiencias con otras instituciones.
FASE IV EVALUACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO	Reflexión sobre el cumplimiento del plan de trabajo. Auto evaluación Coevaluación Heteroevaluación	Evaluación de las personas involucradas	Se recoge a manera de síntesis lo trabajado para que queden MEMORIAS del proyecto: Libro, álbum, mural, diarios y otros.	Se encuentra archivada en la bitácora del grado. Documentos, videos, fotografías, tomados durante el proceso.	Escrito final para socializar lo realizado y aprendido. Reflexiones sobre las propuestas desarrolladas. ¿Qué quedó pendiente?

15 EVALUACIÓN

Reflexión sobre el cumplimiento de lo planeado, la evaluación es vivida como un proceso, se evalúan los objetivos propuestos, la satisfacción de necesidades, la apropiación de la L.S.C., el conocimiento y el cambio de actitudes de los estudiantes, maestro, asistente sordo y padres de familia.

Los instrumentos para esta evaluación son la conversaciones espontáneas con los estudiante, observación de la interacción entre pares, revisión de lo planeado, coevaluaciones orales y escritas con los padres, actividades de sistematización (cuadernos, carpetas, álbumes, mural, en la bitácora del grado se encuentran documentos, fotografías tomadas durante el proceso, videos,).

La finalizar el año escolar se socializa el trabajo realizado y aprendido, las reflexiones sobre las propuestas desarrolladas. ¿QUÉ QUEDO PENDIENTE?





**Informe Final
Proyecto de Integración Curricular**

Elaborado por:

Equipo docente del área.

Coordinado por:

Profesor Juan Carlos Peña Morales

**Secretaría Ditrital de Educación
Institución Educativa Federico García Lorca
Area Integrada de Tecnología e Informática
Bogotá, Agosto 30 de 2.002 .**

**Institución Educativa Federico García Lorca
Área de Tecnología e Informática
Proyecto de Integración Curricular**

Caracterización de la Institución.

Ubicación y Población.

Mediante la resolución 1241 del 9 de abril de 2002 se integraron los colegios CED Federico García Lorca y CED Betania, que en adelante se llamaron, sedes A y B respectivamente. Las dos sedes funcionan en dos jornadas, mañana y tarde, la sede A es para preescolar y básica primaria y la sede B para básica secundaria y media.

La institución se encuentra ubicada en el barrio Gran Yomasa de la localidad quinta de Usme, cuenta con una población estudiantil de 2600 estudiantes en total, cuyas edades oscilan entre los 5 y 18 años, provienen de barrios aledaños ubicados en zonas suburbanas y marginales en su mayor parte.

Existen problemas relacionados con la marginalidad tales como la carencia de saneamiento ambiental, atención básica en salud, la falta de oportunidades laborales y opciones de vida para los habitantes, los padres en su mayor parte viven del subempleo o son desempleados, se presenta una seria descomposición a nivel familiar, existiendo maltrato físico y psicológico, abuso sexual, embarazos no desados, abortos, promiscuidad y pérdida generalizada de valores humanos.

Entre la población estudiantil existe un buen porcentaje con retrasos cognitivos leves, algunos con retrasos mentales profundos, discapacitados físicos, parapéjicos con baja visión y sordos. La infraestructura de la institución no es adecuada para la atención que demandan los estudiantes especiales, existe en primaria un aula para sordos con un docente asignado. En general los maestros de la institución no están preparados para el manejo de la población especial.

Proyecto Educativo Institucional y resultados académicos.

El PEI está aún en construcción, entre 2001 y 2002 se ha trabajado en la filosofía institucional, objetivos estratégicos, metas, manual de convivencia y énfasis.

La misión institucional habla de un equipo humano idóneo que fundamenta sus estudiantes para que sean transformadores y constructores de si mismos y de su entorno; la visión refiere a la institución como alternativa de formación de ciudadanos competentes y líderes capaces de mejorar sus condiciones de vida.

Objetivos y metas, al igual que el manual de convivencia están en revisión permanente y tienen que ver con el desarrollo de la capacidad de liderazgo , con el desarrollo de procesos para la apropiación del acervo tecnocientífico para la participación productiva de sus educandos y con las tareas macro para alcanzar tales objetivos.

El énfasis institucional no está definido, pero tendrá un caracter humanístico, investigativo y académico.

Los resultados del ICFES catalogan a nuestros estudiantes en un nivel medio y los resultados de la evaluación de competencias en nivel medio bajo.

Actualmente se trabajan alternativas para mejorar el nivel de desempeño de los estudiantes, tales como realizar evaluaciones de competencias por áreas y todas las actividades relacionadas con la integración curricular.

Estructura del Area.

Visión del Area.

Ser el área curricular líder en la institución, que apoye y desarrolle procesos didácticos para el desarrollo cognitivo, metacognitivo y de juicios valorativos en sus estudiantes, con el fin de permitirles ser ciudadanos concientes, participativos y líderes capaces de transformar su entorno personal, familiar y comunitario con base en el trabajo productivo y creativo.

Sentido del área en la institución.

Son búsquedas del área de tecnología, en consonancia con lo trabajado a nivel institucional, las siguientes:

- Comprensión del complejo mundo artificial creado por la tecnología, en el que se desenvuelve la vida humana.
- El planteamiento y la solución de problemas de orden tecnológico.
- El manejo de fuentes de información y de sistemas de comunicación.
- La informática para el desarrollo de competencias y como apoyo didáctico a otras áreas.

- Los procesos de carácter operativo y lógico involucrados en el conocimiento tecnológico.
- La interpretación y la transformación del contexto a partir de las herramientas teóricas y prácticas aportadas por el área.

Características del área en la institución

- **Infraestructura:** Dos salas de informática, la de primaria fué dotada por REDP y cuenta con 15 equipos conectados a internet, la de secundaria tiene enlace pero es deficiente, hay 8 equipos en uso. Existe un aula para dibujo técnico con mesas pero sin conexión eléctrica que no se usa actualmente.
- **Metodología:** En primaria se trabaja informática como área, asisten todos los chicos una vez por semana, se trabaja un proyecto de competencias en lenguaje y de comunicación. En secundaria la informática se trabaja como área curricular con contenidos propios y se trabajan proyectos de apoyo a las áreas. La tecnología se trabaja en secundaria en las dos jornadas, en la mañana como diseño con énfasis en lo tecnológico, con contenidos específicos de carácter histórico y universal referidos al contexto particular, en la tarde se trabaja tecnología como metodología de proyectos.
- **Equipo Docente:** En el 2002 existen 4 profesores en secundaria, dos por jornada con carga completa, en primaria hay un equipo encargado del proyecto de informática, 3 docentes en la mañana y una en la tarde, pero son las mismas profesoras las que trabajan con sus diferentes cursos. No hay distribución de cargos ni responsabilidades oficiales en el equipo, aunque si hay personas con liderazgo para orientar el trabajo. Todos los docentes son licenciados, han hecho cursos de redp u otros relacionados con el área, hay 2 tecnólogos y 3 postgraduados.

Fundamentación Teórica del Area de Tecnología e Informática.

En este punto es importante aclarar que la presentación es de carácter esquemático debido a las dificultades concretas de tiempos y espacios para el trabajo grupal durante la jornada de trabajo, limitados a 3 fructíferos encuentros.

Dimensión disciplinar.

- La tecnología es un campo de conocimiento propio diferente a la ciencia y otros discursos tales como el estético y el semiótico, con los cuales se relaciona pero se diferencia dado que su objeto de estudio son los principios operativos desarrollados por diferentes culturas en el devenir histórico y cuyo carácter es universal.
- La tecnología trabaja la operatividad de artefactos, sistemas y procesos.
- Su estudio se centra en el entendimiento del conocimiento incorporado en los productos de la técnica y la tecnología.
- Involucra el entendimiento y el manejo de sistemas de información y comunicación.
- Busca la comprensión, interacción y transformación del mundo artificial.

Dimensión Pedagógica.

- La pedagogía de la tecnología busca entre otros aspectos desarrollar la capacidad general de diseño que ha sido definida como una actividad de carácter esencialmente cognitivo y altamente ligada al desarrollo de procesos mentales en los estudiantes.
- Se ocupa del proceso de enseñanza-aprendizaje relativo al conocimiento histórico y teórico-fáctico de los principios operativos de artefactos sistemas y procesos.
- Se preocupa por el desempeño en el mundo artificial de los estudiantes.
- Trabaja la informática como mediadora del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.
- Desarrollar didácticas para trabajar con los estudiantes el procesamiento de la información, en forma algorítmica y heurística.
- Trabaja el proceso de construcción de conocimiento para la posibilidad de innovación y creatividad en el altamente exigente campo de la tecnología.

Planteamiento de procesos y contenidos.

- Conceptualización por niveles de desarrollo cognitivo de los estudiantes.
- Desarrollo y fortalecimiento de habilidades en lenguajes de diferente nivel (natural, escrito, gráfico y matemático) y de herramientas para la comunicación.
- Conocimiento de tecnofactos, procesos y sistemas tecnológicos, a través del desarrollo histórico del conocimiento del área.
- Capacidad de identificación, formulación y solución de problemas de orden tecnológico.
- Diseño y construcción de tecnofactos, sistemas y procesos para la posible innovación y creatividad en el área.

Observaciones y conclusiones del estado del proceso .

- El colegio Federico García Lorca ha tenido problemas con su infraestructura desde su fundación en 1998 (una parte del colegio no se pudo inaugurar porque se estaba cayendo ya), tuvo problemas con el manejo administrativo, (no siempre ha habido rector, coordinadores y personal docente completo), tiene problemas de dotación y funcionamiento de equipos básicos (por ejemplo la fotocopidora mantiene dañada, los computadores tienen pésimo mantenimiento y no son suficientes). Hay problemas con el eficiente flujo de la información tanto a nivel externo como interno.
- El proceso de integración se empezó en abril de 2002 y las reuniones han sido muy pocas, es por eso que el trabajo está inconcluso, no ha habido como seguir adelantándolo, preocupa entonces el seguimiento del proceso y las garantías para poder continuarlo.
- La institución educativa Federico García Lorca es una entidad relativamente joven, no exenta de vicios y dificultades, que se encontraba en proceso de construcción y consolidación y ahora en proceso de fusión por decreto.
- Para los docentes la fusión es más una oportunidad que una amenaza desde el punto de vista de la unificación de criterios y procesos desde el preescolar a la

media, pero implica serios riesgos frente al empleo, la estabilidad laboral de los docentes y su futuro próximo.

- De la manera en que las políticas gubernamentales definan el esquema organizacional de la escuela dependerán en gran parte los resultados concretos que demanda en educación una nación atrasada, sin sentido de identidad y con la mayor parte de su población sumida en la pobreza, la miseria y la desesperanza.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA

a- Estructura del área: El área dentro de la institución educativa Federico García Lorca se compone de todas las maestras de primaria en su respectiva jornada, dos maestros de bachillerato en cada una de las jornadas.

La educación física debe cumplir con unos fines para desarrollar un buen plan de trabajo, los fines aquí planteados están orientados a contribuir desde el área, con el logro de los fines de la educación Colombiana establecidos en la ley general de educación. Ellos son:

- Desarrollo equilibrado, equitativo y sostenible del hombre para la convivencia social.
- Mejoramiento de la capacidad crítica, creativa, laboral y la producción colectiva.
- Mejoramiento de la capacidad comunicativa.
- Conservación y mejoramiento de la salud física y mental.
- Orientación del espíritu de superación frente a la solución de problemas.
- Mejoramiento de la capacidad de interacción con el entorno a través del movimiento.
- Desarrollo de la conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.

b- Fundamentos teóricos:

★ REFERENTES CONCEPTUALES :

- Énfasis en la enseñanza y práctica del deporte y la condición física.
- Énfasis en las actividades recreativas y de tiempo liberado de clases.

- Énfasis en la psicomotricidad
- Énfasis en la estética corporal, el mantenimiento de la forma y la salud.
- Énfasis en la expresión corporal, danzas y representaciones artísticas

★ REFERENTES SOCIOCULTURALES:

- ✓ Sociedad, cultura y educación física.

★ DESARROLLO DEL ESTUDIANTE:

- Dimensión corporal
- Dimensión lúdica

★ ETAPAS DE DESARROLLO:

- ✓ Adquisiciones de confianza
- ✓ Autonomía
- ✓ Iniciativa
- ✓ Identidad

c- Sistema de objetivos: Objetivos generales de la educación física que sirven como base para construir cada uno de los objetivos por nivel.

- Procurar la formación de hábitos para la práctica diaria de la actividad física organizada y metódica.
- Lograr el mejoramiento motor, socioafectivo y psicobiológico a través de la actividad física cotidiana.
- Desarrollar la capacidad crítica comunicativa y creativa a través de la práctica de juegos y deportes organizados.

- Desarrollar habilidades y destrezas básicas para la practica de actividades deportivas.
- Fomentar el espíritu de conservación y recuperación de los recursos naturales.
- Incrementar la capacidad para la toma de decisiones y la participación consciente en la solución de problemas.

d- Logros por área: Los logros de cada grado se construyen a medida que se van construyendo las temáticas que se proyectan para cada nivel, cada año al iniciar el programa de educación física se generan los logros. Se muestra un cuadro que da pautas para construir logros a partir de procesos de formación.

PROCESOS DE FORMACIÓN

PROCESOS	COMPONENTES	PERSPECTIVAS DE LOGRO
Desarrollo físico motriz	<ul style="list-style-type: none"> • Biológico • Físico • Biosíquico 	Valoración de la potencialidad de sí mismo como humano y como especie.
Organización del tiempo y el espacio	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción personal de tiempo y el espacio. • Construcción social de tiempo y espacio 	Ubicación en la acción inmediata y próxima en la perspectiva individual y colectiva.
Formación y realización técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas del cuerpo • Acciones básicas • Acciones complejas 	Apropiación cultural y creación en multiplicidad de prácticas de la cultura.
Interacción sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitos • Usos • Valores 	Construcción y proyección personal y social de una ética.
Expresión corporal	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes Emoción • Ambientes • Sensibilidad 	Comunicación y elaboración estética
Recreación lúdica	<ul style="list-style-type: none"> • Vivencia • Actitud 	Reencuentro consigo mismo y con los demás en ambientes libres

Otro cuadro que da pautas para construir los logros de cada nivel son los temas generales de cada grado, con la generalidad de núcleos temáticos y las actividades que se pretenden en cada curso.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

ETAPAS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
De grado cero a tercero	Habilidades de aprestamiento.	Rondas y polimotor
Desarrollo perceptual centrado en el alumno, experiencias fundamentales integradas.	Esquema corporal. Ajuste postural Coordinación	
Cuarto y quinto grado	Cualidades físicas, irradiación e iniciación deportiva	Juegos predeportivos Deporte escolar(minideportes) Danzas
Desarrollo perceptual aplicado al medio, adquisición de experiencias motrices.		
Sexto y séptimo grado	Cualidades físicas, fundamentación deportiva	Deportes y juegos en general
Mejoramiento perceptual, complementación y exploración deportiva y nivelación		
Octavo y noveno grado	Capacidades físicas	Deportes y juegos en general
Cualificación del movimiento. Orientación y afianzamiento deportivo	Fundamentación técnica y táctica deportiva	
Décimo y once grado	Capacidades físicas, fundamentación técnica y táctica, administración básica deportiva	Organización, fundamentación y táctica deportiva
Iniciación táctica, organización deportiva, preparación vida social y familiar.	Organización de eventos recreativos y deportivos dentro de la comunidad académica	

e- Criterios de evaluación: La evaluación en el área de Educación Física se entiende como el proceso permanente a través del cual se obtiene información confiable para valorar el estado en que se desarrollan los diferentes aspectos y componente del trabajo curricular específico de dicha área y se toman decisiones para superar las dificultades encontradas. Si la evaluación no conduce a generar mecanismos y estrategias para mejorar el proceso educativo, no se trasciende el campo de la medición, léase calificación.

Características de la evaluación:

1. Promover la participación: la evaluación debe hacer participe al estudiante y a la comunidad educativa de su propia formación, transforman funciones que antes se reservaban al maestro. Ello implica una nueva fundamentación del proceso evaluativo con lo cual el estudiante conoce lo que se espera de él, los logros que se proponen alcanzar, los procedimientos a seguir y la responsabilidad que compete asumir, el valor de esta forma de evaluación es la formación de personas comprometidas con su progreso personal y con una comprensión clara del papel del conocimiento en el destino personal y en el de su comunidad.
2. Multidimensionalidad de la educación física: La educación física ejerce influencia sobre las diferentes dimensiones del desarrollo humano: cognitiva, comunicativa, ético valorativa y estética, teniendo en cuenta que estas dimensiones se integran a partir del desarrollo de las dimensiones corporal y lúdica los logros integran diferentes procesos.
3. Continuidad: La evaluación no se realiza al final de cada periodo sino que acompaña el proceso de manera permanente, para lo cual se apoya en la interpretación de indicadores.

Diseños de procedimiento de la evaluación: Partiendo del reconocimiento de niveles en los procesos de formación referidos al dominio de competencias, se plantean criterios orientadores a partir de los cuales se establecen referentes de evaluación. Los niveles hacen relación a gradualidad de la complejidad de la competencia. Se toman en referencia los procesos de formación, en algunos de sus dominios o componentes. Es importante recordar que se utilizan

las prácticas corporales adecuadas al estudiante y al contexto ubicadas en el programa por parte del educador.

El siguiente cuadro permite visualizar los logros de una manera gradual e interrelacionada entre los niveles de competencia y los procesos de formación, el alcance de un logro implica el dominio de una o varias competencias.

Niveles de competencia	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Procesos	Vivencia, exploración (interpretación)	Fundamentación, aplicación (argumentación)	Producción (generalización)
Centrados en sí mismo. Desarrollo físico y motriz	Mantiene su condición física y actitud corporal	Usa métodos de preparación física	Elabora planes de condición física
Ubicación en el tiempo y el espacio	Ubicación en un espacio	Ubicación en espacios y tiempos determinados	Crea y usa tiempos y espacios
Realización técnica	Habilidades básicas de movimiento	Habilidades técnicas de movimiento	Aplicación y variación de técnicas y tácticas
Interacción social. Hábitos y usos sociales del cuerpo,	Se ubica en el grupo	Cumple roles en el equipo	Promueve organizaciones
Expresión corporal	Usa movimientos del cuerpo para comunicar	Aplica técnicas de expresión corporal	Crea lenguajes corporales con significaciones
Experiencia lúdica y recreativa	Vivencia el juego	Realiza diferentes tipos de juego	Inventa juegos

Tipos de evaluación: Con el fin de dar mayor confiabilidad a la formación y objetividad a la evaluación, se recomienda tres tipos que se resumen en el siguiente cuadro:

ESTRUCTURA EVALUATIVA

PROCESO	EVALUACIÓN	CRITERIOS
autoaprendizaje	Autoevaluación: valoración de cada individuo frente a su	solución de problemas reflexión creatividad

	propio trabajo	motivación participación
interaprendizaje	Heteroevaluación: Es la que hace el maestro referida al estudiante	participación y toma de decisiones capacidad de crítica valoración del criterio del otro concertación y conciliación
socialización	Coevaluación: Evaluación que realizan grupos de estudiantes sobre un trabajo realizado	creatividad participación profundización liderazgo conciliación y concertación

Es conveniente que antes de aplicar cualquier tipo de evaluación, el maestro debe clarificar y explicar el propósito de la evaluación, pues se evalúa para conocer, corregir, mejorar, en consecuencia el evaluado debe tener libre acceso a la información y a los resultados obtenidos.

PLAN DE ESTUDIOS

CIENCIAS NATURALES
Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
FEDERICO GARCÍA LORCA

2002

CARACTERIZACION DE LA INSTITUCION

La institución educativa Federico García Lorca maneja alrededor de 2000 estudiantes en dos sedes y dos jornadas diferentes, en la sede denominada A se manejan los grados 6° a 9° de educación básica secundaria y 10° y 11 de educación media, con un promedio de 45 estudiantes por curso y 18 cursos por jornada; en la sede denominada B se manejan los grados 0 a 5° de educación básica primaria , con un promedio de ---- estudiantes por curso y ---- por jornada.

En la sede A, existen 2 aulas destinadas para laboratorio. Estas aulas se deben compartir en las jornadas con los diferentes docentes que conforman el área, lo que significa de por sí un acceso limitado a ellas, es por tanto imposible el compartirlas entre sedes.

Aula Laboratorio Biología - Química

Dotada de 6 mesones con silletería, **no existe ninguna clase de estantería que permita el manejo y almacenamiento de materiales propios del laboratorio.**

Las mesas están provistas de tubería para gas sin embargo este no esta en funcionamiento pues no existe la acometida principal.

Existen reactivos escasos, 5 microscopios, materia de vidrio escaso (tubos de ensayo, vasos de precipitado, pipetas, buretas, probetas y sistemas de destilación sencillo), algunos aparatos eléctricos (baño maría, centrifugas, agitadores magnéticos), algún material metálico (tripode, soportes universales, pinzas para sujetar instrumentos de vidrio), algún material de madera (gradillas y espátulas con mango de madera, corchos).

Aula Laboratorio Física

Dotada de 6 mesones carece silletería, no existe ninguna clase de estantería que permita el manejo y almacenamiento de materiales propios del laboratorio.

Existen 4 cajas de mecánica general, pero en ellas no sirven todos los elementos, en especial los eléctricos.

Existen ---- cajas de ondas, pero en ellas no sirven la mayor parte de elementos eléctricos.

Material Humano

En la sede A, funciona el área de ciencias como independiente, compuesta por 3 docentes en la jornada mañana , con especialidad en biología y química; compuesta por 4 docentes en la jornada tarde , con especialidad en biología , química y física. Es importante aclarar que en la jornada de la mañana la asignatura de física hace parte del área de matemáticas.

Material Didáctico

Sede B

Existen en esta planta 15 aulas en total.

No existe espacio físico para el laboratorio.

Videos sobre Cuerpo Humano, Documentales National Geographic

2 Televisores, 2 V.H.S.

Fotocopiadora

Sede A

Existen en esta planta 18 aulas en total

Biblioteca

Sala de lectura (espacio físico, no posee material)

Láminas (almacén)

3 televisores, 2 V.H.S.

Videos sobre Cuerpo Humano, CD- ROOM, sólo de algunas temáticas y uno de cada uno.

Textos de la asignatura pero escasos (diccionario de física, química y biología, textos de ciencias grado 6° a 9°, textos de química grado 10° y 11, textos de física grado 10° y 11)

Fotocopiadora: existe pero usualmente se encuentra dañada

CARACTERIZACION DE LOS ESTUDIANTES

Los estudiantes son aproximadamente 2000, sus edades oscilan entre los 5 años hasta los 18 años.

El sector social se caracteriza por presentar bajos recursos económicos, y un alto índice de desempleo.

Los niveles de nutrición del estudiantado son bajos, y el colegio no posee (por problemas estructurales) el servicio de restaurante escolar.

El 30% aproximadamente del estudiantado realiza alguna actividad laboral en la jornada contraria de su estudio.

Todos estos aspectos causan del bajo rendimiento escolar de los estudiantes.

Identificación de problemáticas:

- Niños con problemas de retardo mental.
- Problemas de promoción
- Existe aula de sordos, mas no con niños con discapacidades
- Consumidores – vendedores de droga
- Alto índice de robo
- El nivel de lectoescritura es bajo
- Alto índice de embarazos
- Es necesario cultivar el lenguaje científico

ESTRUCTURA DEL AREA

SENTIDO DEL ÁREA

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental en el Mundo de la Vida

El mundo tal como hoy lo concebimos, es el producto de largos procesos evolutivos que han sido reconstruidos en la mente del ser humano gracias a su imaginación combinada con la experimentación y la observación cuidadosa. La imaginación crea las nuevas teorías que modelan los procesos; la experimentación y la observación buscan el sustento empírico que ellas necesitan para ser incorporadas al conocimiento científico. En el caso de no encontrar este respaldo, las nuevas teorías se dejan de lado o se modifican para seguir con la tarea de construir teorías respaldadas empíricamente que nos den cuenta de esos procesos que tienen lugar en el mundo que nos rodea.

Según las teorías actuales más aceptadas, todos estos procesos han dado lugar a diversos niveles de estructuración de la energía que pueden ser organizados jerárquicamente en una especie de "árbol evolutivo" en el que todas las ramificaciones tienen un mismo punto de origen: el Big Bang. Según algunas reconstrucciones teóricas, este "primer momento del proceso" (en español podríamos llamarlo "La gran explosión"), que dio origen a todo, tuvo lugar hace unos quince mil millones de años. Sobre el instante mismo en que se inició no hay claridad. Las teorías sólo se aventuran a hablar a partir de una pequeñísima fracción de un segundo después de iniciado. En ese momento el universo empezaba a expandirse en una explosión, "no como las que nos son familiares en la tierra que se originan en un centro definido y se extienden hacia fuera cubriendo más y más el aire que rodea ese centro, sino una explosión que ocurrió simultáneamente en todas partes, llenando todo el espacio desde el principio y en la que cada partícula se aleja en forma violenta de todas las demás"(Steven, 1988). La temperatura del universo era de un millón quinientos mil millones de grados Kelvin y éste contendría, según esta reconstrucción imaginaria respaldada por diversos tipos de datos obtenidos por los telescopios y radio-telescopios, grandes cantidades de partículas elementales denominadas "mesones pi". La temperatura fue descendiendo, primero en forma drástica (después del primer segundo baja de un millón quinientos mil millones a trescientos millones de grados Kelvin) y después paulatinamente. Durante setecientos mil años la temperatura va bajando de trescientos millones de grados Kelvin a una temperatura en la que las partículas elementales se configuran en núcleos y electrones que a su vez conforman los primeros átomos estables que fueron, y son en su inmensa mayoría, de helio (7%) e hidrógeno (casi todo el resto).

Macroscópicamente, hace trece mil quinientos millones de años, se da otro proceso importante: la formación de galaxias. Mil seiscientos millones de años después de las primeras galaxias empiezan a formarse las primeras estrellas. Siete mil trescientos millones de años después de que se formaran estas primeras estrellas,

en otras palabras, hace cuatro mil seiscientos millones de años, se formaron los primeros planetas. Nuestro planeta Tierra, por ejemplo, se formó hace unos cuatro mil quinientos millones de años.

En este planeta, y a diferencia del resto del universo en donde la gran mayoría de la materia está compuesta por los átomos más simples, diversos procesos evolutivos, que aún no están bien explicados, dieron origen a átomos mucho más complejos. Veamos. El hidrógeno, que representa el mayor porcentaje de la materia del universo, en su núcleo tiene un protón y un neutrón alrededor del cual gravita un electrón. El helio, que sigue al hidrógeno en complejidad y porcentaje de materia que representa, aunque este porcentaje es mucho menor, en su núcleo tiene dos protones y dos neutrones alrededor del cual gravitan dos electrones. En la tierra, por el contrario, además del hidrógeno y el helio, existen otros 90 elementos naturales que van incrementando su nivel de complejidad hasta llegar al más complejo de todos (y, en consecuencia, el más pesado): el uranio¹. Los átomos de uranio tienen en su núcleo 92 protones y entre 135 y 138 neutrones.

Entre estos átomos se dan interacciones gracias a los electrones residuales que se redistribuye alrededor de dos o más átomos. La atracción eléctrica causada por la redistribución de los electrones causa la adhesión entre átomos para formar moléculas. Además de los procesos físicos que hemos descrito, se inicia entonces un nuevo tipo de procesos: los procesos químicos. Estos tienen como resultado moléculas cada vez más complejas y, en consecuencia, de mayor tamaño.

Estos procesos químicos evolucionaron; las moléculas que se formaron fueron de un tamaño cada vez mayor y varias de ellas se integraron para formar entidades cada vez más complejas. Átomos y moléculas de metano, hidrógeno, amoníaco y vapor de agua se constituyeron en una especie de "caldo" sobre el que se producían las grandes descargas eléctricas de las tormentas que se formaban en la atmósfera de la tierra primitiva y dieron así origen a lo que hoy llamamos moléculas orgánicas. En efecto, estas descargas proveían la energía necesaria para conformar esas grandes moléculas que constituyen lo que podría llamarse unidades moleculares prebiológicas. Lo que pudo haber sucedido después para que surgieran las primeras moléculas capaces de autorreproducirse (que es una propiedad que parecen tener todos los seres vivos) no es claro. Lo que todavía se acepta como cierto, es que hace tres mil millones de años este proceso evolutivo tuvo como resultado un nuevo tipo de procesos: los procesos biológicos. En efecto, estas moléculas que se integran, mediante ese mecanismo todavía desconocido, en formas sumamente complejas, nos hacen decir que se trata de procesos cualitativamente diferentes y, para referirnos a ellos, utilizamos una nueva palabra: la vida. Tenemos pues que hace tres mil millones de años entidades organizadas de tamaño microscópico se reproducían y se extendían por el "joven" planeta de mil quinientos millones de años.

Mil millones de años después, es decir, hace unos dos mil millones de años, el planeta se rodea de una capa de gases rica en oxígeno. En efecto, estos seres

¹ Se han podido crear en el laboratorio elementos químicos más pesados que el uranio (elementos transuránicos), lo cual hace pensar que no sería extraño encontrar trazas de dichos elementos en la Tierra o en otros cuerpos del universo.

microscópicas que poblaron la tierra, precursores de las plantas verdes, mediante procesos de fotosíntesis, produjeron durante esos mil millones de años grandes cantidades de oxígeno lo cual cambió la composición química de la atmósfera. El cambio más importante, sin duda, es la formación de la capa de ozono (oxígeno en forma molecular triatómica); esta capa impedía el paso de los rayos ultravioleta del sol lo cual posibilitaba la vida de organismos de mayor tamaño.

Hace mil millones de años surgieron entonces diversas formas de vida macroscópica. Algunas de estas formas de vida dieron origen a las plantas terrestres hace cuatrocientos cincuenta millones de años. Otras dieron origen a los peces primitivos hace cuatrocientos millones de años. Los helechos y las coníferas aparecieron hace trescientos y doscientos cincuenta millones de años respectivamente. Los reptiles se formaron cincuenta millones de años más tarde que las coníferas. Los primeros mamíferos surgieron hace cincuenta millones de años (diez millones de años después de que desaparecieron los dinosaurios). El Homo Sapiens hace su aparición en el planeta hace sólo tres o tres y medio millones de años.

El Homo Sapiens, uno de los muchos millones de especies biológicas que surgieron de estos primeros organismos microscópicos vivos, evolucionó en una dirección que lo llevó a un nuevo tipo de procesos evolutivos: los procesos culturales. En efecto, la especie de homínidos, en un periodo de tres millones de años, fue pasando de ser una especie biológica sencilla y llanamente a ser una especie bio-cultural. Ese "ser cultural" probablemente tenga su origen en el cambio de dieta del Homo Sapiens: de una dieta vegetal paso a una omnívora en la que el consumo de carne adquirió cada vez más importancia. Era entonces necesaria el uso de instrumentos para abatir las presas, despellejarlas y comerlas, pues no contaban con las garras y colmillos propios de los animales carnívoros. Si la especie no hubiera sido capaz de perfeccionar las técnicas de caza, de producción de hachas y cuchillos y de transmitir a las generaciones siguientes los conocimientos adquiridos, no hubiera sido posible que hoy, alrededor de quince mil millones de años después del primer segundo del universo, la especie humana estuviera reconstruyendo su propia historia que se confunde con la del universo.

Esta capacidad de producir conocimientos, perfeccionándolos continuamente, y desarrollar técnicas para transmitirlos a las generaciones nuevas, le ha permitido al hombre tener un extraordinario control de los procesos físicos, químicos y biológicos del universo. Después de un periodo de gran optimismo acerca de esta facultad para controlar su entorno, el ser humano es cada día más consciente de sus limitaciones. Empieza a darse cuenta de que los cambios que es capaz de introducir sobre el planeta tierra, gracias a su ciencia y su tecnología, pueden alterar el delicado equilibrio que hace posible que exista aquello tan improbable que denominamos "vida". Se empieza a dar cuenta de los daños, a veces irreparables, que él ha causado sobre ese magnífico producto, siempre dinámico, de intrincados y complejos procesos evolutivos como la vida. La conciencia de la necesidad de una ética ambiental, que era ya clara en la mayoría de las culturas precolombinas, es hoy en día sentida por un sector cada vez más amplio de las culturas humanas.

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos

físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente. Este conocimiento debe darse en el estudiante en forma tal que pueda entender los procesos evolutivos que hicieron posible que hoy existamos como especie cultural y de apropiarse de ese acervo de conocimientos que le permiten ejercer un control sobre su entorno, siempre acompañado por una actitud de humildad que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener (1).

El sentido del área en el proceso de enseñanza aprendizaje

La enseñanza de las Ciencias Naturales (Biología, Física y Química) genera una relación real entre la cotidianidad del estudiante y el conocimiento científico, ya que la Ciencia está latente en cada uno de nuestros actos; Ciencia e individuo son una conjunción, una unidad integrada cuyas partes deben ser descubiertas, analizadas, entendidas, interpretadas, sintetizadas y reevaluadas por cada individuo.

La misión del docente en esta área es ser guía en el descubrimiento de la ciencia, debe ser el canal que permita la confrontación entre el conocimiento del estudiante como un producto de su interacción con el medio y el conocimiento del estudiante como un producto de su experimentación, corroboración y conceptualización que conlleve a la amplificación de su estructura cognitiva.

Es así, como el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales se basa en el conocimiento del mundo desde una óptica universal, teniendo en cuenta el conocimiento científico; apoyándose en las necesidades sociales, económicas, tecnológicas y culturales de la realidad, que permitan resolver problemas que atañen a un grupo humano en particular o a la humanidad en general.

El desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales se articula en tres procesos formativos: el primero se fundamenta en la *formación básica*; relacionada con una visión de la naturaleza como ciencia, como un sistema abierto en permanente construcción y transformación.

El segundo se refiere al *proceso de formación para el trabajo*; el desempeño personal y social de saber ser, saber actuar, saber decidir y saber hacer frente a determinadas situaciones teniendo en cuenta que el mundo está en continuo cambio.

Por último, la *formación ética*, basada en las relaciones interpersonales y del ser humano con la Sociedad, la Ciencia y la Tecnología fundamentadas en la búsqueda de la armonía y el bien universal (2).

CARACTERÍSTICAS DEL AREA

Características del área de Ciencias Naturales

Grados 0 a 3°

El currículo no está subdividido por áreas del conocimiento, sino que cada docente está encargado de todas las asignaturas de un curso, no existe un jefe de área. Los docentes de Secundaria han elegido profesores con el fin de que representen cada una de las Áreas del conocimiento. De acuerdo a esto, para cada jornada de la sede B, los representantes del Área de Ciencias Naturales elegidos son:

María Eugenia Pardo Muñoz es la representante de la jornada mañana.

Xilenia es la representante de la jornada tarde.

Grados 3° a 5°

Actualmente en la Jornada Tarde de la sede B se trabaja la rotación de asignaturas desde 3ro. de primaria hasta 5to. Y en la mañana hay rotación sólo de algunas áreas (informática, ética, ciencias, matemáticas, español).

Se plantea la posibilidad de estructurar el currículo en áreas desde tercero de primaria.

Características del área de Ciencias Naturales en la Sede A

En la Sede A está establecido el curul de representante del área el cual se conoce con el título de Jefe de Área.

Los jefes de Área establecidos para el año 2002 son:

Rubén Amado: para la jornada de la mañana

Elisa Torres: para la jornada de la tarde

En la sede A, se cumplen los mismos parámetros sobre la caracterización de acuerdo a la ley 115.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La construcción del pensamiento científico

Si se analizan exhaustivamente los fines de la educación podemos concluir que la educación en ciencias y en tecnología tiene como finalidad central el desarrollo del pensamiento científico, como herramienta clave para desempeñarse con éxito en un mundo fuertemente impregnado por la ciencia y la tecnología.

Existen diversos trabajos acerca de cómo las personas construimos nuestros conocimientos científicos. Fundamentándonos en estos trabajos planteamos la hipótesis de que el desarrollo del pensamiento científico puede ser dividido en tres grandes periodos llamados: periodo preteórico, periodo teórico restringido y periodo teórico holístico. A lo largo de estos periodos se puede construir pensamiento científico, si como educadores desencadenamos y fortalecemos ciertos procesos formativos en los estudiantes; pero antes de explicar ciertos procesos, veamos en que consiste cada uno de ellos:

A. Periodo preteórico

En este periodo se pueden distinguir dos etapas. En la primera, que podemos llamarla de confusión entre descripción y explicación, el estudiante es capaz de hacer descripciones de objetos y sucesos, pero no es capaz de distinguir la descripción de un suceso de su explicación.

En la segunda etapa, el estudiante es capaz de distinguir las explicaciones de las descripciones y hace explicaciones sustantivas: explica un suceso mostrándolo como un caso particular de una relación general. Esta etapa se denomina como etapa de las explicaciones sustantivas.

B. Periodo teórico restringido

Este periodo se compone de una etapa en la que el estudiante hace explicaciones acudiendo a conceptos teóricos y a relaciones entre leyes interconectadas lógicamente. Pero estas explicaciones se mantienen restringidas al campo relativo al fenómeno explicado.

C. Periodo teórico holístico

Este periodo se compone de dos etapas. La primera llamada de las explicaciones generales en la que el estudiante es capaz de hacer explicaciones acudiendo a conceptos teóricos y a relaciones entre leyes interconectadas lógicamente, sin restringirse, como en el periodo anterior, a las relaciones dentro del campo del fenómeno explicado, sino por el contrario con la capacidad de establecer relaciones entre este campo y otros campos dentro de la disciplina, mostrando la capacidad de

integrar el conocimiento disciplinar mediante una teoría general (una teoría física o biológica, por ejemplo).

La segunda etapa llamada de las explicaciones generales holísticas se caracteriza por la capacidad que tienen los estudiantes de esta etapa de hacer explicaciones generales como las de la primera etapa de este periodo, pero además son capaces de establecer relaciones entre las diversas teorías generales disciplinares (entre la física y la química, y la biología y la ecología) conformando así una gran teoría holística sobre el mundo de lo natural que se puede integrar con una teoría holística sobre lo social permitiéndole así tener una cosmovisión gracias a la cual puede situarse a sí mismo en su mundo en el contexto de un proyecto personal de vida (1).

Naturaleza de la ciencia

“La ciencia es un sistema inacabado en permanente construcción y destrucción; se construyen nuevas teorías en detrimento de las anteriores que no pueden competir en poder explicativo. Con las nuevas teorías nacen los nuevos conceptos y surgen nuevas realidades y las viejas entran a hacer parte del mundo de las antiguas creencias que, en ocasiones conciben como fantasías pueriles”²

La educación científica implica la colonización de un territorio en el que lo más importante no es entrar por el camino correcto y hacer un recorrido seguro y exitoso a través de contenidos técnicos específicos. Básicamente consiste en facilitar a niños, jóvenes y adultos el descubrimiento de estrategias de colonización cognitiva en las cuales, de forma progresiva y gradual, asociadas a experiencias exploratorias de todo tipo, cuestionamientos y retrocesos sobre lo que se ha hecho, reorientar el camino recorrido. Es una búsqueda permanente en la cual es necesario utilizar todo aquello que se posee y adaptarlo para responder a nuevas exigencias.

La finalidad de la educación científica es el desarrollo de diversas maneras de observar la realidad y relacionarse con ella; esto implica los modos de pensar, de hablar, de hacer, y la capacidad de unir todos estos aspectos. Es necesario estar dispuestos a cuestionarse continuamente sobre las relaciones con las personas y con los hechos del mundo de la vida, ya que es en esta interacción donde se estructuran significados y conexiones entre significados que originan conocimientos de gran complejidad.

Los niños en todas las edades presentan estructuras de conocimiento con las cuales intentan construir redes para comprender y explicar fenómenos. El éxito de la educación radica en interpretar coherentemente estas estructuras para enriquecerlas y desarrollarlas. El proceso cognitivo se da entonces a partir de una dialéctica permanente entre experiencia, lenguaje y conocimiento en el cual la experiencia es aquello que se vive en la interacción directa con la realidad y el conocimiento viene desprendido como realidad misma y reconstruido a través de un lenguaje autónomo.

² Ministerio de Educación Nacional (1998). Lineamientos Curriculares. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio.

Para la construcción del conocimiento científico es necesario partir de la experiencia, lenguaje y conocimientos comunes (afines a todos los niños) ya que esto constituye la base para organizar el conocimiento especializado.

El lenguaje común estructura unas relaciones lógicas de orden, reconocidas como variables porque van a permitir establecer criterios en los cuales se individualiza la estructura de relaciones y que conducen necesariamente a un "cómo" (predicción) que requiere un lenguaje más formal que conlleva a conocimientos formales.

En la construcción del conocimiento científico se ponen en juego unas reglas que son fundamentales. La primera de ellas parte de la experimentación sensorial; es indispensable que los niños y jóvenes perciban su entorno a través de los sentidos, lo interioricen y lo estructuren con un significado. La segunda regla implica la construcción individual desde contextos particulares de acuerdo con el entorno sociocultural de los niños. Finalmente, la tercera tiene que ver con el uso sistemático de la metáfora y la analogía, a través de las cuales se dicen cosas para significar otras. Se estructuran experiencias, lenguajes y conocimientos para construir redes más complejas.

La misión del conocimiento científico es hacer la ciencia más accesible a todos los niños, y jóvenes, generar formas de aprender, cómo aprender a través del pensamiento crítico el uso creativo de la información.

En el conocimiento científico los niños construyen ideas importantes a través del uso de los procedimientos de la ciencia, comprenden que ésta cambia y que el conocimiento no es absoluto. Los fenómenos son interpretados de diversas maneras de acuerdo con valores y principios culturales.

Este conocimiento está basado en nuevos descubrimientos que conducen a nuevas preguntas y a más descubrimientos. Las soluciones pueden crear nuevos problemas que a su vez generan curiosidad y deseo de nuevas explicaciones frente a los fenómenos.

El conocimiento científico consiste en hechos (información verificable), conceptos (ideas abstractas ligadas a hechos o experiencias), principios (ideas más complejas basadas en la relación de conceptos) y teorías (principios generales que dan explicación a fenómenos). Es importante que los profesores destaquen que las teorías científicas reúnen las ideas de varios investigadores, lo que ayuda a comprender la historia de la ciencia.

Naturaleza del aprendizaje de la ciencia

El conocimiento científico ha permitido crear modelos explicativos de la realidad, los cuales han dado fundamento para seguir en la búsqueda permanente de nuevas explicaciones que acerquen el hombre a la verdad.

Gracias a la capacidad innata de asombro, el hombre cuestiona permanentemente, indaga y logra desequilibrios cognitivos que lo impulsan a nuevas búsquedas, a dudar sobre las "verdades", a cuestionarlas críticamente y superarlas. Esta inquietud

cognitiva propia de la naturaleza humana ha logrado cambiar grandes paradigmas en la historia del pensamiento científico.

Corresponde al escenario educativo fomentar y desarrollar el pensamiento científico a través de un aprendizaje productivo. Se habla entonces de una ciencia en construcción, en la cual lo importante es proporcionar herramientas cognitivas que permitan a los estudiantes generar nuevas formas de conocimiento.

Lograr un aprendizaje productivo en ciencias implica el desarrollo de los siguientes factores: actitud o predisposición mental en los niños, procesos de pensamiento y conocimientos científicos.

La actitud mental es la motivación que tiene todos los niños hacia la interacción con el medio circundante; es el impulso que los mueve permanentemente hacia nuevas experiencias. Éstas a su vez generan nuevos estados mentales e influyen en la toma de decisiones; son pues el resultado de la interacción con las experiencias.

En la actitud mental de los niños y jóvenes interviene el componente emocional y el intelectual. Las experiencias pedagógicas deben propender por el crecimiento de estos dos aspectos ya que desde las emociones los niños logran perseverar en sus intentos, asumir actitudes positivas hacia el fracaso, realizar experiencias nuevas y tener una posición abierta frente a las opiniones de los demás, fomentando el trabajo cooperativo.

El componente intelectual favorece el desarrollo del pensamiento científico. La planeación de estrategias pedagógicas y metodológicas debe estar encaminada hacia la formación de actitudes intelectuales en las cuales el niño manifieste deseo para utilizar los recursos de información, evite generalizaciones frente a la evidencia escasa, no acepte supersticiones y demuestre apertura al cambio cuando se den nuevas ideas. Las habilidades en los procesos científicos determinan unas pautas afines para aproximarse a la solución de problemas

NIVEL DIFERENCIAL: como su nombre lo indica, en este nivel los estudiantes construyen explicaciones y predicciones, para hacer distinciones más finas dentro de los procesos biológicos, físicos y químicos. Las herramientas de formación, que incluyen elementos cualitativos y cuantitativos, exigen una mayor conceptualización y el establecimiento de relaciones entre varias ideas y procedimientos científicos. Los análisis cuantitativos involucran esquemas de proporcionalidad directa e inversa, relaciones funcionales y relaciones de multicasualidad entre las variables consideradas en una situación. Los análisis cualitativos requieren el uso de un lenguaje más preciso y riguroso que el utilizado en el nivel anterior. El trabajo en ciencias naturales desde el grado sexto hasta el noveno, donde culmina la educación básica, se debe desarrollar diferencialmente.

NIVEL DISCIPLINAR: En este nivel los estudiantes recogen las disciplinas científicas como forma de conocer y de aproximarse a diferentes problemas; asimismo identifican las relaciones y particularidades de cada una de ellas, entienden los planteamientos centrales y axiomas de cada campo teórico y se familiarizan con los procesos particulares de experimentación y los ponen en práctica en diferentes situaciones. El esquema de formación en este nivel es de

mayor complejidad, el cual se expresa en la rigurosidad y profundidad de las herramientas conceptuales, los procedimientos utilizados y el lenguaje utilizado. Este nivel comprende los grados correspondientes a la educación media.

EJES ARTICULADORES DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS.

Los ejes articuladores son una forma de organizar las ideas, los conceptos, los principios y las teorías centrales de las ciencias naturales, pertinentes a cada nivel de formación escolar. En términos globales, dichas ideas se articulan alrededor de tres grandes líneas: procesos biológicos, procesos físicos y procesos químicos, los cuales se abordan con diferente complejidad en cada nivel de aproximación (exploratorio, diferencial o disciplinar).

La aproximación al conocimiento de los procesos biológicos tienen como punto de partida y eje articulador del nivel de exploratorio la pregunta ¿cómo son los seres que nos rodean? El estudio exploratorio de los seres del entorno se realizan en términos de sus estructuras y funciones, que les permiten relacionarse con el medio y con otros seres, además de considerar los cambios que dichas estructuras han sufrido a través del tiempo, para sobrevivir a diversos hábitats. En el nivel diferencial se hace hincapié en el análisis de los sistemas biológicos, en términos de los niveles de organización biológica (celular, orgánico, y ecosistémico) y de las relaciones entre ellos. Finalmente, en el nivel disciplinar se espera que los estudiantes se enfrenten al estudio de sistemas biológicos que implican un manejo integrado, riguroso y profundo de las ideas y conceptos desarrollados en las etapas de formación anteriores. Dichos sistemas involucran un enfoque en microbiología, bioquímica y biodiversidad.

De igual manera en el nivel exploratorio las ideas articuladoras de los procesos químicos incluye algunas características macroscópicas que permiten clasificar objetos y estudiar cambios en ellos: lo anterior da respuesta a la pregunta ¿cómo son las cosas que nos rodean? En el nivel diferencial dichas ideas se orientan al establecimiento de relaciones entre características macroscópicas y microscópicas de los materiales, a fin de destacar cambios de los materiales cuando interactúan. Las ideas desarrolladas en los niveles exploratorio y diferencial sirven como base para que, en el nivel disciplinar, los estudiantes profundicen en los aspectos fisicoquímicos y analíticos de los materiales, clasificados como elementos, compuestos o mezclas. Con esta organización se pretende trasladar el enfoque en la diferenciación entre química orgánica y química inorgánica, a un estudio más profundo y riguroso de los procedimientos analíticos y experimentales comunes a diferentes sistemas químicos.

Para el caso de los procesos físicos, las ideas y los conceptos articuladores en el nivel exploratorio pretenden dar respuesta a la pregunta ¿Cómo se mueven, cómo se oyen y cómo se ven los objetos del entorno? Para ello, la atención de los estudiantes se centra en el estudio de las situaciones y los fenómenos en el espacio y el tiempo, y se desarrolla la idea de fuerza como interacción. En el nivel diferencial las ideas articuladoras se orientan hacia la identificación de relaciones y transformaciones en los sistemas físicos, lo cual involucra relaciones fuerza – movimiento, relaciones tiempo-espacio y relaciones interacción-conservación en

sistemas físicos. Las ideas trabajadas en los niveles exploratorio y diferencial sirven como base para el estudio más formal y riguroso de los diversos referentes teóricos de la física en la educación media. Dichos referentes son de la mecánica clásica de partículas, la termodinámica, los fenómenos ondulatorios y el electromagnetismo.

Si bien los referentes teóricos de la física se han clasificado en forma tradicional —la cual se sustenta en un análisis histórico epistemológico de la ciencia—, cabe destacar que un aporte de esta propuesta es la organización de cada referente alrededor de los problemas e ideas centrales, más que alrededor de listas de temas desarticulados. El estudio de cada referente se organiza en torno a tres aspectos: descripción de los cambios de un sistema físico, interacciones y conservación de energía.

En el [REDACTED] se presentan las ideas articuladoras para cada nivel de aproximación al estudio de las ciencias naturales y educación ambiental. A su vez, el [REDACTED] detalla los procesos en cada nivel y grado.

CUADRO 1

EJES ARTICULADORES DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CADA NIVEL DE EDUCACIÓN

	Básica primaria Nivel exploratorio	Básica secundaria Nivel diferencial	Básica terciaria Nivel integrador
Procesos biológicos	¿Cómo son los seres que nos rodean? Estructura y función. Relaciones y adaptación.	Organización y diversidad de los sistemas biológicos. Niveles de organización biológica: celular, organismico y ecosistémico.	La biología como ciencias: Microbiología, bioquímica y diversidad.
Procesos químicos	¿Cómo son las cosas que nos rodean? Características macroscópicas y cambios.	Cambios y conservación de la materia en los materiales cuando interactúan. ¿Dónde se ubica lo microscópico? Características macroscópicas. Estructura interna. Materiales en interacción	La química como ciencia: Físicoquímica y química analítica de elementos, compuestos y mezclas.
Procesos físicos	¿Cómo se mueven, cómo se ven como se oyen las cosas a mi alrededor? Situaciones en el espacio y el tiempo; fuerza como interacción.	Relaciones y transformaciones físicas: relaciones fuerza-tiempo-espacio, interacción-conservación,	La física como ciencia: mecánica de partículas, fenómenos ondulatorios, termodinámica, electromagnetismo.

EJES ARTICULADORES DE LOS PROCESOS CIENTÍFICOS

Los ejes articuladores permiten organizar los procedimientos básicos, pues con ellos es posible abordar situaciones problema en ciencias naturales; además, son transversales a todas las etapas de formación y configuran los elementos básicos del trabajo científico que son pertinentes y relevantes para la educación formal.

●* Construcción de explicaciones y predicciones

El proceso de construir explicaciones y predecir es un eje articuladores del proceso de elaborar conocimientos en ciencias naturales y por ende, básico dentro de la formación escolar. Este involucra prácticas como interpretar escritos científicos; describir situaciones; identificar características pertinentes para el análisis de un problema, de una situación o de un fenómeno; establecer relaciones entre variables; así como plantear, argumentar y contrastar hipótesis. El grado de elaboración, complejidad e interpretación de las explicaciones y predicciones tiene como base la comprensión de las ideas centrales de las ciencias naturales en cada etapa escolar.

●* Trabajo experimental

El trabajo experimental configura el referente concreto de las ciencias naturales, lo cual involucra plantear un entorno experimental, obtener y evaluar indicios, usar e interpretar información y utilizar adecuadamente instrumentos de medición. El grado de profundidad y complejidad del trabajo experimental está acorde con el de aproximación al estudio de las ciencias naturales en cada etapa escolar.

En el nivel exploratorio el trabajo experimental hace énfasis en tres aspectos: (1) la descripción de un sistema que muestre aspectos que estén más allá de lo evidente, (2) la importancia de seguir un procedimiento para observar pruebas experimentales y (3) la relación entre las pruebas obtenidas y las ideas científicas.

En el nivel diferencial se resalta que el estudiante identifique y proponga procedimientos experimentales para el estudio de procesos biológicos, físicos o químicos, así como el establecimiento de relaciones entre las ideas científicas y los análisis elaborados a partir de los resultados obtenidos en una experiencia.

En el nivel disciplinar se espera que los estudiantes integren diferentes elementos del trabajo experimental acorde con un problema particular (planeación, elaboración de conjeturas, desarrollo de un procedimiento, selección de instrumentos de medición, evaluación de la evidencia obtenida, etc.), se hace hincapié en que los estudiantes identifiquen y expliquen discrepancias entre lo registrado y medido en situación experimental y lo que se predice desde la teoría, en el establecimiento de mecanismos de control y en la necesidad de la duda sistemática de los procedimientos para obtener indicios. Además, se espera que se familiaricen con procedimientos y herramientas más específicas de actividad científica en biología, física y Química.

● Comunicación de ideas científicas

Un tercer eje articulador es el proceso de comunicación de ideas científicas, el cual configura los procesos con los que se explicita el conocimiento en ciencias naturales. Este eje involucra procedimientos como la presentación oral y escrita de análisis, resultados, explicaciones o predicciones, que muestran indicios y utilizan categorías y lenguaje científico, con un grado de complejidad acorde con la aproximación al estudio de las ciencias naturales en cada etapa escolar.

■ SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y PRÁCTICA

Las situaciones de aprendizaje y práctica se refieren a los contextos o entornos problema en los cuales se espera que el estudiante ponga en acción los procedimientos e ideas básicas de las ciencias. Sin pretender agotar el amplio espectro de fenómenos o problemas que el estudiante debe conocer, se han clasificado dichas situaciones en tres categorías: cotidianas, novedosas y ambientales.

Esta clasificación, más allá de ser mutuamente exclusiva, pretende hacer énfasis en las características generales del tipo de situación con las cuales el estudiante debería familiarizarse y en las que se espera que se ponga en práctica lo aprendido de ciencias naturales. Se pretende, además, que haya concordancia con las ideas generales sobre el papel de las ciencias naturales expresadas al inicio de este apartado y los lineamientos generales del área.

Es autonomía de cada institución proponer las situaciones específicas que han de ser objeto del estudio de sus estudiantes.

- ☞ **Situaciones Cotidianas:** hace referencia a los problemas, fenómenos o situaciones recurrentes en la cotidianidad de los estudiantes y en las cuales tiene sentido realizar un estudio o un análisis a partir de los elementos conceptuales y procedimentales de las ciencias naturales. esta categoría pretende recalcar el sentido de las ciencias naturales en la vida de cualquier persona y en el desarrollo de sus capacidades para analizar y criticar lo que sucede a su alrededor.
- ☞ **situaciones Novedosas:** configura todos aquellos problemas, situaciones o fenómenos en los cuales, aun cuando los estudiantes no estén familiarizados, construyen explicaciones y predicciones o desarrollan estudios experimentales, poniendo en práctica lo que han aprendido de ciencias naturales.
- ☞ **Situaciones Ambientales:** estas situaciones pueden ser novedosas o cotidianas. su característica fundamental es que hace referencia a las problemáticas que involucran relaciones entre la ciencia, la sociedad y el entorno natural. El problema de la contaminación del agua, el impacto de la luz y la electricidad en la sociedad son algunas de las situaciones denominadas ambientales.

Aunque ni en los ejes articuladores de las ideas y procedimientos científicos ni en los estándares que se proponen en este documento aparecen en forma explícita algunos temas relacionados con el universo, la tierra, la tecnología y la salud, es

necesario aclarar que dichos temas pueden configurarse como contextos particulares, con los cuales se espera que los estudiantes pongan en práctica lo que han aprendido a lo largo de su formación en ciencias naturales.

Por ejemplo, es pertinente abordar el estudio de la Tierra y el universo a la luz de diferentes procesos (biológicos, físicos y químicos). Estudiar nuestro planeta implica analizar situaciones relacionadas con su energía, composición y estructura de las capas, su origen y evolución. en lo que respecta al universo, es necesario considerar el movimiento de los objetos celestes, el sistema solar, los efectos de la gravedad sobre el sistema solar, entre otros.

por otra parte, el trabajo en ciencias naturales no pueden deducir problemas relacionados con la tecnología, como evaluar el resultados de determinados diseños, las herramientas y técnicas utilizadas para resolver problemas inmediatos o a largo plazo y el análisis de la forma en que la ciencia y tecnología trabajan juntas para llegar a resultados de impacto en la sociedad.

El trabajo en ciencias debe aportar elementos para determinar condiciones de salud y de cuidado del ambiente. por ejemplo, enfrentar a los estudiantes al estudio de la evaluación del impacto ambiental de determinados procesos, al igual que mediante el desarrollo de proyectos que contribuyan con la comunidad, como lo sugieren los lineamientos curriculares.

CUADRO 2

IDEAS ARTICULADORAS DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS

Preescolar y básica primaria, nivel exploratorio.

	TRANSICIÓN	PRIMERO	SEGUNDO
Procesos biológicos: ¿cómo son los seres que nos rodean? Estructuras y funciones Relaciones y adaptaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Partes del cuerpo. - Seres vivos del entorno inmediato. - Entorno inmediato 	Seres vivos y no vivos en términos de: <ul style="list-style-type: none"> - Se alimentan y respiran. - Tienen un lugar específico para vivir. 	seres vivos en términos de: <ul style="list-style-type: none"> -Cambios durante el tiempo de vida. -Relaciones con el hábitat. -Estructuras externas y sus funciones. por externas se entienden las estructuras percibidas por los sentidos.
Procesos químicos: ¿cómo son las cosas que nos rodean? Características y cambios	Objetos cotidianos del entorno inmediato en términos de forma, tamaño, color y textura.	Objetos del entorno inmediato en términos de: <ul style="list-style-type: none"> -Dureza, olor sabor, espacio ocupado y masa. -Sólidos líquidos y gases en términos de su forma: sólido: forma fija, líquido: 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambios en los objetos del entorno que sean perceptible a los sentidos y en términos de forma, masa, dureza, espacio ocupado. Hacer alusión a su estado (sólido, líquido y gaseoso) - Los cambios implican concentrarse en las características de los objetos

		forma cambiante y gases: forma de acuerdo con el recipiente.	antes, durante y después de un proceso.
Procesos Físicos: ¿Cómo se mueven, como se ven, cómo se oyen las cosas que nos rodean? Situaciones en el espacio y el tiempo Fuerzas como interacción	Tiempos en términos de ayer, hoy y mañana, día y noche. Movimiento como cambio de lugar.	- El movimiento en términos de cambio de lugar que toma un tiempo determinado. - Rotar y no rotar. - Fuerza en términos de halar o empujar. - La luz y los objetos (la luz choca y forma sombras). - Fuentes de sonido.	- Cambios en el movimiento de un cuerpo: dirección y más o menos rápido. - Fuerzas en términos de atraer y repeler(imán y cargas eléctricas). - El sonido se propaga (toma un tiempo entre su producción y ser escuchado).

	TERCERO	CUARTO	QUINTO
Procesos biológicos: ¿cómo son los seres que nos rodean? Estructuras y funciones Relaciones y adaptaciones.	seres vivos en términos de: - Estructuras y conductas que les permiten adaptarse al medio ambiente. - Relación de alimentación y reproducción. - Características transmitidas de padres a hijos.	Seres vivos en términos de: - Organización en los ecosistemas. - Relaciones de alimentación: flujo de energía, cadenas alimenticias, competencia y depredación. - Estructuras y funciones vitales.	La célula como unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos: -Funcional: nutrición; circulación, Respiración. -Genética: características transmitidas. -Organización: celular, diferenciación y especificación, tejidos órganos, sistemas.
Procesos químicos: ¿cómo son las cosas que nos rodean? Características y cambios	Condiciones para que se den los cambios en la materia: - Cambios físicos, cambios de temperatura. - Unión con otros materiales. - Mezclas como materiales que pueden separar (Materiales solubles y no solubles).	Los materiales en interacción: - Combinación de materiales en términos de formación de nuevas sustancias. - Estructura de la tierra en términos de sus partes sólidas(litosfera), líquidas Hidrosfera) y gaseosas (atmósfera).	- Composición interna de los materiales (formados por partículas). - Organización de las partículas en términos de movimiento y cohesión en los estados de la materia y en los diferentes materiales como oxígeno, agua, aire, etc.
Procesos Físicos: ¿Cómo se mueven, como se ven, cómo se oyen las cosas que nos rodean? Situaciones en el espacio y el tiempo Fuerzas como interacción	Movimiento en términos de: Trayecto, distancia y tiempo. - Cambio en el movimiento debido a fuerzas. - Fuerza en términos de intensidad y dirección: halar, empujar, atraer, repeler. el peso como una fuerza. - Propagación de la luz y el sonido en términos de rapidez y propagación: Intensidad, tono y timbre.	- Fuerza y movimiento a escala macroscópica: movimiento de la luna alrededor de la tierra y de los planetas alrededor del sol. - Fenómenos de la luz y el sonido: reflexión y refracción en términos de cambios de dirección. - Visión de los objetos gracias a la reflexión. - Relación entre sonido y	-Fuerza como interacción. - Electricidad y elementos básicos de un circuito. - Luz y sonido como perturbaciones que se propagan en el tiempo y en el espacio.

	vibración	
--	-----------	--

Básica Secundaria : Nivel
Diferencial

	SEXTO	SEPTIMO
<p>Procesos biológicos: organización y diversidad de los sistemas biológicos.</p> <p>Niveles de Organización Biológica: Celular, Organísmico y Ecosistémico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Celular: Estructuras: membrana, citoplasma, organelos y núcleo. Funciones. Relaciones: alimentación: autótrofos, heterótrofos. - Organísmico: en términos de obtención y transformación de energía. Nutrición, respiración y circulación. - Ecosistémico: Ecosistemas: acuáticos en términos de los factores bióticos, abióticos, niveles tróficos y relaciones de competencia y de predación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Celular: Reproducción: Mitosis y meiosis. - Organísmico: Reproducción en términos de estructuras, funciones y adaptaciones. Excreción como procesos para la homeóstasis. Estructuras, funciones y adaptaciones. locomoción como mecanismo de relación y adaptación. - Ecosistémico: Ecosistemas: terrestres en términos de los factores bióticos, abióticos, niveles tróficos y relaciones de competencia y de predación.
<p>Procesos Químicos: cambios y conservación en los materiales cuando interactúan.</p> <p>Características macroscópicas. Estructura Interna. Materiales en Interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características Macroscópicas: Metales y no metales en términos de conductores y no conductores de la electricidad. - Estructura interna de los materiales: Átomos y moléculas. - Los materiales en interacción: relaciones entre metales y aire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características Macroscópicas: Elementos compuestos y mezclas. Separación de mezclas (evaporación y cromatografía). - Estructura interna de los materiales: Modelos atómicos, masa atómica, carga eléctrica e iones. - Los materiales en interacción: relaciones de los no metales frente

		al oxígeno presente en el aire.
<p>Procesos Físicos: relaciones y transformaciones físicas.</p> <p>Relación fuerza movimiento; tiempo espacio, interacción conservación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relación fuerza movimiento: Equilibrio como fuerzas iguales en magnitud pero en sentido contrario. - Relación tiempo espacio: velocidad y cambio de velocidad. - Relación interacción conservación: carga eléctrica y conservación de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relación tiempo espacio: descripción general del movimiento ondulatorio en términos de rapidez de propagación, longitud de onda frecuencia. - Relación interacción conservación: carga eléctrica y procesos para cargar eléctricamente un cuerpo: frotación, polarización, Conservación de la carga eléctrica.

	OCTAVO	NOVENO
<p>Procesos biológicos: organización y diversidad de los sistemas biológicos.</p> <p>Niveles de Organización Biológica: Celular, Organísmico y Ecosistémico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Celular: Neurona como célula especializada en funciones de relación. - Organísmico: Sistema nervioso y regulación hormonal en el equilibrio homeostático de los organismos, en términos de estructuras funciones y adaptaciones. - Ecosistémico: Ecosistemas en términos de biodiversidad y homeóstasis. - Ciclo de los nutrimentos: carbono, nitrógeno, fósforo y agua. 	<ul style="list-style-type: none"> - Celular: ADN y ARN como moléculas que contiene la información genética. - Organísmico: herencia y evolución en términos de mutaciones y adaptaciones. Especiación. - Ecosistémico: Dinámica de poblaciones en términos de densidad, crecimiento y sobre población..
<p>Procesos Químicos: cambios y conservación en los materiales cuando interactúan.</p> <p>Características macroscópicas. Estructura Interna. Materiales en Interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características Macroscópicas: Temperatura: punto de ebullición y punto de fusión.. - Estructura interna de los materiales: Número atómico, periodicidad, electrones y niveles de valencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características Macroscópicas: patrones de organización de los elementos en la tabla periódica. (carácter metálico, peso atómico, grupo y periodo, características de los elementos).

	<ul style="list-style-type: none"> - Los materiales en interacción: relaciones y cambios donde intervienen la temperatura: endotérmica y exotérmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura interna de los materiales: Enlace químico. - Los materiales en interacción: Transformación de la materia en términos de reactantes y productos. Conservación de la masa.
<p>Procesos Físicos: relaciones y transformaciones físicas.</p> <p>Relación fuerza movimiento; tiempo espacio, interacción conservación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relación fuerza movimiento: Peso como interacción de la tierra y los cuerpos. Presión como relación fuerza área. Presión en un fluido. - Relación tiempo espacio: Fluidos en movimiento. - Relación interacción conservación: Conservación de la masa en fluidos en movimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relación fuerza-movimiento: Fuerza electrostática; flujo de electrones, fuerza magnética. - Relación tiempo espacio: Corriente eléctrica. - Relación interacción conservación: Conservación de la carga.

Educación media: Nivel disciplinar

	DÉCIMO	UNDÉCIMO
<p>Procesos biológicos: La biología como ciencia.</p> <p>Microbiología, bioquímica y biodiversidad.</p>	<p>Microbiología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El mundo de los microbios: procariotas y eucariotas. - Virus, bacterias, protistos, hongos (morfología y fisiología) - Relaciones con otros organismos: simbiosis y parasitismo (teoría endosimbiótica, patologías, epidemiología, etc). - Funciones de los microorganismos en los ecosistemas. Descomposición de materia orgánica, fijación de nitrógeno, 	<p>Bioquímica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos, compuestos y moléculas celulares. - Captación y transformación de energía: Fotosíntesis, glucólisis, respiración y fermentación. Síntesis de proteínas y acción de las enzimas en los procesos bioquímicos. <p>Biodiversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodiversidad y estabilidad de los ecosistemas, intervención del hombre en el flujo de energía y ciclaje de los nutrientes.

	control biológico de plagas y enfermedades.	
Procesos Químicos: La química como ciencia Fisicoquímica y química analítica de elementos, compuestos y mezclas.	<ul style="list-style-type: none"> - Sustancias puras Periodicidad química Propiedades de los estados de la materia: Principios y leyes que explican su comportamiento. Teoría cinética de sólidos, líquidos y gases. Propiedades coligativas de los líquidos. Cristales, leyes de los gases. - Compuestos Propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos. Estequiometría (relaciones cuantitativas en un proceso químico). - Mezclas Propiedades físicas. Sustancias solubles e insolubles en agua y solventes orgánicos. Factores que influyen en la solubilidad de una sustancia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sustancias puras Elementos de importancia biológica. Énfasis en: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, azufre, calcio. - Compuestos Propiedades físicas y químicas de los compuestos biológicos: carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, etc. - Mezclas Unidades físicas y químicas de concentración. Cinética y equilibrio químico.

DIMENSIÓN PEDAGÓGICA: hace referencia a la reflexión de teorías y experiencias que orientan el quehacer pedagógico. Su objetivo primordial es permitir la interacción entre educando y educador mediado por el conocimiento, posibilitando diversas formas de ver y entender el mundo.

En Ciencias Naturales es difícil ceñimos a un único modelo pedagógico, ya que por la misma complejidad de la no-existencia de verdades absolutas, se hace necesario utilizar diferentes corrientes pedagógicas desde la tradicional, conductista, constructivista hasta la pedagogía conceptual, permitiendo así el alcance de metas desde el desarrollo de conceptos dentro de la planeación del currículo, la metodología y la evaluación. A continuación, se encuentran diferenciados los parámetros más relevantes de cada modelo:

MODELOS PARAMETROS	TRADICIONAL	CONDUCTIVISTA O TRANSMISIONISTA	CONSTRUCTIVISMO	PEDAGOGÍA CONCEPTUAL
-------------------------------	--------------------	--	------------------------	---------------------------------

METAS	Humanística, metafísica y religiosa	Moldeamiento de conducta técnico productiva. Relativismo ético	Desarrollo individual y colectivo	Acceso a niveles intelectuales superiores
CONCEPTOS DESARROLLO	Desarrollo de las facultades humanas y del carácter, a través de la disciplina y la imitación del buen ejemplo	Acumulación y asociación de aprendizajes	Progresivo y secuencial, desarrollando el aprendizaje de las ciencias.	Progresivo y secuencial; estructuras jerárquicamente diferenciadas y cambio conceptual
CONTENIDO CURRICULAR	Disciplinas y autores clásicos	Conocimiento teórico deductivo; destrezas y competencias observables	Científico técnicas; polifacéticas y politécnicas	Experiencias de acceso a estructuras superiores y aprendizajes significativos de las ciencias
RELACION MAESTRO-ESTUDIANTE	Autoría	Intermediario y ejecutor de la programación	Horizontal	Facilitador y estimulador de desarrollo
METODOLOGIA	Verbalista, transmisionista, memorística y repetitiva	Fijación a través del refuerzo; control del aprendizaje a través de objetos conductuales	Variado según el nivel de desarrollo y contenido; énfasis en el desarrollo colectivo y confrontación social	Creación de ambientes y experiencias de desarrollo
PROCESO EVALUATIVO	Memorístico, repetitivo, evaluación producto, evaluación igual a calificación y evaluación cuantitativa	Conductas esperadas; evaluación según criterio; evaluación sumativa; evaluación cualitativa.	Evaluación grupal; teoría y práctica. Evaluación cualitativa. Método de triangulación (co, hetero y auto evaluación)	Evaluación cualitativa; evaluación algo diferente a calificar y evaluación con criterio

La puesta en marcha del componente pedagógico dentro del proceso de formación integral del individuo en fe y Alegría, implica la conexión entre diversos factores en la escuela y/o fuera de ella, como la didáctica, la metodología, la evaluación y otros; estos elementos actúan a partir de quien aprende o modifica su estructura cognitiva (educando) y quien orienta el proceso (educador). Uno y otro deben apropiarse del objetivo pedagógico y llevarlo a la práctica, solo así se valora el proceso dentro del aprendizaje.

Se asume, además, la Educación desde las Ciencias Naturales como posibilitadora del desarrollo de competencias básicas como aprender a conocer, para que los individuos adquieran los instrumentos para la comprensión de la realidad; aprender a hacer, para poder influir sobre su propio entorno; aprender a ser, para potencializar su propia personalidad y esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y responsabilidad personal; y aprender a convivir, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas.

Para el desarrollo de estas competencias básicas se hace necesario establecer estrategias orientadas a partir del aprendizaje significativo basado en el aprendizaje por investigación centrado en la resolución de problemas. Siendo este aprendizaje la herramienta que facilita el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes, se utilizan las situaciones problemáticas que varían según la complejidad y cuyo

planteamiento influye en el entorno, en el desarrollo evolutivo y en las necesidades e intereses permitiendo al educador resolver, analizar, consultar y reconstruir el conocimiento a partir de la experimentación y la cotidianidad.

En general, el aprendizaje significativo presenta cuatro características que lo diferencian del aprendizaje memorístico:

- a. Se produce cuando la persona que aprende relaciona los nuevos conocimientos con el cuerpo de conocimientos que ya posee; es decir, con su propia estructura cognitiva. Los nuevos conocimientos pueden modificar o complementar dicha estructura.
- b. Se realiza de una manera gradual. Cada experiencia de aprendizaje proporciona nuevos elementos de comprensión del contenido.
- c. Se manifiesta cuando una persona es capaz de expresar el nuevo conocimiento con sus propias palabras, de dar ejemplos y de responder a preguntas que implican su uso, bien sea en el mismo contexto o en otro.
- d. Se puede desarrollar a través de diferentes tipos de actividades. Pueden ser actividades por descubrimiento o actividades por exposición.

El aprendizaje significativo se enmarca dentro de los principios de **DIFERENCIACIÓN PROGRESIVA** y **RECONCILIACIÓN INTEGRADORA**. El primero, se refiere al proceso interrumpido mediante el cual se logra ampliar gradualmente los conceptos hasta lograr la inclusividad de los mismos en la estructura cognitiva; el segundo, a la relación que se logra establecer entre conceptos nuevo y aquellos ya existentes en la estructura cognitiva del individuo, permitiendo una mejor comprensión conceptual.

Ausubel (1978) define "la resolución de problemas como una forma de aprendizaje por descubrimiento, que llena el vacío entre los conocimientos existentes en el estudiante y los adquiridos en la solución de este." Comprende tres etapas así:

- a. **Transición**, donde se pretende que los estudiantes alcancen una disposición para los procesos de aprendizaje en el aula basados en la investigación.
- b. **Ejecución**, donde se presentan los objetivos del trabajo, la estructura problemática a desarrollar, el tratamiento progresivo de los problemas, identificación de variables, emisión de hipótesis, formulación de diseños experimentales, tratamiento de datos, elaboración de informes y contrastación conceptual.
- c. **Evaluación**, proceso al término de cada proceso investigativo, al inicio del mismo o al finalizar el tratamiento de una secuencia de problemas.

Vygostky, establece que el sujeto humano desarrolla un esfuerzo activo encaminado a la adaptación, es decir, que actúa sobre la realidad para adaptarse a ella transformándola y transformándose a sí mismo. Esta actividad del ser humano es un conjunto de acciones culturalmente determinadas y contextualizadas que se llevan a cabo en cooperación con otros. La actividad del sujeto en desarrollo es una actividad mediana socialmente, es decir, una actividad colectiva en la que otros le

proporcionan los instrumentos que emplea en su relación con los objetos, sean herramientas o signos.

Para Vygostky, es necesario diferenciar entre el desarrollo actual o conjunto de adquisiciones ya consolidadas (conducta fosilizada) que conforman el espacio de la zona de desarrollo real y el desarrollo próximo. En su propia definición, la zona de desarrollo actual y el nivel de desarrollo potencial, determinado mediante la resolución de problemas con la guía y la colaboración de un adulto o compañeros más capaces.

Estas definiciones nos permiten visión general de acuerdo con las posturas metodológicas desde Ausbel y Vygostky. Posición que se ve reflejada en cada uno de los elementos que conforman la estructura curricular.*

OBJETIVOS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Que los estudiantes desarrollen un pensamiento científico que les permita contar con una teoría integral del mundo natural, dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano equitativo y sostenible que les proporcione una concepción de ellos mismos y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que los estudiantes desarrollen la capacidad de:

- Construir teorías acerca del mundo natural.
- Formular hipótesis derivadas de sus teorías.
- Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías.
- Argumentar con honestidad y sinceridad a favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos, dentro de un ambiente de respeto por sus compañeros y el profesor.
- Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.
- Hacer observaciones cuidadosas.
- Trabajar seria y didácticamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y, en general, en cualquier actividad propia de las ciencias.
- Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento.
- Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos, en especial de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir al desarrollo de una emocionalidad sana que permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que podrían impedir la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.
- Contribuir a la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante de forma que tomen parte activa y responsable en todas las actividades a su alcance, dirigidas a la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir al desarrollo de una concepción de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano, dentro del contexto de un desarrollo sostenible.

LOGROS E INDICADORES DE LOGROS CURRRICULARES PÁRALE AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Logros.

A nivel del planeamiento curricular, puede considerarse que los logros son descripciones que hacen referencia al *estado* de desarrollo de un proceso en un momento determinado. Se traducen en beneficio,, ganancia, provecho, rendimiento, resultados positivos... respecto al desarrollo integral humano y se expresan generalmente aludiendo a:

- **Conocimientos** (conceptos, principios, leyes, teorías, visiones filosóficas...).
- **Competencias** (capacidades, aptitudes, saber conocer, saber hacer, saber ser...).
- **Actitudes y valores** (éticos, estéticos, cívicos, culturales, volitivos, afectivos..., intereses, motivaciones...).
- **Comportamientos y desempeños** (actuaciones, proceder...).

Puesto que los logros se obtienen mediante procesos, es necesario anticipamos con una breve conceptualización sobre ellos dentro del contexto de los logros. Más adelante retomaremos con más detenimiento el concepto de proceso relacionado con el de sistema. Por ahora, podemos decir que un proceso es una serie de pasos, secuencias, transformaciones e interacciones que se dan durante la búsqueda de un horizonte (determinado por un fin o un objetivo de la Ley General de Educación).

Los procesos no siempre son lineales como loa trayectoria de un rayo de luz, sino que es posible que un proceso se parezca más al vuelo de una mariposa con ideas y venidas, vueltas y revueltas, aciertos y desaciertos, éxitos y fracasos, avances y retrocesos, intentos y reintentos para progresar. Otras veces, puede seguir un camino ramificado, en red, escalonado, etc., pero siempre seguirá una trayectoria principal. A lo largo de este camino se van obteniendo ciertos logros parciales cuyo perfeccionamiento de las competencias implicadas, debe conducir a logros superiores y éstos posiblemente a grandes logros educativos.

Así por ejemplo, pueden considerarse como logros parciales en su debido momento, el manejo de ecuaciones, fórmulas, analogías, modelos, construcciones, categorías y metáforas, los cuales pueden conducir a logros superiores como el desarrollo de la capacidad para reinterpretar y luego reorganizar diversos caos de información que giran en torno a nosotros.

Si el transcurso del proceso se orienta a profundizar, afinar e integrar estas competencias, se puede llegar a otro logro de orden superior como imaginar nuevos conocimientos y puntos de vista aplicables a otros problemas aún más complejos, y así sucesivamente, mientras el aprendizaje se consolida, lo cual conduce a un gran logro educativo: ser críticos, curiosos y creativos.

Los logros por tanto se pueden obtener:

- A lo largo de un proceso, estadios;
- Al final del proceso previsto;
- Más allá de los procesos previstos, con la cual el proceso se prolonga automáticamente hasta este estadio.

Los grandes logros implican la capacidad de relacionar, aplicar, extrapolar, transferir... conocimientos, competencias, valores, actitudes, etc., a situaciones nuevas, de manera que denotan mucho más que comportamientos y desempeños aislados.

LOGROS SEXTO

- 🌐 Conocer, confrontar y valorar la importancia del método científico en el estudio de fenómenos naturales.
- 🌐 Diferenciar, manejar y aplicar los sistemas de medición.
- 🌐 Diferenciar, interpretar y discutir las teorías sobre el origen del universo.
- 🌐 Reconocer, diferenciar y valorar las características de los ecosistemas.
- 🌐 Identificar y diferenciar los factores de un ecosistema.
- 🌐 Interpretar y discutir los flujos de energía presentes en los ciclos de los ecosistemas.
- 🌐 Identificar, comparar y valorar las características de los seres vivos.
- 🌐 Reconocer e identificar las partes de la célula y sus funciones.
- 🌐 Comprender la organización de los seres vivos a nivel celular, de tejidos, órganos y sistemas.
- 🏠 Comprender, relacionar y apreciar los conceptos básicos de materia y energía.

LOGROS SEPTIMO

- 🏠 Reconocer e identificar la estructura del planeta tierra
- 🏠 Reconocer y tomar conciencia de la importancia de la ecología para preservar el planeta tierra.
- 🏠 Identificar la reproducción celular y sus fases.
- 🏠 Identificar, reconocer y valorar los tejidos vegetales y animales.
- 🏠 Reconocer, comparar y valorar los distintos órganos que intervienen en los procesos digestivos.
- 🏠 Reconocer, comparar y valorar las estructuras que conforman los sistemas circulatorio, sanguíneo y linfático a escala animal.

- ☒ Comprender y describir el movimiento ondulatorio.

LOGROS OCTAVO

- ☞ Conocer, diferenciar y relacionar las estructuras y órganos que conforman el sistema excretor.
- ☞ Conocer, diferenciar y relacionar las estructuras y órganos que conforman el sistema respiratorio.
- ☞ Conocer, diferenciar y relacionar las estructuras y órganos que conforman el sistema reproductor.
- ☞ Reconocer y confrontar los mecanismos hereditarios en los seres vivos. Reconocer y confrontar los mecanismos hereditarios en los seres vivos.
- ☞ Describir los cambios del planeta a través del tiempo.
- ☞ Describir las principales características de las eras geológicas del planeta tierra.
- ☞ Identificar las propiedades de los fluidos.
- ☞ Conocer los principios que rigen a los fluidos.
- ☞ Conocer el lenguaje de la química

LOGROS NOVENO

- ☞ Reconocer y comparar la influencia de algunos factores que intervienen en la evolución de los seres vivos.
 - ☞ Diferenciar y aplicar las características de los reinos de la clasificación taxonómica
 - ☞ Conocer, diferenciar y relacionar las estructuras y órganos que conforman el sistema nervioso.
 - ☞ Identificar y relacionar los sistemas responsables del sostén y movimiento del cuerpo.
 - ☞ Reconocer que las funciones de sostén y movimiento del cuerpo humano cumplen leyes físicas de trabajo, energía y potencia.
 - ☞ Comprender la importancia del sistema endocrino en el funcionamiento del cuerpo humano.
 - ☞ Identificar y diferenciar los sistemas de medición de magnitudes físico-químicas..
- Reconocer, diferenciar y valorar el mundo microbiológico

LOGROS DÉCIMO

- ♫ Plantear alternativas de solución a situaciones cotidianas haciendo uso de herramientas matemáticas.
- ♫ Interpretar, argumentar y proponer conceptos de movimiento desde la perspectiva cinemática usando herramientas matemáticas que permitan plantear alternativas de solución a situaciones cotidianas.

- ♪ Interpretar, argumentar y proponer conceptos de movimiento desde la perspectiva dinámica usando herramientas matemáticas que permitan plantear alternativas de solución a situaciones cotidianas.
- ♪ Hacer uso de la leyes y principios generales de la hidromecánica para explicar fenómenos que ocurren con fluidos.

LOGROS ONCE

- 🔊 Hacer uso de la leyes y principios generales de la hidromecánica para explicar fenómenos que ocurren con fluidos.
- 🔊 Interpretar, argumentar y proponer conceptos de movimiento desde la perspectiva ondulatoria que le permitan asumir una postura crítica frente a la realidad.
- 🔊 Hacer uso de la leyes y principios generales de la electricidad y el magnetismo para explicar fenómenos que ocurren con cargas
- 🔊 Reconocer, comprender y aplicar la estequiometría de las reacciones químicas.
- 🔊 Determinar, comparar, y aplicar el equilibrio en una reacción así como su acidez y basicidad
- 🔊 Conocer, comparar y valorar las propiedades y características de la química orgánica
- 🔊 Diferenciar, manejar y aplicar la nomenclatura de los grupos funcionales de la química orgánica.
- 🔊 Conocer y valorar las propiedades físicas, químicas, obtención y usos de los diferentes grupos funcionales de la química orgánica.
- 🔊 Relacionar las diferentes reacciones orgánicas con el funcionamiento de los seres vivos.

SISTEMAS DE ESTRATEGIAS

ENFOQUE METODOLOGICO

El área de Ciencias Naturales tal como se orienta sobre el Modelo de Resolución de Problemas, de carácter investigativo a partir de situaciones significativas que pretenden fomentar el pensamiento científico de lo nocional a lo conceptual y posteriormente, a lo categorial a través de la observación identificación, manipulación y clasificación; como un proceso interactivo entre el educando, el educador y la realidad.

Las estrategias didácticas que se plantean desde esa metodología se pueden mirar como innovaciones pedagógicas, ya que permiten al docente dinamizar procesos de construcción al generar una actitud investigativa, lúdica y participativa, que conlleva a la interiorización el conocimiento partiendo de los preconceptos como generadores de cambios conceptuales y hacedores de aprendizajes significativos.

Mediante estas estrategias se busca en el estudiante que:

- a) Fundamente la definición del problema y el planteamiento de hipótesis
- b) Organice alternativas para al resolución de problemas
- c) Reflexiones acerca de las soluciones, evalúe los resultados y tome decisiones.

Atendiendo a la necesidad de generar aprendizaje significativo en los estudiantes se plantean herramientas metodológicas como:

A. LOS MAPAS CONCEPTUALES

Son la representación de un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones. Se basan en la organización de información y conocimientos que poseen los estudiantes.

1. ELEMENTOS FUNDAMENTALES:

Concepto Según Novak, es una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designan mediante algún término. Son imágenes mentales que provocan en las personas las palabras o signos.

Proposición Consta de dos o más términos conceptuales, unidos por palabras enlace para formar una unidad semántica.

Palabra enlace Sirven para unir conceptos y señalar su relación.

Jerarquización Conceptos inclusivos que ocupan lugar superior.

Impacto visual debe ser conciso y que muestre relación.

2. ELABORACIÓN

Para realizar un mapa conceptual en primer lugar, es necesario seleccionar los conceptos que son representativos de un tema, los términos que lo configuran. Después, se ordenan jerárquicamente de los más generales a los más específicos; se trata de presentar primero los conceptos que tienen mayor nivel de inclusividad, de otros que van precisando y detallando. Por último se debe establecer las relaciones mediante flechas y palabras de enlace. Generalmente, los conceptos se pueden relacionar de muchas maneras, pero hay que elegir aquellas que explican mejor el tema.

Su elaboración supone un soporte para el trabajo en equipo al facilitar que se compartan ideas, construyendo significados y llegando a un acuerdo que resulta enriquecedor para todos. El hecho de seleccionar los términos, discutir su orden jerárquico y sus relaciones, exige un esfuerzo de reflexión necesaria para aprender significativamente que con frecuencia no tiene sentido al realizar las tareas escolares. La construcción del propio conocimiento que se siente en la elaboración de mapas conceptuales despierta con facilidad la implicación afectiva del estudiante en la tarea y promueve su responsabilidad al hacer notar que los significados son producto de las relaciones que se esfuerzan por establecer.

También favorece la organización de ideas, no sólo es plasmar el conocimiento que se plantea gráficamente, sino que anima a establecer relaciones que no se habían planteado en un principio; los significados son en buena parte personales y la representación esquemática y fluida del mapa, estimula la creatividad en las relaciones que establece. Estas relaciones van a suponer, evidentemente diferentes grados de conquista, pero tienen verdadera importancia porque son contenidos que están aprendidos significativamente, lo que proporciona una auténtica posibilidad de seguir aprendiendo al estar en condiciones de poder establecer relaciones con otros contenidos.

En resumen, el mapa conceptual es un recurso didáctico de gran utilidad en el aula. La variedad de situaciones que se dan en los procesos de enseñanza-aprendizaje escolar hacen necesaria una utilización flexible que requiere el conocimiento de sus fundamentos. Por ello, es importante definir el mapa conceptual relacionándolo con la teoría del aprendizaje significativo como recurso didáctico para instrumentalizar la organización de los contenidos y movilizar la actividad constructiva del estudiante. Favorece las condiciones de significatividad y sentido necesarias para el aprendizaje significativo y autónomo. Su aplicación en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación ofrece la posibilidad de aprovechar oportunidades tanto como cognitivas como afectivas, motivacionales y de relación.

En conclusión, se debe tener en cuenta:

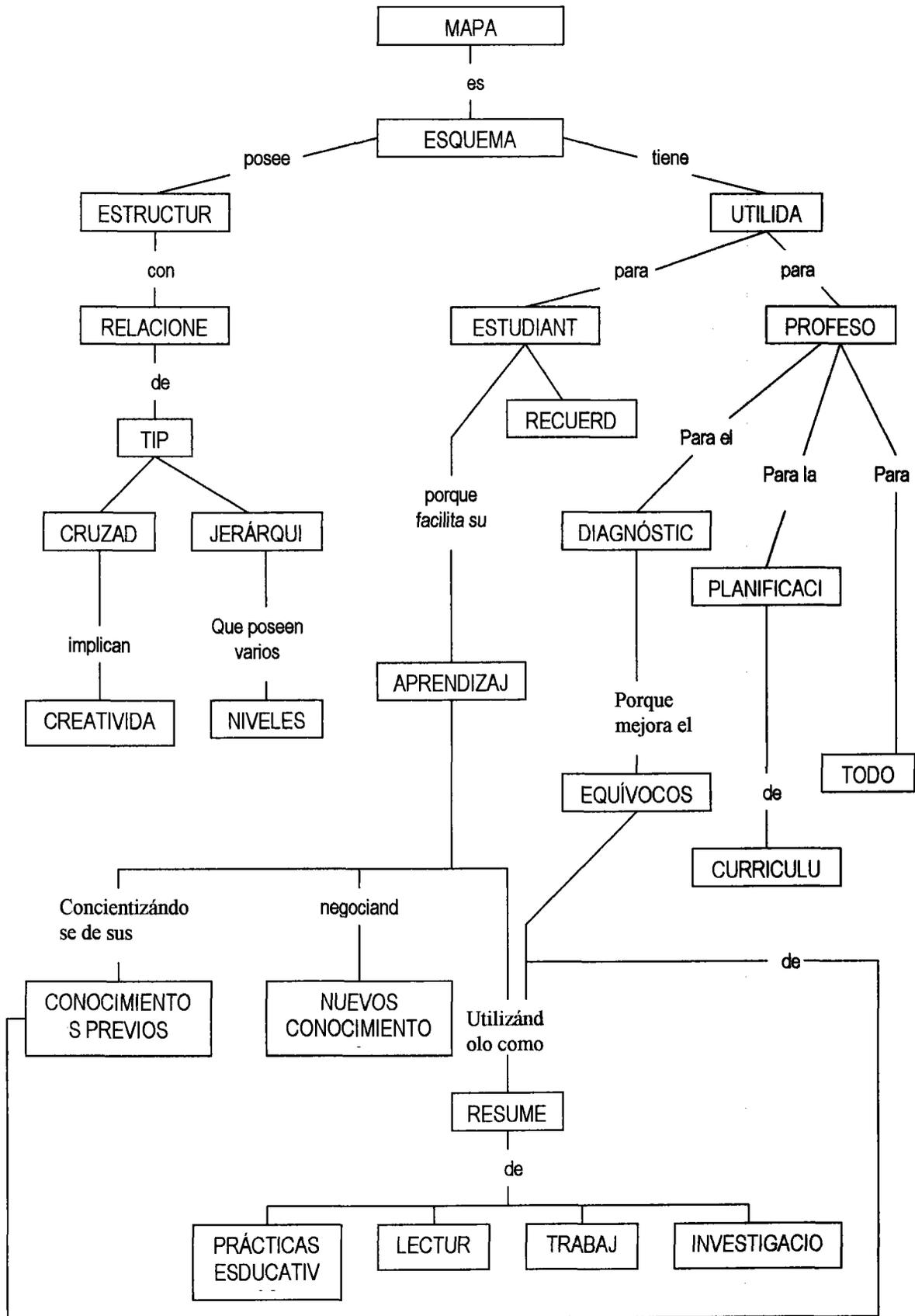
- Seleccionar conceptos fundamentales
- Agrupar y priorizar conceptos
- Construir el mapa estableciendo niveles jerárquicos.
- Relaciones o proposiciones transversales

3. USOS

Este recurso didáctico deja ver la comprensión del estudiante, entendiendo que ésta se pone de manifiesto por la organización de los conceptos y la claridad de sus relaciones. Traduce, de alguna manera, cómo está organizado el conocimiento en la memoria; revela evidentemente, lagunas, concepciones equivocadas, dominio del tema, creatividad de ideas, pero en cualquier caso permite tomar conciencia de los significados.

Sus principales usos son:

- a) En la exploración de lo que los estudiantes ya saben (conocimientos previos)
- b) Como rutas de aprendizaje
- c) En la extracción de significados de un texto
- d) En la extracción de significados en los trabajos experimentales
- e) En la lectura de trabajos escritos o de exposiciones orales
- f) Como herramienta complementaria de la UVE.
- g) En la organización de contenidos de las asignaturas
- h) Reducir el número de elementos a recordar
- i) Hace la clase más activa
- j) Acentúa el papel mediador del docente en el conocimiento
- k) Hace del docente un facilitador del docente convirtiéndolo en un catalizador y ordenador de información en el aula.
- l) Permite la discusión de conceptos, enriquece el proceso significativo y motiva la consulta especializada.



B. LA V. HEURISTICA

Estos diagramas fueron diseñados por Gowin, en 1977 y son de gran utilidad para entender procedimientos de experiencia de laboratorio o en la realización de trabajos prácticos relacionados con la resolución de problemas. La V heurística, consta de los siguientes elementos:

- Los acontecimientos y objetos para definir significados según Gowin; desde este momento, se inicia la producción de conocimiento.
- Una pregunta central o problema
- La parte conceptual y teórica (teorías, principios, filosofías, constructos y conceptos).
- Una fase metodológica que involucra juicios de valor, afirmaciones sobre el conocimiento, interpretaciones, explicaciones y generalizaciones, resultados, transformaciones, hechos y registros de los acontecimientos y objetos.

La V. Heurística contienen elementos epistemológicos implicados en la construcción del conocimiento. Se ha convertido en una estrategia metodológica que permite relacionar los conocimientos teóricos con el conocimiento práctico, puesto que ayuda a los estudiantes a comprender la naturaleza del conocimiento y de su construcción.

Existen cuatro elementos básicos en la construcción de este instrumento: los procesos de pensamiento, los procesos metodológicos o de acción, los hechos o fenómenos a estudiar y preguntas que puedan formularse a los hechos o fenómenos a estudiar. Es importante destacar:

- El objetivo del diagrama es obtener respuestas a las preguntas formuladas
- Toda elaboración de significados comienzan con objetos o hechos observados o registros de los mismos
- La calidad y cantidad de preguntas que se formulen a los hechos o a los objetos esta en directa relación con la riqueza teórica conceptual que posea el que pregunta.
- Si hay diferencia en la parte conceptual no hay claridad para plantear las mediciones y no se tendrán registros validos
- Con la claridad que se tenga en la parte conceptual es posible interpretar los datos, transformarlos, emitir hipótesis y llegar a conclusiones.

CONCEPTUAL / TEÓRICO

Visión universal
 Creencias que motivan la orientación

Filosofía
 Creencias sobre la naturaleza del conocimiento

Teoría
 Los principios generales que orientan la búsqueda de la información

Principios
 Enunciados de relaciones entre conceptos que explican como pueden esperarse que los hechos u objetos muestren lo que se observa

Conceptos
 Regularidad percibida en los hechos u objetos designados

METODOLÓGICO

Declaraciones de valor
 Enunciados basados en declaraciones de conocimientos que revelan el valor o justificación de la búsqueda

Declaraciones de conocimientos
 Enunciados que responden a las preguntas focales y son interpretaciones razonables de los registros tal cual y transformados obtenidos

Transformaciones
 Tablas, gráficos, mapas conceptuales, estadísticas u otras formas de organización de los registros efectuados

Registros

¿Preguntas focales?
 Preguntas que sirvan para la búsqueda de

Objetos y/o hechos

METODOLOGÍA

TEORÍAS:
 La vida procede de una vida pre-existente

FUNDAMENTO TEÓRICO

JUICIOS DE VALOR:
 Es bueno mantener los alimentos

AFIRMACIONES SOBRE CONOCIMIENTOS:

1. los gusanos no se forman
2. los gusanos provienen espontáneamente en la carne de las moscas

TRANSFORMACIONES:

1. los gusanos se alimentan de carne
2. los gusanos tardan varios días en criarse

¿Puede aparecer espontáneamente en la carne los gusanos?

C. MENTEFACTOS

Son instrumentos de conocimiento que permiten el desarrollo de operaciones intelectuales; privilegia el aprendizaje, promueve el pensamiento, habilidades y valores.

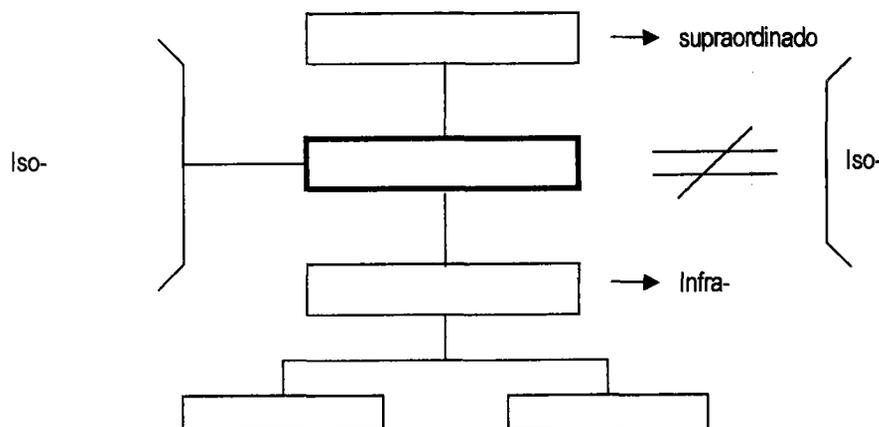
Son herramientas de conceptualización que le permiten a las personas representar sus pensamientos y conocimientos de manera gráfica. Tienen en cuenta cuatro operaciones intelectuales:

A. Supraordinación e Infraordinación: Son relaciones de inclusión de conceptos dentro de otros. La Supraordinación equivale a encontrar otro que lo incluya y la Infraordinación es al contrario, encontrar un subconjunto de dicho concepto.

B. Isoordinación y Exclusión: La Isoordinación busca definir características particulares de los conceptos relacionándolos con otros; busca expresar cualidades y propiedades. La exclusión es una isoordinación con la relación "Ser diferente de" o "No ser igual a".

En los mentefactos conceptuales se representa de manera gráfica la estructura de un concepto, que será especificado por medio de proposiciones que explican las relaciones exactas de las isoordinaciones y de las exclusiones. La estructura para la realización del mentefacto es:

- En el centro del mentefacto se coloca el concepto a desarrollar, rodeado de un cuadro de líneas dobles.
- Los conceptos supraordinados se colocan encima del concepto y los infraordinados se colocan debajo. Han de ser encerrados en cuadros sencillos y se unirán al concepto central por medio de líneas horizontales y verticales al concepto.
- Al lado izquierdo del concepto se colocan las isoordinaciones. Estas deben numerarse y se unirán por medio de líneas horizontales y verticales al concepto.
- Las exclusiones se representan al lado derecho del concepto iniciando con el número siguiente al último utilizado para identificar las isoordinadas



D. TALLERES

Son una alternativa de renovación pedagógica porque son un sistema de relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje, mediante la relación de algo que se lleva a cabo, conjuntamente, es decir, entre el maestro y el educando. Consta de los siguientes aspectos:

1. **Aprender – haciendo:** Busca la superación teórica y formación práctica mediante la realización de un proyecto de trabajo.
2. **Metodología participativa** Permite desarrollar actitudes y comportamientos participativos y trabajo en equipo.
3. **Pedagogía de la pregunta** Es necesaria ya que el trabajo científico consiste en la formulación de problemas y de su solución.
4. **Trabajo interdisciplinario** El taller se convierte en un ámbito de actuación multidisciplinar permitiendo adquirir el conocimiento desde múltiples perspectivas.
5. **Tarea común docente – estudiante** Exige la redefinición de roles. El educador estimula, asesora, motiva e incentiva al estudiante para su aprendizaje. El estudiante es el sujeto de su propio aprendizaje, decide su proceso, trabaja autónomamente desarrollando la responsabilidad.
6. **Integra la práctica** Crea condiciones necesarias para desarrollar la teoría y la práctica.
7. **Trabajo en equipo** El taller es un equipo de trabajo organizado para el aprendizaje; por una parte, hay que aprender a pensar y a hacer juntos y por otra, supone un trabajo individual del educando.

Los talleres generan trabajo en equipo; permiten la investigación, experimentación y reflexión acerca del trabajo realizado.

E. RESUMEN COGNITIVO

Es la recolección y selección de información de una temática específica, que servirá de apoyo para el comienzo de un nuevo tema o que será el refuerzo o culminación del mismo.

El resumen cognitivo debe cumplir las siguientes funciones:

- Servir como medio para estudiar, aprender o comprender un texto escrito.
- Servir como proceso de discriminación de las ideas más importantes de un texto.

Los requisitos de realización del resumen cognitivo son:

- Lectura rastreo
- Identificación de ideas principales
- Integración de ideas principales en un texto
- Relaciones entre las partes del resumen

Los resúmenes cognitivos son utilizados como medios para:

- Aprender
- Estudiar
- Comprender textos
- Evaluar

F. PROYECTOS PEDAGÓGICOS DEL AULA

Entendiendo el aula de clase como ese lugar donde diariamente el maestro se las ingenia para captar la atención de los estudiantes, para crear aventuras que conviertan el conocimiento en una apasionante experiencia vital.

Los proyectos pedagógicos de aula aparecen como una metodología, estrategia que permite introducir al estudiante en el fascinante mundo del conocimiento; estos potencian el desarrollo humano e implican a su vez cambios en la manera de enseñar y aprender, porque:

- Desplaza el papel del maestro como poseedor del saber
- Los intereses y necesidades del estudiante definirán los espacios de aprendizaje
- Los estudiantes expresan lo que saben por medio del habla y ejercen el ejercicio de la escucha.
- El error es utilizado como posibilidad de nuevo conocimiento
- La evaluación pierde su carácter punitivo y se convierte en reflexión permanente
- Lleva a la consulta de fuentes orales o escritas
- Activan y mantienen la curiosidad por el conocimiento, esto permite que se construya conjuntamente
- Desarrollan el pensamiento creativo y las habilidades para resolver problemas

LOS PROYECTOS PLANTEADOS SE ENCUENTRAN EN DOCUMENTO ANEXO 1.

EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

La evaluación es un conjunto de procedimientos que se aplican en forma permanente ya que es inherente a la calidad humana; es un proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano; debe desempeñar un papel regulador, motivador y dinamizador de la acción educativa donde participa toda la comunidad, con el fin de realizar un seguimiento de los procesos de construcción del conocimiento.

No podemos olvidar que la **EVALUACIÓN** es vista como un proceso integral, dinámico y permanente realizada al máximo de manera individual. Para poder analizar el campo cognitivo, actitudinal y procedimental del ser humano y que, por ende, es una actividad que esta ligada a la enseñanza y al aprendizaje haciendo parte de la práctica educativa.

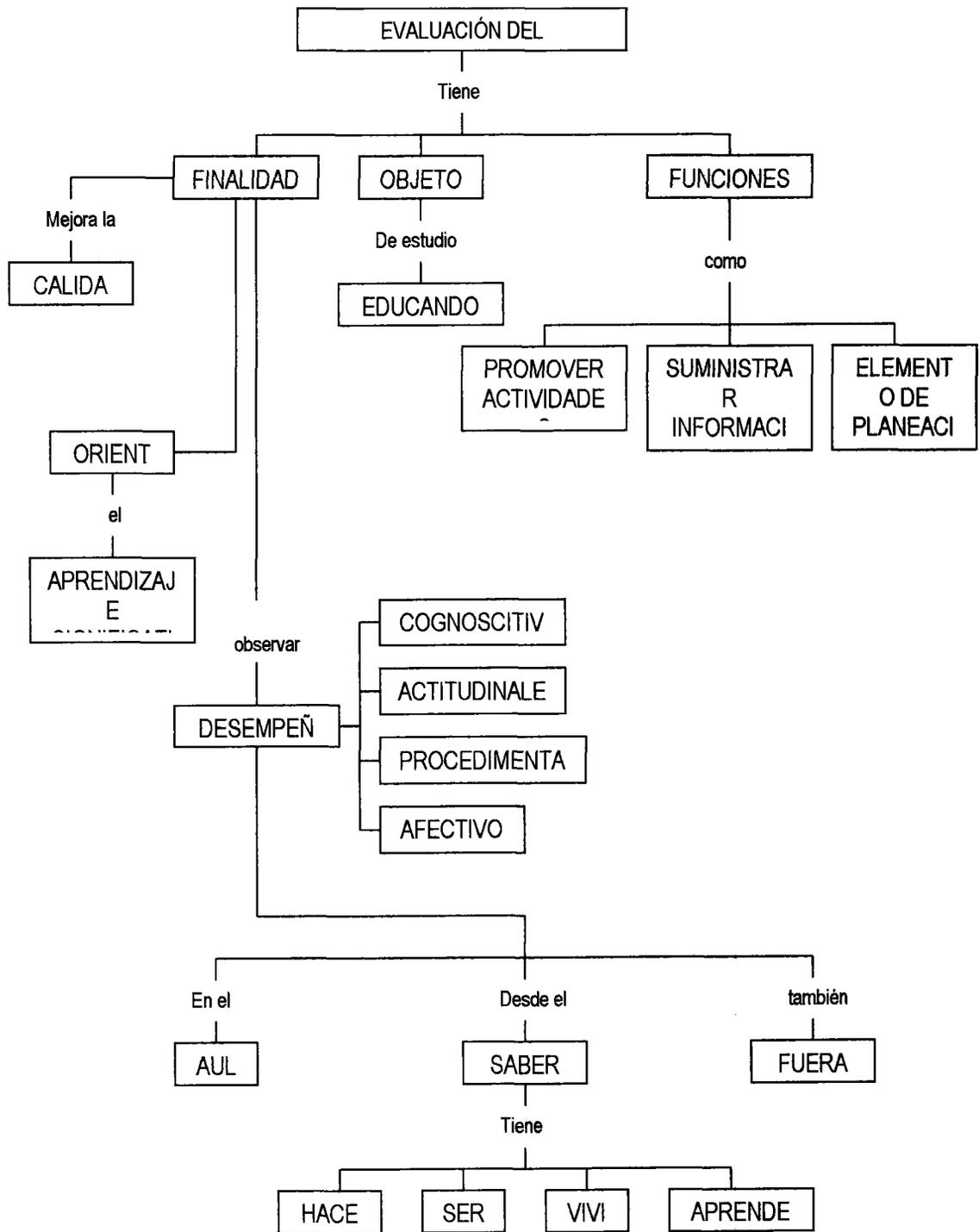
Para el ejercicio de la evaluación se deben tener en cuenta las siguientes características:

- **HOLÍSTICA:** Mira la totalidad
- **FORMATIVA:** Se ocupa del desarrollo de capacidades, mejoramiento del desempeño y rendimiento del educando.
- **CIENTÍFICA:** Permite conocer los avances y las impresiones por medio de procedimientos objetivos.
- **SISTEMÁTICA:** Debe ser permanente y ordenada.
- **CONTINUA Y PERMANENTE:** Los logros alcanzados deben ser producto de la acción desarrollada durante todo el proceso de aprendizaje.
- **ACUMULATIVA:** requiere un registro de las evaluaciones autoevaluaciones y coevaluaciones que se van realizando de manera constante.
- **OBJETIVA:** La apreciación debe ser objetiva, honesta y veraz.
- **FLEXIBLE:** Se adapta a las necesidades, intereses y condiciones de los educandos y los educadores.
- **PERSONALIZANTE:** Considera al estudiante como una persona capaz, libre, autónoma, responsable, crítica, que aprende a autoevaluarse.
- **CUALITATIVA:** Se fundamenta en las aptitudes de los sujetos que están aprendiendo, del desempeño logrado y del rendimiento de la calidad humana.
- **COOPERATIVA:** Conlleva a acciones de cooperación y comunicación de estudiantes, maestros y padres.

Algunos aspectos que abarcan la evaluación del aprendizaje son:

- Objeto
- Funciones
- Finalidad

Explicados a partir del mapa conceptual:



En el proceso evaluativo del aprendizaje se debe tener en cuenta:

- La reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.
- Los conocimientos previos con el fin de organizar las actividades de aprendizaje.
- El afianzamiento de los aciertos y el aprovechamiento de los errores para avanzar en el conocimiento.
- La socialización de los resultados
- La implementación de las características socio-culturales del contexto tanto interno como externo, que inciden en el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje.

En la determinación de logros de aprendizaje se distinguen tres tipos de evaluación:

1. **Evaluación Diagnóstica:** entendida como la obtención de información sobre la situación del estudiante para saber cuál es el estadio de su aprendizaje; esta evaluación tiene tres objetivos:
 - a) Determinar las acciones que son adecuadas para un estudiante particular con relación a la situación de entrada a una nueva etapa del aprendizaje.
 - b) Definir actividades apropiadas para los estudiantes de acuerdo con los propósitos determinados previamente.
 - c) Averiguar los problemas específicos de los estudiantes que puedan impedir el logro de las metas definidas.
2. **Evaluación Formativa:** Es la recolección de información que se realiza en uno o más momentos del desarrollo de un programa, para determinar el **logro** del estudiante y a su vez proporciona un apoyo individual a los de nivel bajo. Además, esto le permite al docente cualificar o revisar su quehacer, de tal forma que pueda modificarlo.

Esta evaluación implica un proceso de retroalimentación a nivel de los estudiantes y de problematización a nivel del docente.

Es importante tener presente que la evaluación de los estudiantes y los resultados que arrojen las pruebas empleadas en la evaluación, no están destinadas a cualificar a éstos, sino a proporcionar señales tanto al maestro como al estudiante de las fortalezas y debilidades de la asignatura, para así emplearse acciones que retroalimenten el proceso de aprendizaje.

3. **Evaluación Final:** Se efectúa con el objeto de valorar el desarrollo de las competencias básicas percibidas mediante los niveles de logro alcanzados. Permite valorar el desarrollo integral del estudiante al valorar el desarrollo integral del estudiante al valorar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores, que se verán reflejados en acciones:
 - a) Interpretar: relaciona significados y los comprende

- b) Argumentar: da razones coherentes dentro de un contexto específico.
- c) Proponer: plantea opciones alternativas acerca de un problema.

Estas tres acciones o procesos de pensamiento se pueden ver claramente desde las metodologías planteadas ya que permiten rechazarse los conceptos, armar redes y hallar su relación directa o indirecta desde la teoría y/o la práctica; como así mismo, asumir posiciones frente a discusiones, trabajo en equipo, entre otras. Estas acciones se verán reflejadas en:

- 2. Desarrollo de la inteligencia: Como arte estratégico (actitud para pensar, resolver problemas, etc)
- 3. Desarrollo del pensamiento: Como arte dialógico y de la conceptualización (actividades del ser humano, lenguaje, lógica y conciencia).
- 4. Desarrollo de la conciencia: Como arte de la reflexión (Como producto, capaz de retroactuar sobre el pensamiento).

Como complemento de la Evaluación por Competencias, se encuentra al **Evaluación Integral por Procesos**, que implica un proceso de evaluación del educando en su quehacer diario desde sus desempeños, desarrollo de actitudes y avances.

- **Los procesos de desempeño** hace referencia a los niveles de logro experimentados por el estudiante; tienen en cuenta valores como la responsabilidad, organización, autonomía, iniciativa, etc.
- **El desarrollo de aptitudes** nos indica los cambios experimentados por el estudiante en sus capacidades internas, como el interés, la habilidad, autoconcepto, etc.
- **El avance** analiza los cambios que experimenta el estudiante en diversas áreas del conocimiento.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA EVALUACIÓN

A. TÉCNICAS INFORMALES El docente no presenta los resultados de las pruebas al estudiante como actos evaluativos evidentes; entre estas técnicas informales se puede identificar:

- Observación de las actividades realizadas (habla y actitud gestual) por los estudiantes.
- Exploración a través de preguntas formuladas por el docente durante la clase.

B. TÉCNICAS SEMIFORMALES Requieren mayor tiempo de preparación y valoración, tienden a exigir en los estudiantes respuestas más duraderas. Se pueden encontrar variantes como:

- Ejercicios y prácticas de los estudiantes durante la clase.
- Tareas extraclase que deben tener en cuenta la claridad en el propósito y la valoración del trabajo que lo conforma.

C. **TÉCNICAS FORMALES** Demanda mayor grado de control; suele ser periódica o al finalizar un ciclo de enseñanza – aprendizaje. Las más importantes son:

- **Prueba tipo test:** Instrumento utilizado para realizar una evaluación; permiten controlar situaciones para verificar el rendimiento de aprendizaje logrado; estas pruebas buscan ser objetivas. La estructuración de estas pruebas influye en los procesos cognitivos y en el aprendizaje significativo que logran los estudiantes; pueden ser: pruebas de afirmación o negación, justificación, complementación y opción múltiple. Otros tipos de test como los de respuesta abierta y desarrollo de temas son más complejos y demandan procesos de comprensión, elaboración de conceptos, capacidad de integración, creatividad, juicios reflexivos, entre otros.
- **Mapas conceptuales y la “ V “ Heurísticas:** Son alternativas para evaluar relaciones existentes entre conceptos y mostrar que el aprendizaje es una construcción personal producto de las ideas que se tiene y del esfuerzo que se realiza por relacionarlas con lo nuevo.
Algunos criterios de evaluación de los mapas conceptuales son:

2. Validez de proposiciones
3. Estructuras jerárquicas
4. Ejemplificaciones
5. Elaboración
6. Configuración de la totalidad
7. Conceptos asociados
8. Diferenciación
9. Revisión y nueva corrección del mapa conceptual

Para las “ V “ Heurísticas, algunos criterios de evaluación son:

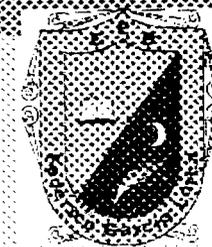
1. Construcción del diagrama
 2. Coherencia entre la teoría y la práctica
 3. Explicaciones planteadas
 4. Análisis y reflexión generada para la construcción del diagrama
 5. Relaciones entre los significados
 6. Discusión generada para la construcción del diagrama
 7. Planteamiento y lógica de la hipótesis planteada
 8. Resolución de situaciones problema
 9. Predicción de resultados
 10. Análisis de los datos obtenidos
- **Pruebas de ejecución:** Consisten en el diseño de la actividad real o al menos simulada, en donde se ejecutan habilidades técnicas para la aplicación de conocimientos aprendidos.
 - **Lista de cotejo:** Son instrumentos diseñados para observar la presencia o ausencia de atributos (manejo de instrumentos) y/o en el producto (dibujos, producción escrita) realizada por los estudiantes.

Esta propuesta evaluativa es una reflexión hacia las exigencias de la educación actual, tienen como propósito generar en al comunidad educativa actitudes de cambio que conlleven a la sustitución del rol punitivo que se ha dado a la educación por el de herramienta de apoyo para el crecimiento personal.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Tomado de Serie Lineamientos Curriculares “Ciencias Naturales y Educación Ambiental” (Por internet)
- 2) Tomado de Propuesta Curricular de Fe y Alegría (Movimiento de Educación Popular Integral), Regional Bogotá – Tolima. Área de Ciencias Naturales. Documento de trabajo año 2002.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO GARCÍA LORCA



■ Caracterización de los Estudiantes

- Las edades de los estudiantes, oscilan entre los 5 años y los 18 años.
- Los grupos familiares a los cuales pertenecen los estudiantes tienen ingresos inferiores a un salario mínimo y generalmente dependen de una sola persona.
- Los niveles de escolaridad tanto de padres y madres son muy bajos, solo el 49.3% cursó primaria y un 37.5% educación básica secundaria, y en la mayoría de los estos ciclos no fueron terminados.
- El 30% aproximadamente del estudiantado realiza alguna actividad laboral en la jornada contraria de su estudio.

*INSTITUCIÓN EDUCATIVA
FEDERICO GARCÍA LORCA*



PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

■ Caracterización de la Institución

- Creada mediante resolución N°6648 del 30 de septiembre de 1997 y legalizada mediante resolución No.4628 del 29 de Noviembre de 2000.
- Cuenta con dos sedes (A: Secundaria y B: Primaria), en las cuales se educan alrededor de 2000 Estudiantes en dos jornadas.
- La planta docente que labora en la institución la constituyen alrededor de 100 profesores.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO GARCÍA LORCA



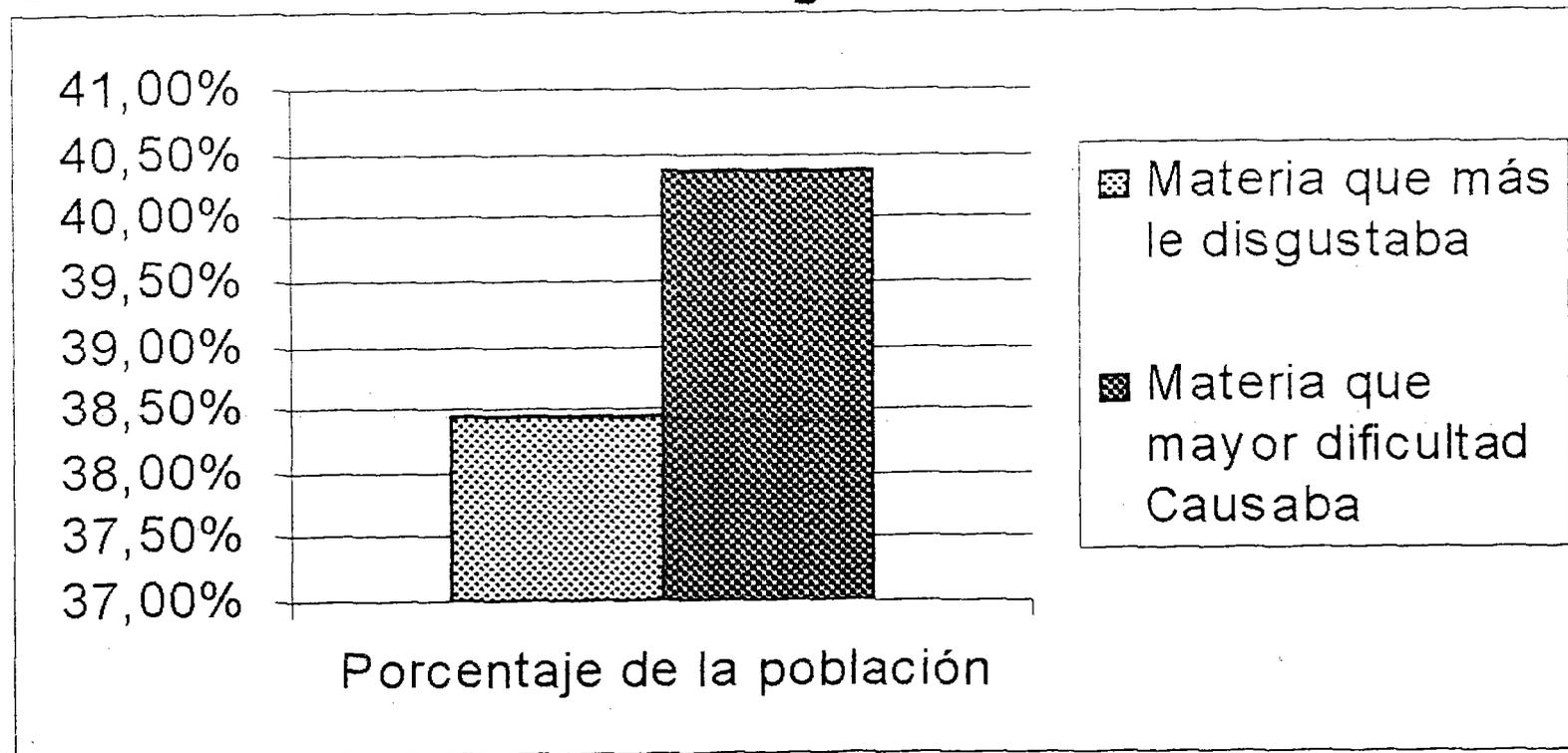
■ **Caracterización de la Institución**

La institución tiene como objetivos:

- Formar individuos participativos que sean capaces de comunicar sus formas de ver el mundo y de revisar críticamente los intereses subyacentes a las diferentes propuestas de sus interlocutores.
- Promover el desarrollo de una cultura de creación y construcción social de conocimientos, de respeto a la diferencia y en general promover el desarrollo de un ser integral.
- Vincular al estudiante al mundo tecnológico entendiéndolo como un campo de naturaleza interdisciplinar, que constituye un poderoso factor de integración curricular.

SITUACIÓN GENERADORA

Además de los problemas Socio-económicos que afrontan los estudiantes, se observo con relación al área de Matemáticas lo siguiente:



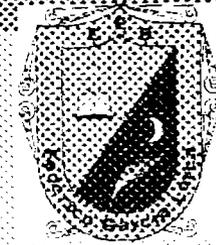
CUESTIONAMIENTOS ALREDEDOR DE LA PROBLEMÁTICA

- ¿Cómo motivar a los estudiantes para que consideren necesario el aprendizaje de las matemáticas?
- ¿Cuál es el tipo de conocimiento matemático que debe generarse en los estudiantes?
- ¿Cómo contribuiría el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes a la problemática social, económica y cultural que los rodeaba?.

MATEMÁTICAS ESCOLARES: UNA NUEVA VISIÓN DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Consistió en establecer y diseñar un nuevo plan curricular que potenciara el desarrollo del pensamiento matemático. Además, se consideró prudente involucrar las nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas, así como necesario, acudir a la metodología de resolución de problemas para facilitar ésta incorporación. De igual manera se rescataron propuestas de trabajo desarrolladas anteriormente en la institución.

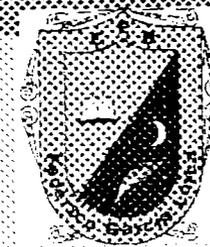
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO GARCÍA LORCA



■ Estructura del Área

- Entendemos la matemática como una disciplina científica útil en la interpretación de fenómenos de la naturaleza, la sociedad y la cultura, entre otros.
- Como una actividad humana que privilegia la conjetura, el ensayo y el error, la incertidumbre, la inexactitud y en general el planteamiento y la resolución de problemas como formas de construcción de conocimiento.
- El área esta conformada por 11 docentes nuevos que trabajan en secundaria y dos en primaria.

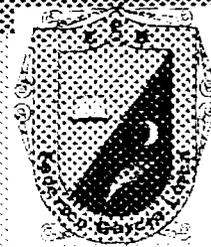
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO GARCÍA LORCA



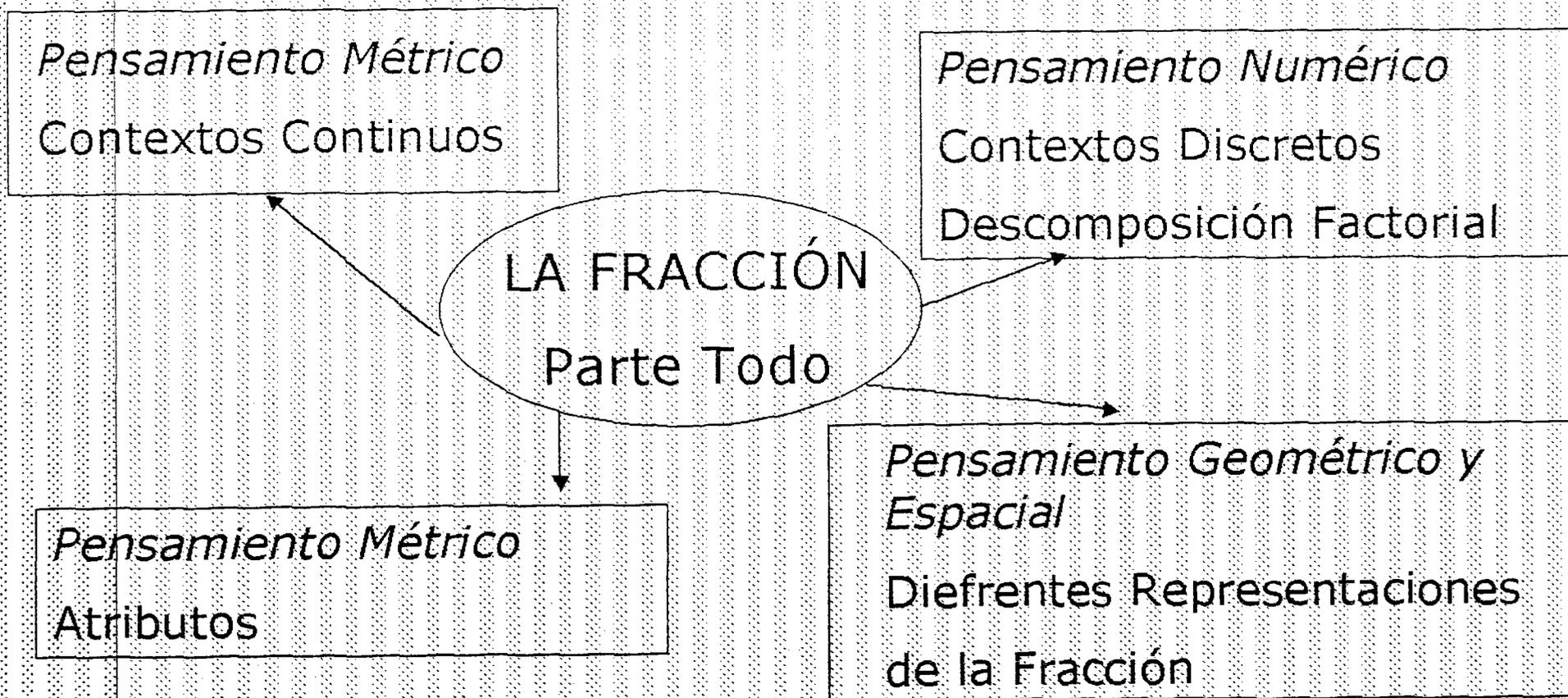
■ Fundamentación Teórica

GRADO	DOMINIO CONCEPTUAL	DESARROLLO DE PENSAMIENTO
SEXTO	FRACCIÓN	Numérico
SEPTIMO	NUMEROS ENTEROS	Numérico
OCTAVO	LA VARIABLE (Interpretación de la Letra)	Variacional
NOVENO	FUNCIÓN	Variacional
DÉCIMO	RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS	Espacial Variacional
ONCE	LÍMITE	Métrico

INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO GARCÍA LORCA



■ Fundamentación Teórica



DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Con respecto al Diseño y Desarrollo Curricular

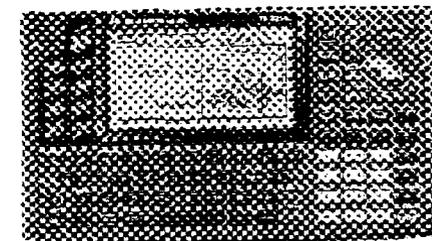
- Se organizaron los contenidos matemáticos articulándolos en los siguientes dominios conceptuales en los grados que corresponden a la básica secundaria y media.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Con respecto al Diseño y Desarrollo Curricular

GRADO	DOMINIO CONCEPTUAL	DESARROLLO DE PENSAMIENTO
SEXTO	<i>FRACCIÓN</i>	Numérico
SEPTIMO	<i>NUMEROS ENTEROS</i>	Numérico
OCTAVO	<i>LA VARIABLE (Interpretación de la Letra)</i>	Variacional
NOVENO	<i>FUNCIÓN</i>	Variacional
DÉCIMO	<i>RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS</i>	Espacial Variacional
ONCE	<i>LÍMITE</i>	Métrico

DESARROLLO DE LA PROPUESTA



Con respecto a la tecnología en el Aula

Se considero conveniente y positivo la vinculación de nuevas tecnologías porque en varias investigaciones se afirma que este tipo de tecnología ofrece la posibilidad de manejar dinámicamente los objetos matemáticos en múltiples sistemas de representación dentro de esquemas interactivos (Gómez Pedro, 2000)

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

■ *Con respecto a la Metodología de Enseñanza*

Consiste básicamente en desarrollar conocimiento matemático en los estudiantes a partir de situaciones problema, de igual manera la idea fundamental de esta metodología es centrar la atención en las estrategias utilizadas por los estudiantes para enfrentar dichas situaciones

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Con respecto a la Innovación

Cuando se usa la tecnología en la escuela, hay que reconocer que no es la tecnología en sí misma el objeto central de interés, sino el pensamiento matemático que pueden desarrollar los estudiantes bajo la mediación de dicha tecnología.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA



Con respecto a la investigación.

Investigar en la escuela requiere de habilidades que permitan saber jugar a la vez con un mundo conceptual, con unos recursos pedagógicos posibles, con la experiencia y con conclusiones; al tiempo que la vez que se consideran los contextos culturales, sociales, psicológicos, económicos que circundan la institución escolar y sus integrantes.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA



■ *Con respecto al Rescate de Propuestas Anteriores.*

En la Institución "Federico García Lorca", Jornada Tarde se trabajaron Básicamente dos propuestas; La Revista Matemática y Casino Matemático, estas dos propuestas se retomaron bajo este proyecto.

PRODUCTOS ATRIBUIBLES A LA PROPUESTA



Publicaciones.

- *La Revista Matemática. Año 1998*
- *La Revista Matemática. Año 2001.*
- *Guías de Trabajo, diseñadas para facilitar la vinculación de la calculadora TI-92 PLUS, en las clases.*
- *Documentos de evaluación sobre el diseño de actividades.*
- *Protocolos sobre las unidades didácticas en cada uno de los cursos, así como el análisis de los resultados obtenidos por los estudiantes.*
- *Manuales de los juegos diseñados para el casino Matemático (actualmente denominado Ludoteca.*

PRODUCTOS ATRIBUIBLES A LA PROPUESTA



Materiales.

- *Veinte (20) Dominós, para trabajar operaciones básicas.*
- *Veinte (20) Loterías, para trabajar operaciones básicas.*
- *Veinte (20) Bingos, para desarrollar Habilidades con operaciones.*
- *Veinte (20) Ábacos Chinos, Abordar temáticas relacionadas con sistemas de numeración.*
- *Veinte (20) Futbolines.*
- *Cuarenta (40) parqués, de los cuales Veinte (20) permiten trabajar con números enteros y Veinte (20) con fracciones.*
- *Veinte (20) Reglas de Cusinaire.*
- *Una (1) tripleta.*
- *Un (1) Billar.*
- *Un (1) video que presenta el desarrollo de actividades con calculadoras.*

LOGROS ATRIBUIBLES A LA PROPUESTA



Además de los logros con relación a los alcances de los estudiantes y el interés que éstos presentan por la clase de Matemáticas, están los siguientes:

- *La reunión del Área se amplía a cuatro (4) horas semanales, las cuales se caracterizan por ser de discusión netamente académica.*
- *La totalidad de los docentes del área están vinculados con el proyecto.*
- *Se institucionalizó el día de la Matemática en el colegio.*
- *El CED FEDERICO GARCIA LORCA estableció convenios con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de tal manera, que los estudiantes de último semestre realicen la práctica docente en el colegio, teniendo en cuenta el proyecto.*

LOGROS ATRIBUIBLES A LA PROPUESTA



- *El colegio suscribió un convenio con la multinacional TEXAS INSTRUMENTS, la cual durante el año 2001, facilitó en calidad de préstamo las calculadoras TI-92 PLUS. (En la actualidad el préstamo de las calculadoras se redujo a menos tiempo).*
- *Los docentes del área de Matemáticas de la jornada de la Tarde, están siendo contactados por los maestros de la Jornada contraria así como de otras instituciones, para que expongan el proyecto y oriente su incorporación.*
- *La secretaria de educación a través de la subdirección de medios ha fijado sus ojos en la propuesta del área para apoyar el desarrollo de la misma.*

OBJETIVOS EN MATEMÁTICAS
(NIVELES)

PREESCOLAR	1° A 3°	4° A 6°	7° A 9°	10° Y 11°
<p>▶ Brindar al estudiante espacios y experiencias donde relaciones los contenidos del aprendizaje de las Matemáticas con su cotidianidad para que por medio de la observación, exploración, comparación, confrontación y reflexión, se apropie del conocimiento y resuelva situaciones planteadas dentro y fuera del ambiente escolar.</p>	<p>▶ Expresar situaciones que involucran conceptos matemáticos mediante un lenguaje natural y representaciones físicas, pictóricas, gráficas, símbolos y establecer conexiones entre ellas formulando, analizando y resolviendo problemas matemáticos a partir de situaciones cotidianas en las que considere diferentes caminos.</p>	<p>▶ Construir y utilizar significativamente en una amplia variedad de situaciones las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación con números naturales y con números racionales positivos, estableciendo relaciones entre ellas y usando sus propiedades para desarrollar el cálculo mental y escrito.</p>	<p>▶ Elaborar modelos del mundo real y de las matemáticas a través de sucesiones, de series y de las funciones lineal, constante, idéntica, opuesta, cuadrática y cúbica con sus respectivas gráficas usando los números enteros y racionales en diferentes contextos permitiendo formular, argumentar y poner a prueba hipótesis.</p>	<p>▶ Elaborar modelos del mundo real y de las matemáticas con funciones polinómicas, escalonadas, exponenciales, circulares, logarítmicas y trigonométricas, representándolas y analizando situaciones generadoras de las idea del cálculo como tasa de cambio, de crecimiento y el total acumulado haciendo énfasis en el manejo de los números reales.</p>
<p>▶ Investigar y comprender contenidos matemáticos a partir de enfoques de resolución de problemas, formular y resolver problemas derivados de situaciones cotidianas desde las matemáticas y de las otras ciencias, examinar y valorar los resultados y elaborar propuestas de aplicación.</p>				

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA PREESCOLAR

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
P R E E S C O L A R	1.Noción de número: identificación, comparación, escritura de números. -Números ordinales. -Números de 0 a 99 -Cuento de cosas tangibles -Relación de orden: ascendente, descendente 2.Nociones de suma, resta. 3.Noción de conjunto como agrupación de elementos. 4.Seriaciones 5.Nociones topológicas: arriba, abajo, encima, debajo, derecha, izquierdo, cerca, lejos, delante, atrás, largo, corto, ancho, angosto. 6.Diferencias - semejanzas. 7.Recortar, pegar, colorear, picar, escribir. 8. Modelación de operaciones	1.Identificación, comparación de figuras geométricas (cuadrado, rectángulo, triángulo, círculo). 2.Elaboración de objetos teniendo en cuenta las figuras geométricas. 3.Seriaciones con figuras. 4.Clasificación por forma, tamaño, color y agrupación. 5. Laberintos, trayectorias, caminos.	1.Comparación de elementos grande, pequeño. 2.Unidades arbitrarias para la medición. 3.La regla como instrumento de medición. 4.Ubicar en el tiempo antes de, después de, ayer, hoy, hace mucho tiempo. 5.Estimación de medidas	1.Cuento de cosas por agrupación, comparar con otras. 2.Elaboración de gráficas de barras	1.Patrones 2.Solución de problemas a nivel de su entorno (oralmente) 3.Dado un tema plantear situaciones.	

ESTÁNDARES DE PROCESO

√ Solución de problemas

√ Razonamiento

√ Comunicación

√ Modelación

√ Pruebas

√ Representaciones

√ Conexiones

√ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 1º

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
1º	<p>1. Conjuntos. Clases según el número de objetos.</p> <p>2. Leer, escribir y ordenar números hasta 999</p> <p>3. Sumas con decenas</p> <p>4. Conteo, secuencias ascendentes y descendentes</p> <p>5. Ubicación e unidades, decenas y centenas. Dictados de números naturales.</p> <p>6. Mayor que, menor que</p> <p>7. Números mayores de 100. Descomposiciones</p> <p>8. Suma con tres dígitos. Agrupando.</p> <p>9. Sustracción prestando.</p> <p>10. Solución de problemas con suma y resta.</p> <p>11. Modelación de problemas</p> <p>11. Estimación.</p>	<p>1. Ubicación espacial (encima, debajo, ancho, angosto, borde, dentro, fuera, ayer, hoy, mañana, salir, entrar de pie, sentado). Creaciones propias.</p> <p>2. Figuras geométricas (cuadrado, triángulo, rectángulo, círculo, rombo). Clasificación</p> <p>3. Trazo de figuras. Recortado</p> <p>4. Describe y argumenta matemáticamente acerca de figuras y patrones.</p> <p>5. Reconoce puntos, líneas rectas, curvas, ángulos, lados, vértices, superficies.</p> <p>6. Reconoce y aplica traslaciones a objetos y figuras y los representa. (desplazar en cuadrícula)</p>	<p>1. El reloj. Utiliza medidas arbitrarias para mostrar el paso del tiempo.</p> <p>2. Medidas de longitud, área, peso, temperatura, volumen, la balanza.</p> <p>3. Compara duración de 2 o más eventos.</p> <p>4. Conoce y nombra los días de la semana, meses del año.</p>	<p>1. Recoge información acerca de sí mismo y de su entorno.</p> <p>2. Cuenta y tabula datos sencillos acerca de personas y objetos.</p> <p>3. Representa los datos recogidos mediante objetos concretos, dibujos o gráficas de distintos tipos.</p>	<p>1. Ordena y clasifica objetos de acuerdo con su tamaño, peso, cantidad u otros atributos.</p> <p>2. Observa y predice el cambio de ciertos atributos medibles de los objetos a través del tiempo.</p> <p>3. Examina algunas propiedades de los números y hace generalizaciones a partir de sus observaciones.</p> <p>4. Completa patrones.</p>	▶

ESTÁNDARES DE PROCESO

√ Solución de problemas

√ Razonamiento

√ Comunicación

√ Modelación

√ Pruebas

√ Representaciones

√ Conexiones

√ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 1°

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
1°	1. Conjuntos. Clases según el número de objetos. 2. Leer, escribir y ordenar números hasta 999 3. Sumas con decenas 4. Conteo, secuencias ascendentes y descendentes 5. Ubicación e unidades, decenas y centenas. Dictados de números naturales. 6. Mayor que, menor que 7. Números mayores de 100. Descomposiciones 8. Suma con tres dígitos. Agrupando. 9. Sustracción prestando. 10. Solución de problemas con suma y resta. 11. Modelación de problemas 12. Estimación.	1. Ubicación espacial (encima, debajo, ancho, angosto, borde, dentro, fuera, ayer, hoy, mañana, salir, entrar de pie, sentado). Creaciones propias. 2. Figuras geométricas (cuadrado, triángulo, rectángulo, círculo, rombo). Clasificación 3. Trazo de figuras. Recortado 4. Describe y argumenta matemáticamente acerca de figuras y patrones. 5. Reconoce puntos, líneas rectas, curvas, ángulos, lados, vértices, superficies. 6. Reconoce y aplica traslaciones a objetos y figuras y los representa. (desplazar en cuadrícula)	1. El reloj. Utiliza medidas arbitrarias para mostrar el paso del tiempo. 2. Medidas de longitud, área, peso, temperatura, volumen, la balanza. 3. Compara duración de 2 o más eventos. 4. Conoce y nombra los días de la semana, meses del año.	1. Recoge información acerca de sí mismo y de su entorno. 2. Cuenta y tabula datos sencillos acerca de personas y objetos. 3. Representa los datos recogidos mediante objetos concretos, dibujos o gráficas de distintos tipos.	1. Ordena y clasifica objetos de acuerdo con su tamaño, peso, cantidad u otros atributos. 2. Observa y predice el cambio de ciertos atributos medibles de los objetos a través del tiempo. 3. Examina algunas propiedades de los números y hace generalizaciones a partir de sus observaciones. 4. Completa patrones.	

ESTÁNDARES DE PROCESO

√ Solución de problemas

√ Razonamiento

√ Comunicación

√ Modelación

√ Pruebas

√ Representaciones

√ Conexiones

√ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 2º

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
2º	<p>1.Lee, escribe, ordena números de hasta cinco cifras o más.</p> <p>2.Adición y sustracción con o sin agrupación.</p> <p>3.Compone y descompone números por medio de la adición.</p> <p>4.Reconoce los valores posicionales de los dígitos de un número.</p> <p>5.Modela o describe grupos o conjuntos con el mismo número de elementos.</p> <p>6.Reconoce la multiplicación como la suma de sumandos iguales.</p> <p>7.Cuenta de 2 en 2, hasta 1,000 o más.</p> <p>8.Distingue pares e impares.</p> <p>9.Multiplicación y representa con símbolos.</p> <p>10.Identifica la división. Indica el cociente y el residuo.</p> <p>11.Reconoce y representa una fracción como parte de un todo e identifica sus partes.</p>	<p>1.Reconoce y clasifica figuras y objetos de 2 y 3 dimensiones.</p> <p>2.Reconoce y crea figuras simétricas.</p> <p>3.Entiende y aplica reducciones a objetos y figuras. Representa con dibujos.</p> <p>4. Identifica el ángulo y sus componentes.</p>	<p>1.Reconoce el metro como unidad estándar de longitud.</p> <p>2.Estima en metros longitudes de hasta 10 metros.</p> <p>3.Reconoce la necesidad de utilizar medidas más pequeñas que el metro.</p> <p>4.Demuestra conciencia del transcurso del tiempo en términos de horas, minutos, segundos.</p> <p>5.Calcula el peso de un objeto por medio de medidas arbitrarias.</p> <p>6.Reconoce el gramo como una medida estándar de peso.</p>	<p>1.Realiza encuestas y analiza los datos obtenidos.</p> <p>2.Hace afirmaciones y extrae conclusiones sencillas a partir de ciertos datos.</p> <p>3.Lee, interpreta datos tomados de gráficas, tablas y diagramas.</p>	<p>1.Reconoce, describe y completa patrones geométricos y numéricos.</p> <p>2.Entiende y representa relaciones de igualdad y desigualdad entre números.</p> <p>3.Reconoce y da ejemplos de algunas propiedades generales de los números tales como la conmutatividad de la adición y la multiplicación.</p> <p>4.Utiliza letras, figuras y otros símbolos para representar un objeto.</p>	

ESTÁNDARES DE PROCESO

✓ Solución de problemas

✓ Pruebas

✓ Razonamiento

✓ Representaciones

✓ Comunicación

✓ Conexión

✓ Modelación

✓ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 3º

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
3º	<p>1.Lee, escribe y ordena números de cualquier cantidad de dígitos.</p> <p>2.Identifica conjuntos de números con propiedades comunes tales como múltiplos, divisores y factores primos.</p> <p>3.Reconoce distintos usos de la multiplicación (área de un rectángulo, por ejemplo).</p> <p>4.Hace cálculos con números y aplica las propiedades para las operaciones básicas.</p> <p>5.Descomponer números en factores primos.</p> <p>6.Utiliza aproximaciones apropiadas para hacer estimaciones.</p> <p>7.Identifica fracciones equivalentes. Compara y ordena fracciones.</p> <p>8.Sumas y resta fracciones con igual denominador.</p> <p>9.Comprende y halla el m.c.m. y el m.c.d. de un conjunto de números.</p>	<p>1.Identifica y describe relaciones entre líneas (paralelas y perpendiculares).</p> <p>2.Clasifica ángulos rectos, planos u obtusos.</p> <p>3.Clasifica triángulos de acuerdo con su tamaño y forma.</p> <p>4.Utiliza un sistema de coordenadas para ubicar puntos en el plano.</p> <p>5.Reconoce y ejecuta transformaciones de estiramiento (homotecias), amplía o disminuye un objeto proporcionalmente.</p> <p>6.Traslación: movimiento de un objeto.</p> <p>7.Rotación: Girar sobre si mismo.</p> <p>8.Reflexión: Simetrías. (espejo y su reflejo)</p> <p>9.Identifica la transformación necesaria para mover una figura a una posición determinada (plano cartesiano).</p>	<p>1.Comprende atributos (propiedades) como longitud, área, peso, volumen, temperatura, ángulo y utiliza la unidad apropiada para medir cada uno de ellos.</p> <p>2.Conoce y utiliza los factores de conversión entre unidades de un mismo sistema de medidas (horas a minutos, centímetros a metros, etc.)</p> <p>3.Estima medidas</p>	<p>1.Describe un evento como seguro, probable o improbable.</p> <p>2.Predice la probabilidad de ocurrencia de los resultados de un experimento y pone a prueba sus predicciones.</p> <p>3.Investiga por qué algunos eventos son más probables que otros.</p> <p>4.Encuentra combinaciones y arreglos de objetos dadas ciertas restricciones.</p>	<p>1.Reconoce una ecuación como una relación de igualdad entre dos cantidades que se conserva siempre y cuando se operen los mismos cambios en ambas cantidades.</p> <p>2.Encuentra el número que falta en una ecuación sencilla.</p> <p>3.Representa mediante una letra o un símbolo una medida o una cantidad desconocida.</p> <p>4. Completa e inventa patrones geométricos y numéricos.</p>	

ESTÁNDARES DE PROCESO

✓ Solución de problemas

✓ Pruebas

✓ Razonamiento

✓ Representaciones

✓ Comunicación

✓ Conexión

✓ Modelación

✓ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 4º

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
4º	<p>1. Conoce las tablas de multiplicar (hasta la del 12) y lleva a cabo cálculos mentales sencillos.</p> <p>2. Suma, resta, multiplica y divide números (con o sin calculadora).</p> <p>3. Desarrolla y aplica estrategias para estimar el resultado de una operación.</p> <p>4. Comprende diferentes significados de la multiplicación y división y la relación que hay entre ellas.</p> <p>5. Reconoce un decimal y puede expresarlo como fracción.</p> <p>6. Escribe números como porcentaje, como fracción o decimal y realiza la conversión de unos a otros.</p> <p>7. Reconoce y genera formas equivalentes de una fracción</p> <p>8. Fracciones propias, impropias y mixtas</p> <p>9. Suma y resta fracciones</p> <p>10. Suma y resta decimales.</p> <p>11. Resuelve problemas</p>	<p>1. Clasifica, dibuja y construye objetos geométricos de dos y tres dimensiones (cuadrados, rectángulos, triángulos, cubo, prisma rectangular, pirámide triangular, cono cilindro).</p> <p>2. Entiende los conceptos de congruencia y semejanza.</p> <p>3. Reconoce el círculo, la circunferencia y sus partes.</p> <p>4. Utiliza modelos geométricos para resolver problemas matemáticos e incluso en otras disciplinas.</p>	<p>1. Comprende que una medida es una aproximación y sabe que la utilización de diferentes unidades afecta la precisión de una medición.</p> <p>2. Deduce, comprende y utiliza fórmulas para hallar el área del rectángulo, triángulo</p> <p>3. Comprende el concepto de área y desarrolla estrategias para hallarlas.</p>	<p>Resuelve problemas que implican la recolección, organización y el análisis de datos en forma sistemática.</p> <p>2. Encuentra todos los resultados de llevar a cabo un experimento sencillo y los representa mediante una lista o diagrama de árbol.</p>	<p>1. Expresa relaciones matemáticas por medio de ecuaciones.</p> <p>2. Investiga casos en los que el cambio de una cantidad variable se relaciona con el cambio de otra. (el cambio de velocidad afecta la distancia recorrida).</p> <p>3. Resuelve ecuaciones sencillas mediante métodos tales como operaciones inversas, cálculo mental o ensayo y error.</p>	

ESTANDARES DE PROCESO

✓ Solución de problemas

✓ Pruebas

✓ Razonamiento

✓ Representaciones

✓ Comunicación

✓ Conexión

✓ Modelación

✓ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 5°

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
5°	<p>1. Comprende la recta numérica y puede ubicar en ella números enteros, fracciones, decimales.</p> <p>2. Multiplica y divide fracciones.</p> <p>3. Multiplica y divide decimales.</p> <p>4. Comprende y utiliza las razones y proporciones para representar relaciones cuantitativas.</p> <p>5. Eleva cualquier número al cuadrado, al cubo y comprende el concepto de raíz cuadrada y cúbica.</p> <p>6. Calcula las potencias de un número.</p> <p>7. Tiene habilidad para el cálculo mental.</p> <p>8. Utiliza la calculadora en forma creativa.</p> <p>9. Resuelve problemas de su entorno en los que aplica los conocimientos adquiridos.</p> <p>10. Utiliza el redondeo y la estimación</p>	<p>1. Construye rectas y ángulos con medidas dadas.</p> <p>2. Clasifica y reconoce los polígonos, sus componentes y propiedades (en particular los triángulos y cuadriláteros).</p> <p>3. Clasifica y reconoce los paralelogramos, sus componentes (diagonales, vértices, lados) y sus propiedades.</p> <p>4. Identifica el plano cartesiano y sus componentes y lo utiliza para examinar propiedades de las figuras geométricas.</p>	<p>1. Desarrolla, comprende y utiliza fórmulas para encontrar áreas de paralelogramos y triángulos.</p> <p>2. Maneja las unidades métricas cuadradas (cm^2, m^2)</p> <p>3. Comprende el concepto de volumen y maneja unidades cúbicas (m^3, cm^3, etc)</p> <p>4. Comprende el concepto de peso y maneja unidades correspondientes (gramo, kilogramo, etc.)</p> <p>5. Estima medidas.</p>	<p>1. Encuentra la media, la mediana y la moda de un sistema de datos e interpreta su significado.</p>	<p>1. Presenta y analiza las relaciones entre dos cantidades variables (edad y estatura) mediante tablas, gráficas en el plano cartesiano, palabras o ecuaciones.</p> <p>2. Encuentra soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación sencilla.</p> <p>2. Completa e inventa patrones.</p>	

ESTÁNDARES DE PROCESO

✓ Solución de problemas

✓ Pruebas

✓ Razonamiento

✓ Representaciones

✓ Comunicación

✓ Conexión

✓ Modelación

✓ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 6°

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
6°	<p>1. Significado de los números naturales (como secuencia verbal, para contar, como cardinal, para medir, como código o símbolo, como una tecla para pulsar).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de numeración (tamaño de los números, importancia de la posición de las cifras dentro de los números, contar, agrupar, valor posicional y expansión decimal). - Sistema decimal y binario. - Relaciones de Orden. <p>2. Comprensión del concepto de las operaciones (significado, modelación, propiedades, relaciones).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrones numéricos (regularidades). <p>Planteamiento de situaciones problema vistas desde la matemática, desde otras disciplinas y de la vida cotidiana.</p>	<p>1. Exploración, manipulación y visualización de espacios, objetos, formas y figuras geométricas.</p> <p>2. Exploración y construcción de paralelas y perpendiculares.</p> <p>3. Construcción de figuras bidimensionales.</p> <p>4. Análisis, clasificación y medición de ángulos (construcciones).</p> <ul style="list-style-type: none"> - medida angular (construcciones) <p>5. Rotación de figuras en el plano.</p> <p>6. Figuras bidimensionales (triángulo, cuadrilátero, pentágono, hexágono, octágono, decágono) y figuras tridimensionales (prisma, pirámide, cono, esfera, cilindro); propiedades y clasificación.</p>	<p>1. Manejo del concepto de unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de unidades. - patrones. - Medidas arbitrarias. - Usos de instrumentos de medida. <p>2. Estimaciones (de magnitudes de longitud, de área).</p> <p>3. Noción de perímetro y área de figuras planas.</p> <p>4. Exploración de la noción de volumen.</p>	<p>1. Recolección de información, organización y análisis (frecuencia).</p> <p>2. Análisis de tablas de datos.</p> <p>3. Elaboración de pictogramas, diagrama de barras, diagrama lineal.</p> <p>4. Predicciones a partir de muestras.</p> <p>5. Arreglos, combinaciones, exploración de posibilidades.</p> <p>6. Exploración de información en los medios.</p>	<p>1. Análisis de patrones numéricos y geométricos.</p> <p>2. Análisis y relación de variables numéricas en tablas.</p> <p>3. Solución de problemas en los que aparece la variable como incógnita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Construir los sistemas numéricos de manera activa por medio de operaciones y problemas de la vida cotidiana desde las matemáticas o a partir de otras disciplinas. ▸ Tener en cuenta diferentes estrategias para resolver problemas. ▸ A partir de las respuestas, plantear problemas. ▸ Construir, elaborar, comparar, recortar, manipular figuras y formas geométricas. ▸ Formular y resolver problemas de la vida cotidiana donde requiera el uso de magnitudes. ▸ Recoger y organizar datos, analizar gráficos y sacar conclusiones. ▸ Manejar conceptos básicos de conteo, formulación y combinaciones. ▸ Elaborar propuestas de aplicación

ESTÁNDARES DE PROCESO

√ Solución de problemas

√ Pruebas

√ Razonamiento

√ Representaciones

√ Comunicación

√ Conexión

√ Modelación

√ Estimación

ESTÁNDARES DE EXCELENCIA GRADO 7º

	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos	Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos	Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas	Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos	Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Competencias
7º	<p>1. Significado y construcción de los números enteros a partir de diferentes sistemas de referencia: temperaturas, alturas, desplazamientos, egresos, ingresos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación en la recta numérica. - Relaciones de orden en los enteros. - Operaciones (significado, modelación, propiedades, relaciones). <p>2. Significado y construcción de los números racionales (como parte de un todo, región, conjunto discreto, como cociente y como número decimal).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación en la recta numérica. - Relaciones de orden en los Racionales. - Operaciones (significado, modelación, propiedades, relaciones). - Números decimales. <p>3. Solución y análisis de situaciones problema desde la matemática, desde otras disciplinas y de la vida cotidiana</p>	<p>1. La recta, segmento, división de un segmento en partes congruentes.</p> <p>2. Construcción de paralelas y perpendiculares.</p> <p>3. Construcción de figuras planas.</p> <p>4. Construcción y deconstrucción de sólidos. Análisis de características y propiedades.</p> <p>5. Exploración y aproximación a la noción de área, volumen en figuras planas y sólidos (incluyendo figuras irregulares).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparación de áreas y volúmenes de algunas figuras regulares. <p>6. Movimientos en el plano (rotaciones, traslaciones, reflexiones).</p> <p>7. Planteamiento de problemas, análisis y construcciones.</p> <p>8. Aproximación a las nociones de semejanza y congruencia (ampliación y reducción de figuras).</p>	<p>1. Construcción de medidas (medidas arbitrarias).</p> <p>2. Construcción y modelación de sólidos.</p> <p>3. Área, volumen, capacidad y masa. Relaciones entre ellas.</p> <p>4. Mediciones, estimaciones y aproximaciones.</p> <p>5. Análisis de resultados.</p>	<p>1. Recolección de información, organización y análisis (frecuencia).</p> <p>2. Frecuencia absoluta y frecuencia relativa.</p> <p>3. Medidas de tendencia central (media, moda, mediana).</p> <p>4. Análisis de tablas de datos.</p> <p>5. Elaboración de gráficas (barras, lineales y circulares), análisis, crítica y conjeturas.</p> <p>6. Noción intuitiva de azar y probabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arreglos y combinaciones. - permutaciones. <p>7. Exploración de información en los medios.</p>	<p>1. Análisis de patrones numéricos. (variable como número generalizado)</p> <p>2. Análisis y relación de variables numéricas en tablas.</p> <p>3. Solución de problemas en los que aparece la variable como incógnita.</p> <p>4. Explorar posibilidad de eventos.</p> <p>5. Ver la probabilidad de eventos como una razón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Construir los números enteros y racionales mediante situaciones prácticas de la vida cotidiana. ▸ Proponer, plantear, resolver problemas desde la matemática y de las otras disciplinas. ▸ Generar formas agradables y eficientes para resolver problemas con ejercicios prácticos y recreativos. ▸ Mediante el uso de materiales prácticos elaborar figuras en donde se lleve a cabo las transformaciones en el plano. ▸ Formas de resolver el teorema de Pitágoras, graficar, recortar, medir perímetros, áreas. ▸ Recoger datos y hacer preguntas que lleven a la reflexión y análisis de tablas. ▸ Utilizar datos y tablas de los periódicos y hacer cuestionamientos de la situación actual. ▸ Representar por medio de funciones situaciones de cambio de la vida real.

ESTÁNDARES DE PROCESO

√ Solución de problemas

√ Pruebas

√ Razonamiento

√ Representaciones

√ Comunicación

√ Conexión

√ Modelación

√ Estimación