

**DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN UN
PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR: LA HUERTA ESCOLAR
EN 3° GRADO**

GLADYS YOLANDA MONTES OVALLES

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS – INSTITUTOS DE LENGUAS
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA Y SEMIÓTICA DE
LENGUA MATERNA
BUCARAMANGA
2004**

**DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN UN
PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR: LA HUERTA ESCOLAR
EN 3° GRADO**

GLADYS YOLANDA MONTES OVALLES

**Proyecto de Grado como requisito para optar el título de:
Especialista en Pedagogía y Semiótica de la Lengua Materna**

ASESOR

LUIS EDUARDO MEZA CUEVAS

Magíster en Investigación y Docencia Universitaria

Magíster en Estudios Latinoamericanos y Literatura

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS – INSTITUTOS DE LENGUAS
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA Y SEMIÓTICA
DE LENGUA MATERNA
BUCARAMANGA
2004**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
1. JUSTIFICACION	7
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
2.1 TEORIAS COGNITIVAS DEL APRENDIZAJE	11
2.1.1 El Constructivismo: Jean Piaget.	11
2.1.2 Aprendizaje y cognición	12
2.1.3 Lenguaje y pensamiento.	14
2.1.4 Aprendizaje significativo de David Ausubel	15
2.2 DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN COMUNICATIVA EN EL NIÑO: UNA APROXIMACIÓN AL MUNDO REAL EXTERIOR	15
2.2.1 Desarrollo de la competencia comunicativa	17
2.2.2 Enfoques psicológicos y pedagógicos que sustentan el desarrollo de la competencia comunicativa.	18
2.2.3 Teorías del aprendizaje.	19
2.2.4 Adquisición de la competencia comunicativa	21
2.2.5 Teoría del proceso	25
2.3 CURRÍCULO, ESTRUCTURA E INTEGRACIÓN CURRICULAR	27
2.3.1 El currículo educativo.	28
2.3.2 Estructura y adaptación curricular	29

2.4 EDUCACIÓN POR PROYECTOS	33
2.4.1 Breve historia	33
2.4.2 La pedagogía de proyectos: una estrategia pedagógica	37
2.4.3 Los proyectos pedagógicos: ¿que promueven en el aula?	40
2.4.4 Aspectos positivos de los proyectos	41
2.4.5 ¿Cómo surgen las ideas para los proyectos?	43
3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE LA PROPUESTA	45
3.1 RECURSOS	45
3.1.1 Recursos Humanos.	45
3.1.2 Recursos materiales	58
3.1.3 Recursos físicos	59
3.2 TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO	60
3.3 EVALUACIÓN	60
3.3.1 Del proyecto en general	60
3.3.2 Evaluación del proyecto en el aula.	61
3.4 MONTAJE Y ADECUACIÓN DE LA HUERTA ESCOLAR	63
4. ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	65
4.1 ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES	66
4.1.1 El proceso de lectura.	66
4.1.2 El proceso de escritura	68
4.1.3 El proceso de lectura y la escritura	69
4.1.4 Aprendizaje y motivación	72

4.2 TALLER REALIZADO POR LOS ESTUDIANTES	75
5. RECOMENDACIONES	78
BIBLIOGRAFIA	81
ANEXOS	84

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Propuesta de Integración Curricular	81
Anexo B. Encuesta	280
Anexo C. Diagnóstico de Lectura	283
Anexo D. Interpretación gráfica de los resultados de taller de lectura	289

RESUMEN

TÍTULO: Desarrollo de competencias comunicativas en un proyecto de integración curricular: La huerta escolar*

AUTORA: MONTES OVALLES, Gladys Yolanda**

PALABRAS CLAVES: Competencia comunicativa, desarrollo cognitivo, contexto significativo, integración curricular.

DESCRIPCIÓN

La Propuesta sobre integración curricular, resalta la importancia de desarrollar competencias comunicativas como escuchar, hablar, leer y escribir. El grado tercero de primaria de la Fundación colegio UIS se dice como población sujeto de estudio, porque al analizar los resultados académicos, evidenciados en los boletines informativos de los estudiantes, algunos niños presentaban dificultades en matemáticas y lenguaje. Este desempeño académico se presenta debido a que los niveles de lectura y escritura no corresponden a las exigencias del curso, frente a la competencia comunicativa que cada una de ellas exige.

Como estrategia pedagógica para disminuir el fracaso y la deserción escolar en este grado, se escogió la huerta escolar como Proyecto pedagógico, que integre los saberes propios de cada disciplina. El contexto sociocultural en el que aprenden los estudiantes al ser consultado y adaptado a sus necesidades educativas se convierte en un gran texto, donde se involucran el cuerpo, las experiencias y los conocimientos previos de los niños, potenciando su desarrollo integral. Las teorías del Desarrollo cognitivo de Piaget, el Enfoque histórico cultural de Lev Vigotsky, la Teoría del aprendizaje significativo de Jeromé Brunner y el Enfoque significativo y comunicativo del lenguaje aportan marcos teóricos enriquecedores al Proyecto.

La creación de colectivos pedagógicos a partir de la integración curricular, propicia ambientes para analizar, reflexionar y discutir sobre el quehacer pedagógico del docente. Posibilita además debatir sobre el texto escolar y el empobrecimiento del lenguaje. El aprendizaje en contexto como el que se propone en la huerta escolar, enriquece el lenguaje de los educandos al poner en juego su dimensión comunicativa, base del desarrollo integral del ser humano. El informe se estructuró en dos partes. La primera parte contiene: Introducción, Justificación, Marco Teórico, Estrategias Metodológicas, Análisis y Recomendaciones. En la segunda parte la propuesta de Integración Curricular.

* Proyecto de Grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Institutos de Lenguas. Especialización en pedagogía y semiótica de lengua materna, Asesor Luis Eduardo Meza Cuevas.

ABSTRACT

TITLE

Development of communicative competences in a project of curricular integration: The vegetable garden school for third grade.*

AUTHOR

MONTE OVALLES, Gladys Yolanda**

KEY WORDS

Communicative competence; cognitive development, curricular integration, significative context.

DESCRIPTION

The proposal about curricular integration stand out the the importance of developing communicative competences such us: listening, speaking, reading and writing. FCUIS`S third grade has been chosen as the object to be studied. Because of analyzing the academic results some children have difficulties in mathematics and language. This academic performance is presented due that the levels of Writing and reading do not correspond to the course demand comparing to the communicative competence that this course does.

The vegetable garden school has been chosen as a pedagogical strategy in orden to decrease the failure and school disertation in this grade. The sociocultural environment in which the students learn, it's an important tool when it is adapted to their educative necessities. Body, experience and children's previous the knowledge are involved to reinforce their develop. Piaget`s theories about the cognitive development, the culturalhistoric`s approach by Lev Vigotsky y the significative learning theory by Jeromè Brunner and communicative and significative approaches have enriched enormously this Project. Semiotically is based in boy`s recognition like an unit bioantropologic mediated by the body like sign and symbol in its larning process.

The creation of pedagogical groups since the curricular integration generates great environments to analyze, to think and to discuss about the professor's role. These groups also contribute to debate about the school text and the low level of the language. The context learning proposed by the vegetable garden school enriched the student's language thanks to the important role that he plays inside of his sociocultural environment as a base of the cognitive development of the human being. This Project has been structure in two parts: In the first paint the justification and analysis have taken place and the second part the curricular structuration of this project has been develops.

* Project of grade

** Human sciences faculty. Laguage Institute. Specializacion in pedagogy and semiotic of the mother tonga, Tutor Luis Eduardo Meza Cuevas.

INTRODUCCIÓN

En el presente informe, se presenta una Propuesta de Integración Curricular, denominado: “DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS en un Proyecto de integración curricular: La Huerta Escolar”.

Propone como objetivos fundamentales contribuir a la adquisición y desarrollo de competencias comunicativas: hablar, escuchar, leer y escribir para potenciar las capacidades, habilidades y destrezas de los estudiantes, como sujetos concretos, en un espacio sociocultural determinado.

La Propuesta se configura a través de la Huerta Escolar, considerándola como un microcosmos, objeto de conocimiento y pensamiento a partir de las competencias praxiológicas, lingüísticas, comunicativas, expresivas, valorativas, cognitivas y corporales, que en cada área se desarrollará articulada y circularmente.

El Proyecto se realizará en La Fundación Colegio UIS, Institución privada sin ánimo de lucro, cuya Misión es la de formar integralmente a sus educandos. Con este propósito forma a párvulos, niños y jóvenes, en los niveles de Educación Preescolar, Básica Primaria y Bachillerato. Su estructura académica es eminentemente cognitiva y consecuente con su Filosofía, el Currículo se enfoca hacia el desarrollo de procesos mentales.

Se ejecutará en la Sección Primaria, con estudiantes del grado Tercero. Este grado es considerado crítico, por la exigencia académica y la edad en que se encuentran los niños. Esta situación conlleva a que el mayor número de deserción escolar por dificultades académicas, se presente en este curso.

La mayor dificultad detectada, radica fundamentalmente en la presentación de contenidos por áreas, descontextualizados totalmente de la vida de los niños y para quienes las asignaturas no responden a sus intereses de vida, ni conocimiento.

Aprender en un ambiente que no consulta las necesidades educativas de sus aprendices, se convierte para algunos niños en una experiencia negativa y dolorosa, con consecuencias graves como la afectación de la autoestima y sentimientos de minusvalía; desencadenando en algunos casos, en rechazo total hacia el estudio, manifestado en el desinterés y desmotivación permanente hacia las actividades cognitivas propuestas en la Institución educativa.

Desde una visión más general, se puede afirmar que nuestro sistema educativo está muy lejos de ponerse en práctica, la teoría de las inteligencias múltiples, con las que Gardner ha pretendido revolucionar la educación, admitiendo que no todos los niños aprenden lo mismo, ni de igual manera, ni en un tiempo determinado. Es decir, que el gran psicólogo norteamericano, propone una educación por el respeto de las diferencias individuales, evitando que se siga discriminando a los niños que por su medio sociocultural y educativo, no han podido desarrollar la capacidad intelectual requerida, en un modelo de corte meramente cognoscitivo, en el que aún se sigue privilegiando la razón y el conocimiento.

Estudiar se convierte para los estudiantes en una imposición y para los educadores, en una carga pesada, al no poder materializar los propósitos planteados en cada unidad temática. Aún se habla de “**carga académica**” y de “**dictar clases**” en las instituciones educativas. Tampoco se ha podido superar el lastre de la evaluación, ya que se confunde frecuentemente con la calificación. De esta manera el aprendizaje se convierte en una acción

rutinaria, pasiva, donde finalmente el tedio y el aburrimiento, son los estados de ánimo frecuentes de niños y niñas en las aulas. Prueba de ello es la alegría cuando suena la campana o cuando anuncian que al día siguiente no habrá clase.

Esta actitud de rechazo radica fundamentalmente en el fraccionamiento que se hace del conocimiento, dentro de un discurso pedagógico eminentemente teórico y discursivo. Cada profesor prepara su materia o proyecto sin conexión alguna con las demás áreas. De esta manera, el niño, en quien recae estas acciones pedagógicas, se ve forzado a vivir cuatro mundos totalmente distintos: EL mundo de las ciencias sociales desconectado del mundo de las ciencias naturales y estos a su vez desarticulados totalmente de las matemáticas y el Lenguaje. Esta área que podría potenciar las capacidades de los estudiantes, sigue enseñándose como un instrumento puramente formal del lenguaje, descontextualizado de las demás áreas, y sobre todo de la vida de los niños.

De esta manera, en las instituciones educativas resuena una polifonía de voces, tan desatinadas que no logran penetrar el oído de los estudiantes como una melodía que bien valdría la pena ser aprehendida y contextualizada en la mediación del lenguaje.

Un proyecto pedagógico de aula que logre unificar estas voces como una gran sinfonía, son las pretensiones del presente proyecto educativo. La propuesta inicialmente se planteará en uno de los grados críticos por la exigencia académica y de edad en que se encuentran los niños: Tercero de primaria.

Surge, dentro del campo del Enfoque Comunicativo y Significativo del Lenguaje, privilegiando el desarrollo de competencias comunicativas en los

niños. Este Enfoque se incorpora a la propuesta pedagógica del Ministerio de Educación Nacional a finales del Siglo XX, en la enseñanza del Lenguaje; cuyo eje central, es la apropiación de la Lengua Materna, como un sistema de mediaciones, básico para la comprensión y adquisición de los elementos propios de cada cultura; es decir, el acceso del ser humano a los saberes históricamente desarrollados en interacción con el otro.

La democratización del conocimiento como factor esencial para la dinamización y transformación de la sociedad, requiere de nuevas formas de enseñar, de pedagogías activas que incentiven a los estudiantes hacia la búsqueda de su crecimiento personal, al conocimiento y la investigación científica, generadora de nuevos conocimientos.

Los cambios políticos, económicos, sociales y culturales y las nuevas tecnologías han producido cambios a nivel mundial, obligando a las instituciones a transformarse, principalmente a la Institución educativa; a reflexionar sobre su quehacer pedagógico y revisar constantemente los contenidos, responsables de la potenciación del pensamiento, de la estructuración de la mente de los estudiantes.

La responsabilidad de la escuela, frente al desarrollo social e intelectual del niño es innegable en la modernidad. Las habilidades: escuchar, hablar, leer y escribir; plantean modificaciones en los métodos y programas educativos, en un esfuerzo por satisfacer las necesidades de la nueva sociedad que se está formando.

Por esta razón, dentro del marco de la nueva educación y a la luz de los cambios más profundos de la sociedad, es como se han venido planteando **Proyectos pedagógicos**, que innoven la práctica del maestro, dimensionen

la calidad humana de la educación y promuevan la formación de un SER humano con capacidad de pensar, de sentir y de relacionarse con los demás.

Dentro de este contexto educativo, se resalta la importancia del desarrollo cognitivo de los estudiantes, el enfoque pedagógico en la enseñanza y las metodologías empleadas por los docentes. En consecuencia, en el campo pedagógico el profesor:

- Crea contextos y situaciones relevantes para enseñar habilidades y hacer que los estudiantes las pongan en práctica, aproximándose al saber hacer, es decir, a la competencia praxiológica, poniendo en juego su inventiva y creatividad.
- Realiza esfuerzos constantes con el fin de adecuar las actividades educativas a los conocimientos del alumno, de tal modo que el contenido presentado en el aula se relacione con las experiencias vividas por el estudiante.
- Asocia el aprendizaje a los intereses actuales del alumno. Los estudiantes aprenden significativamente, todo aquello que se relaciona con su proyecto de vida.
- Promueve la socialización e interacción grupal, dimensión escolar, con mayor significatividad en el proceso educativo

Los aspectos metodológicos que aborda están referidos, hacia el enfoque de las áreas básicas, como unidad del conocimiento, sin perder de vista la especificidad en cada una de ellas, pues casi nadie pone en tela de juicio la utilidad a largo plazo de la Lectura, la escritura, El lenguaje, las Matemáticas, las Ciencias Naturales, así:

- Los materiales de lectura deben ir enfocados hacia temas que sean significativos para los estudiantes. El significado aumenta el aprendizaje.

- Los problemas de Matemáticas deben presentarse en un contexto significativo por los estudiantes.
- Las palabras y los conceptos de las demás disciplinas, se presentan por medio de ejemplos, que relacionen lo familiar con lo desconocido. Las ideas previas que posee el estudiante las vincula con los nuevos conocimientos.

El desarrollo cognitivo, hace referencia a la capacidad de pensar, a la potenciación del pensamiento crítico y creativo. Los estudiantes aprenden a pensar, cuestionando los saberes presentados como verdades absolutas, proponiendo nuevos problemas y sus posibles soluciones.

De esta manera, la transformación cultural de la práctica pedagógica del docente, sentaría las bases del andamiaje intelectual de quien así se forma; lo que significa ayudarlo a estructurar la mente, para que autónomamente pueda dar cuenta de los procesos mentales que está formando, valiéndose de su propia razón y entendimiento a través de la comprensión de la totalidad del mundo que le rodea.

1. JUSTIFICACIÓN

Motiva la realización del presente Proyecto de aula, la presencia de una necesidad sentida e inaplazable en la Fundación Colegio UIS, en el grado tercero de primaria, como es el desarrollo de competencias comunicativas, elemento indispensable y básico en el proceso de aprendizaje y posterior desarrollo de procesos cognoscitivos, y permitirán hacia el futuro que los niños y las niñas accedan al conocimiento, presente en la interdisciplinariedad científica y en el mundo de la vida cotidiana.

En un primer intento por solucionar el problema, se hace una propuesta pedagógica de aula, planteada hacia el **“Desarrollo de competencias comunicativas en un proyecto de integración curricular: La Huerta Escolar”**.

Este Proyecto en su desarrollo, cumple una doble función:

1. Integra las áreas del conocimiento disciplinar
2. Ayuda a desarrollar procesos cognoscitivos a través del mejoramiento de las habilidades y destrezas de las competencias comunicativas: leer, escribir, hablar y escuchar, facilitando y optimando el aprendizaje en los estudiantes.

Según bs diagnósticos educativos realizados, la ausencia de la competencia comunicativa, en los aspectos de lectura, escritura, habla y escucha, afecta el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, frente a la adquisición y asimilación de los distintos aprendizajes propuestos en la estructura curricular. Cabe aclarar, que cuando se habla de lectura, no sólo hace

referencia a la lectura de texto, sino a la lectura en general: del mundo, de imágenes icónicas, de rostros, de símbolos, entre otros.

La propuesta, plantea como hipótesis que los estudiantes de tercero de primaria, al desarrollar competencias comunicativas, se apropian significativamente de los saberes presentados a través de las diferentes áreas del conocimiento y complementados con la lectura del mundo, les posibilita nuevos aprendizajes; porque, en el ejercicio práctico emancipador y concientizador de la escritura, pueden plasmar su propia experiencia y compartirla con los demás miembros del grupo.

El Proyecto se implementará bajo el enfoque pedagógico constructivista, donde el niño construye el pensamiento en la interacción con el medio y a partir de su propia experiencia. El desarrollo de las habilidades mentales, destrezas motrices finas y corporales, habilitan al niño para que participe activamente en la adquisición del conocimiento y de procesos socio afectivo, encaminado hacia la dimensión integral del desarrollo de su personalidad.

Dentro de este enfoque constructivista, las actividades al aire libre, entre ellas, la clase de Educación Física, es muy significativa, porque los ayudará a fomentar la autonomía, y su autoestima a través del reconocimiento de su cuerpo y el del otro. Además, el niño descubrirá que su cuerpo es el punto de encuentro con el mundo y quienes le rodean y aprende a quererlo y respetarlo; a ubicarse en el espacio, a comprender las normas, a controlar sus emociones, a tener una adecuada tolerancia al fracaso; es decir, comienza a evolucionar y a desarrollar su sistema volitivo; dimensión que no se logra sentado en un pupitre frente al tablero, sino a través del juego y de la experiencia sensorial con el mundo que le rodea.

El grado tercero se escogió como punto de partida, hacia un proceso de integración curricular y desarrollo de la competencia comunicativa, por considerarse de transición en el ámbito académico, por múltiples razones:

1. La edad de los niños. En esta etapa de la vida, hay cambios significativos a nivel cognitivo, fisiológico y emocional.

Lo cognitivo tiene que ver con el desarrollo del pensamiento. Los niños entran a la edad que en el pasado se le llamara el “uso de la razón”, y a la luz de la teoría de Piaget, se denomina el pensamiento formal. En el cambio de pensamiento concreto a formal, el niño entra en conflicto con él mismo, porque las cosas ya no son como se presentan, sino de otra manera. La visión del mundo ingenuo e inmaturo empieza a cambiar. El proceso de descentración le permite conjeturar que por fuera de él existe otro mundo, susceptible de ser explorado y conocido, pero a su modo, no como el profesor, el adulto o el tutor se lo presentan.

Debido a que el aprendizaje está soportado sobre una base social y emocional, este aspecto, se ubica en términos de madurez y adecuado desenvolvimiento social frente al grupo en el que deberá actuar y compartir, respetando las diferencias de los demás niños.

Los cambios fisiológicos, se ubican en el campo de la maduración neuromuscular, permitiendo que la curva de cansancio se adecue al nuevo rol que desempeñará. También, la adecuada postura y equilibrio corporal le ayudan a permanecer largas jornadas, ejecutando ejercicios y actividades, y terminarlas en el tiempo indicado.

2. Las exigencias del curso en cuanto a excelencia académica: evaluaciones, trabajos, tareas, exposiciones, consultas e intensidad horaria

3. Las exigencias en competencias comunicativas, especialmente en lo referente a lectura y escritura. En este grado se pone en juego lo que el niño aprendió en primero y en segundo de primaria.

4. La estructura curricular por áreas. Cada profesor representa para el niño un imperativo, un mandato y una nueva responsabilidad, a los que se tiene que adaptar y cumplir, pese a los cambios por los que está atravesando, descritos anteriormente. De acuerdo a estas consideraciones y teniendo en cuenta que no todos los niños se desarrollan de igual manera, ni tienen el mismo ritmo de aprendizaje, ni las mismas motivaciones e intereses; debido a que estos dependen de los factores culturales familiares y de las condiciones socio ambientales de la institución, se diseñó el trabajo de aula, proyectado a la Huerta escolar.

5. La huerta escolar como mediación pedagógica es el desarrollo de competencias comunicativas; se convierte en un tópico generador e integrador, en las diversas áreas del conocimiento. Observar fenómenos naturales y climáticos, seres vivos en movimiento, interactuar en grupo y trabajar en equipo para hacer lectura del contexto y registrar cada experiencia; proporcionan al estudiante infinitas posibilidades de aprendizaje. Esta acción interpretativa está muy mediada por los signos, en tanto entidades que se configuran en los momentos en que instauran los procesos comunicativos. A su vez procesos comunicativos son solo posibles en la medida en que aflore la contradicción y la diferencia entre los sujetos participantes en ellos: es esto, lo que Bastín llamará dialogismo, al decirnos como sin interpretación no es posible la comunicación, y sin actitud divergente, o de réplica, tampoco habrá interacción interpretativa.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 TEORIAS COGNITIVAS DEL APRENDIZAJE

2.1.1 El Constructivismo: Jean Piaget. El constructivismo es una posición epistemológica desde la cual se ve al hombre como un constructor de conocimiento. La gran plasticidad de su cerebro le ha permitido construir herramientas y desde hace unos miles de años para acá le ha permitido establecer una compleja red de relaciones sociales mediadas por el símbolo, por el lenguaje. El lenguaje que, como lo señalaba Wittgenstein, es la forma de vida del ser humano, ha hecho posible la construcción colectiva de diversas herramientas e instrumentos con los cuales modifica su entorno, lo humaniza para hacerlo más visible. La ciencia y la tecnología son una forma de modificar este mundo; pero también lo son la pintura, la literatura y la música. Todas ellas son formas de desnaturalizar y humanizar el mundo.

Los instrumentos más poderosos con los que cuenta el hombre para modificar su mundo, sin duda alguna, las teorías científicas. La construcción de estos instrumentos se hace en el contexto de un grupo social y los mecanismos utilizados involucran siempre la imaginación, la discusión, la reflexión, la observación controlada o experimentación, la crítica y, como es natural en todo lo que concierne al ser humano, los afectos.

Es pues ésta la concepción de ser humano que se tiene desde la posición epistemológica constructivista. Es a todo esto que nos referimos cuando hablamos del hombre como constructor de conocimiento. Y esto es bien diferente de un simple método, a pesar que, como lo señalamos en el siguiente aparte, de esta posición epistemológica se derive una metodología pedagógica, una didáctica.

- **El constructivismo como una metodología pedagógica** De la forma como se conciba el ser humano depende obviamente la forma como se concibe la pedagogía. Si lo concebimos como un constructor de conocimiento, la pedagogía intentará por lo menos, respetar esa naturaleza constructora en el niño y no lo tratará como un almacenador de información, o como un organismo cuyo comportamiento es modificable por las contingencias medio ambientales que sería la forma adecuada de tratarlo desde otra epistemología como es la conductista.

El maestro constructivista tendrá entonces que conocer muy bien la disciplina que enseña, pero además debe conocer la pedagogía. Tendrá también que conocer muy bien la disciplina como la pedagogía y el desarrollo histórico de ambas. Sin duda alguna tendrá que haber articulado un sistema de valores y de principios éticos que le permitan orientar su acción, que le permitan adoptar una posición fundamentada en las discusiones, en las sesiones de trabajo en su comunidad educativa y en particular en clase con sus alumnos. Todos estos elementos deben conjugarse en una didáctica específica para cada disciplina.

Lo central serán entonces los contenidos que se van a enseñar que son los que establecen las diferencias en la enseñanza de las diversas áreas. La calidad de la enseñanza dependerá en consecuencia, primordialmente, de los contenidos de los planes de estudio. Todo depende de la decisión que los maestros tomen acerca de lo que se va a enseñar, de la estrategia pedagógica que utilizarán y de la formación de los equipos pedagógicas que los acompañarán.

2.1.2 Aprendizaje y cognición. Jeromé Brunner, resaltó el papel del profesor en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El interés de Brunner por la evolución de las habilidades cognitivas del niño y por la necesidad de estructurar adecuadamente los contenidos educativos, le llevó a desarrollar una teoría, muy parecida a la de Piaget y a la de Asubel, haciéndose énfasis en la teoría de la enseñanza. Advirtió la importancia de la estructura, centrándose especialmente en las responsabilidades de procesos, que en las del estudiante.

Afirma también que la persona que aprende tiene que dominar determinados componentes de una acción o de un cuerpo de conocimientos antes de poder dominar los demás.

Propone tres modelos de aprendizaje:

1. El modelo icónico de aprendizaje, implica el uso de imágenes o dibujo. Adquiere importancia a medida que el niño crece y se insta a aprender conceptos y principios no demostrables fácilmente.

2. En el modelo enactivo del aprendizaje se aprende haciendo cosas, actuando, imitando y manipulando objetos. Los adultos suelen usar este modelo, cuando intentan aprender tareas psicomotoras complejas u otros procesos complejos. Los profesores suelen inducir a los estudiantes a usar este modelo de aprendizaje proporcionándoles demostraciones y ofreciéndoles materiales pertinentes, así como actividades de representación de roles, modelos y ejemplos de conducta.

3. El modelo simbólico del aprendizaje, es el que hace uso de la palabra hablada y escrita. El lenguaje que es el principal sistema simbólico que utiliza el adulto en su proceso de aprendizaje, aumenta la eficacia con que adquieren y se almacenan los conocimientos con que se comunican las ideas. Por evidentes razones es el modelo de aprendizaje más generalizado.

Resulta más útil y eficaz a medida que el niño pasa del estadio de las operaciones concretas al estadio de las operaciones formales.

2.1.3 Lenguaje y pensamiento. El Psicólogo soviético Lev Seminovitch Vigotsky, desarrolló una de las teorías de la lengua más matizada por influencias socio – históricas. Concebía el pensamiento como derivado particularmente de la internalización del diálogo externo. El énfasis de Vigotsky sobre la capacidad humana de sustituir y revivir las estructuras conceptuales primeras, es también un énfasis sobre la multiplicidad de los modos del desarrollo lingüístico y conceptual.

En las múltiples investigaciones descubre que las estructuras del habla dominadas por el niño se convierten en las estructuras básicas de un pensamiento; el desarrollo del pensamiento está determinado por el lenguaje, es decir, por los instrumentos lingüísticos del pensamiento y por la experiencia sociocultural del niño. Su crecimiento intelectual depende de su dominio de los medios sociales del pensamiento, esto es, del lenguaje.

El pensamiento a diferencia del habla, no se compone de unidades separadas. En la mente el pensamiento completo se presenta simultáneamente, pero el habla tiene que ser desarrollada sucesivamente. Un pensamiento se puede comparar con una nube que descarga un chaparrón de palabras.

Precisamente porque el pensamiento no tiene un equivalente automático en palabras, la transición del pensamiento a la palabra pasa por el significado. En nuestra habla hay siempre un pensamiento oculto, un subtexto. La experiencia nos enseña que el pensamiento no se expresa en palabras, sino que más bien se realiza en ellas.

2.1.4 Aprendizaje significativo de David Ausubel. Para David Ausubel, puede haber aprendizaje por descubrimiento y repetición.

Hay aprendizaje significativo, cuando las ideas nuevas que se presentan para ser aprendidas se relacionan con las ideas previas del estudiante y se incorporan a su estructura cognitiva.

Distingue tres tipos de aprendizaje:

1. Aprendizaje de representaciones, tiene como resultado conocer que las palabras particulares representan las mismas cosas que sus referentes. Se trata de la adquisición de vocabulario de objetos o hechos reales.

2. Aprendizaje de conceptos, se da por abstracción a partir de las experiencias concretas y la asimilación se da en la medida en que se relacionan los nuevos conceptos con otros anteriormente formados. La asimilación sería la forma predominante de adquirir conceptos a partir de la edad escolar hasta la edad adulta.

3. El aprendizaje de proposiciones, consiste en adquirir el significado de nuevas ideas expresada en una frase o una oración que contiene dos o más ideas o conceptos y clasifica los tipos de aprendizaje por asimilación de acuerdo con la relación jerárquica entre las ideas ya existentes y las nuevas ideas.

2.2 DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN COMUNICATIVA EN EL NIÑO: UNA APROXIMACIÓN AL MUNDO REAL EXTERIOR

La dimensión comunicativa en el niño está dirigida a expresar conocimientos e ideas sobre las cosas, acontecimientos y fenómenos de la realidad, a

construir mundos posibles, a establecer relaciones para satisfacer necesidades, formar vínculos afectivos, expresar emociones y sentimientos.

En la infancia se despierta gran interés por el mundo físico y de los fenómenos que en él ocurren. Este interés se manifiesta en la pregunta permanente de los niños, quienes indagan, curiosoan e investigan a su alrededor. La percepción de su mundo, mediado por los objetos, los animales y las personas, no ocurre mágicamente, se da a través de un proceso estructural superior, conocido como representación mental y que comunica de distintas maneras: dibujos, lecturas, discursos orales, entre otros.

En la comunicación y contacto de su mundo interior con su mundo exterior, necesita de interlocutores válidos en sus discusiones, confrontaciones y preguntas. Y es con la ayuda de estos mediadores culturales (padres, hermanos, amigos, maestros) que logra proyectar sus pensamientos o construir mundos posibles, como lo asegura Brunner.

En la etapa escolar, el uso cotidiano del idioma, su lengua materna en primera instancia, y de las diferentes formas de expresión y comunicación, le permiten centrar su atención en el contenido de lo que desea expresar a partir del conocimiento que tiene o va elaborando de un acontecimiento, constituyéndose el lenguaje en la forma de expresión de su pensamiento. Por tanto, las oportunidades de aprendizaje, que facilitan y estimulan el uso apropiado de un sistema simbólico de forma comprensiva y expresiva potencian el proceso de pensamiento.

Toda forma de comunicación que establece el niño, se construye a partir de su entorno sociocultural. Entre más variadas y ricas son sus interacciones con aquellos que lo rodean y con las producciones de la cultura, más fácilmente transforma sus maneras de comunicarse, enriquece su lenguaje y

expresividad e igualmente diversifica los medios para hacerlo mediante la apropiación de las nuevas posibilidades que le proporciona el contexto.

En este sentido, la dimensión comunicativa en el niño está dirigida a expresar conocimientos e ideas sobre las cosas, acontecimientos y fenómenos de la realidad.

2.2.1 Desarrollo de la competencia comunicativa. La competencia comunicativa es el conjunto de habilidades que posibilita la participación apropiada en situaciones comunicativas específicas. Hace referencia al aprendizaje de alguna lengua, es decir, se pretende que el educando sea competente para comunicarse en la lengua estudiada tanto en la forma oral como escrita en las distintas situaciones de la vida cotidiana.

Esto implica no solo el conocimiento de la lengua a nivel lingüístico, tales como las reglas morfosintácticas o los códigos fonéticos (saber lingüístico), sino también un conocimiento en la aplicación del saber lingüístico en situaciones reales de orden socio cultural (saber hacer), lo que hasta cierto punto, tiene implicaciones mas profundas con el saber ser.

El enfoque comunicativo, es la expresión que hace referencia a la metodología y sus aplicaciones didácticas en el salón de clases, por medio de los cuales el educando podrá alcanzar la competencia comunicativa.

El término mismo de este enfoque establece que esta metodología tiene un carácter muy variado, lo cual permite su utilización en prácticas de enseñanza muy diversas. Esta característica se debe a que el enfoque comunicativo se sustenta en diversas corrientes teóricas de la concepción del lenguaje, ya que en su estructuración influyen un número importante de

conceptos originados de distintas teorías, que proceden a su vez de varios campos disciplinarios.

Conforme a la evolución de los conceptos, también han evolucionado las teorías que tienen que ver con el conocimiento y el lenguaje. La metodología del enfoque comunicativo ha ido integrando algunos de los conceptos claves, mostrando por ello una faceta polisémica difícil de definir con precisión.

2.2.2 Enfoques psicológicos y pedagógicos que sustentan el desarrollo de la competencia comunicativa.

- **Pedagogía general.** De manera general se establece que las corrientes pedagógicas que han marcado el enfoque comunicativo se agrupan en la escuela nueva. Entre las cuales se destacan los trabajos de Freinet, Ferreire, Cousinet, Dewey, los cuales trataron de implementar un nuevo estilo de transmisión del saber que podría ser obtenido gracias a un cambio en la aplicación de técnicas dentro del salón de clases. Para la escuela nueva la meta no es formar al niño para alcanzar un objetivo exterior, sino capacitarlo para alcanzar la autonomía.

Por lo tanto se establece una nueva concepción del aprendizaje, las cuales plantean un nuevo dinamismo en el salón de clases, potenciando la cooperación entre los docentes y los educandos lo cual se vuelve regla de trabajo. En esta concepción educativa los educandos participan en la definición de los contenidos de enseñanza, en la selección de métodos y en el control de la formación (autoevaluación). En el campo de la didáctica de la lengua, el enfoque comunicativo retoma de esta corriente, la noción de la focalización sobre el proceso de automatización del alumno con técnicas muy variadas: el aprendizaje receptivo cede el paso a las actividades grupales y a la participación creativa del educando; a través de juegos de roles,

simulación global, conceptualización gramatical, resolución de problemas, etc.

El salón de clase se convierte así en un espacio de intercambios de carácter social y el docente en un orientador y dinamizador de los procesos cognitivos e investigativos, sociales y emocionales, variables que inciden positivamente en el aprendizaje de los niños.

2.2.3 Teorías del aprendizaje. Los enfoques en los que se sustentan la teorías, pertenecen a los campos disciplinares psicológicos y pedagógicos y por ende su influencia más notable en el campo de la didáctica de la lengua se localiza en el nivel metodológico, praxiológico y pragmático.

- **Zona de desarrollo próximo.** Esta concepción del aprendizaje fue establecida por el psicólogo Bielorruso Lev Semenovich Vygotsky al plantear el carácter social del aprendizaje basado en un estudio de la formación de conceptos en el contexto educacional. En este contexto Vygotsky utilizaba el término “zo ped” zona de desarrollo próximo, entendiendo como tal a el lugar en el que los conceptos espontáneos de un niño, empíricamente abundantes pero desorganizados “se encuentran” con la sistematización y lógica del razonamiento adulto. Como resultado de ese “encuentro”, la debilidad del razonamiento espontáneo queda compensado por la fortaleza de la lógica científica.

Vygotzky plantea tres conceptos como punto esencial de su teoría; actividad, mediación e interiorización.

El término actividad en psicología y en educación hace referencia a recuperar el sentido. Desde el punto de vista Vygotskiano cuando se habla de actividad se habla de acción, entendida no en el plano de las representaciones o ideas

del sujeto, sino en el nivel de acción social (actividades sociales y compartidas).

Desde la misma perspectiva el aprendizaje significativo hunde sus raíces en la actividad social, en la experiencia externa compartida, en la acción como algo inseparable de la representación y viceversa, de ahí que a Vygotsky le preocupe más el sentido de las palabras que su significado, porque el sentido incorpora el significado de la representación y el significado de la actividad conjuntamente. Un significado es así, más una acción mediada y representada que una idea o representación codificada de palabras.

Lo anterior nos refiere a la importancia de recuperar la conexión de la mente con el contexto, si se quiere el sentido y no solo el significado de concepto.

La psicología del aprendizaje, a través de los distintos enfoques y con una visión reconstructivista de los procesos de enseñanza, proporciona una base para entender los mecanismos de aprendizajes y mas indirectamente los implicados en el aprendizaje lingüístico.

Vygotsky establece que para la adquisición del lenguaje, no solo se requiere de bases cognitivas sino sobre todo de situaciones comunicativas, ya que el lenguaje es antes comunicación que representación y que el desarrollo del conocimiento humano el cual esta íntimamente condicionado por los intercambios comunicativos, por lo tanto, las interacciones verbales en este sentido desempeñan un papel esencial en la organización de las funciones psicológicas superiores (facilitando el desarrollo de la inteligencia práctica y abstracta).

Los enfoques socio-cognitivos anteriores, dan un valor relevante a los factores sociales que determinan el desarrollo de lenguaje, entendido éste,

como una acción socio-comunicativa, resultado de la interacción del sujeto y el entorno socio-cultural. El ser humano construye, en su relación con el medio físico y social, esquemas de representación y comunicación que ponen las bases para el desarrollo de las funciones psíquicas superiores mediante una interiorización gradual que a la postre deriva en pensamiento o dicho de otra forma las relaciones sociales, o relaciones entre personas, subyacen genéticamente a todas las funciones superiores y a sus relaciones.

Tras el pobre desarrollo de los modelos innatistas y sintácticos, el auge de los enfoques cognitivos sobre la adquisición del lenguaje y la incorporación de los aspectos semánticos y pragmáticos al estudio de la lengua, ha traído como consecuencia una nueva perspectiva de acercamiento a los fenómenos de la significación y de la comunicación y en consecuencia en un nuevo paradigma en el campo de la didáctica, el denominado <<enfoque comunicativo>> en la enseñanza de las lenguas. Esta didáctica de la lengua se propone, utilizar lo pedagógico en primer plano, así como analizar las finalidades sociales en vigencia a partir de los tres tipos de conocimiento que componen el desarrollo de la competencia comunicativa: el conocimiento para la interacción, el conocimiento del mundo, el conocimiento del código, específicamente de la lengua oral.

2.2.4 Adquisición de la competencia comunicativa. La adquisición de la competencia comunicativa se entiende además de la interacción socio-cultural como un proceso de interacción entre dos mecanismos: la –comprensión- o asimilación y la –producción- o elaboración.

El desarrollo de la comprensión ocurre de lo general a lo particular, pues es a partir del entendimiento global de las situaciones, que es posible llegar a entender los aspectos específicos. Mientras que el desarrollo de la producción, presenta una secuencia exactamente inversa: de lo particular a

lo general, es decir, de elementos aislados a combinaciones complejas. Los mecanismos de comprensión y producción operan en los tres tipos de conocimientos de la competencia comunicativa de manera similar.

De acuerdo con Brunner, en el primer nivel el niño inicia la construcción de tres nociones fundamentales para la comunicación: la intencionalidad, la referencia y la convencionalidad. Dichas nociones si bien no tienen una expresión verbal, son indispensables para que el niño logre entrar en el mundo comunicativo de manera efectiva, y constituyen la base de la construcción de la competencia comunicativa.

- **El surgimiento de la intencionalidad.** Al nacer, el sujeto posee un repertorio limitado de conductas que aseguran su supervivencia. Sin embargo, estas conductas (llanto y sonrisa, principalmente), que los adultos interpretan como comunicación, carecen de intencionalidad. Los niños al llorar no lo hacen de manera voluntaria, su llanto es un mecanismo reflejo. Esto no quiere decir que la comunicación existe en forma unidireccional.

En estos momentos, la comunicación es unidireccional porque la madre interpreta como intencionales los mensajes que se suceden como reacciones internas y que, en sentido estricto, no tienen destinatario. La comunicación temprana depende casi exclusivamente de la capacidad de interpretación del adulto.

La noción de intencionalidad consiste en que el sujeto se dé cuenta de que sus deseos pueden ser cumplidos por otros, para lo cual es necesaria la elaboración de un mensaje.

La intencionalidad puede entenderse como una idea previa del emisor sobre el efecto que su mensaje tendrá en el receptor. Esta idea la va construyendo el niño a partir de las respuestas que obtiene de las personas con las que interactúa, primero a sus acciones y posteriormente a sus emisiones.

Es difícil afirmar con certeza a qué edad el niño presenta intencionalidad en sus mensajes. Algunos autores afirman que es alrededor del noveno mes de vida, cuando ya se tiene un repertorio de deseos comunicativos iniciales

Los primeros deseos comunicativos del individuo consisten en controlar el mundo. El niño se da cuenta que por medio de ciertas conductas y en determinados contextos, puede lograr que las cosas a su alrededor cambien según su voluntad. Así, descubre tres funciones de la comunicación: la instrumental, la regulatoria y la interactiva. En un momento posterior del desarrollo, estas funciones integran el conjunto de funciones pragmáticas del lenguaje, que requieren respuesta y permiten la interacción con otro; en oposición a las funciones matémicas del lenguaje, a través de las cuales se observa, se infiere, se predice, es decir, se aprende.

El uso pragmático del lenguaje es la base para establecer interacciones comunicativas con otras personas en las cuales se realizan deseos comunicativos diversos, tales como: pedir, describir, declarar, convencer, informar.

Desde aproximadamente el cuarto mes, a los niños les interesa entrar en contacto con los objetos para explorarlos. Los adultos, al interpretar los intentos de los niños por alcanzar los objetos como "peticiones", les dan la pauta de que con una seña, una vocalización o ambas, y bajo ciertas condiciones, pueden hacer que el adulto les proporcione el objeto deseado. Mediante este proceso interpretativo se constituye la función instrumental,

con la cual, el adulto es utilizado como instrumento para conseguir algo. Las peticiones intencionales de objetos por parte del niño son evidencia de la construcción de esta función.

Al percibir el niño las reacciones de los adultos ante conductas como el llanto, la sonrisa y las vocalizaciones tempranas, se da cuenta que puede controlar las acciones de los otros para satisfacer demandas de acción, atención y afectividad. Así, constituye la función regulatoria que le permitirá emplear intencionalmente las conductas, que anteriormente eran reflejas, como medios para conseguir que el adulto realice algo o deje de realizar algo que le afecta. Las peticiones intencionales de acción o interrupción de la acción reflejan el surgimiento de esta función.

El descubrimiento de la función interactiva ocurre gracias al interés de los adultos en estar en contacto con los niños, por lo que se involucran en actividades con los pequeños mucho antes de que éstos les ofrezcan respuestas intencionales. Esta etapa es más larga y gratificante.

Los niños emplearán la función interactiva, primero para prolongar la interacción con los adultos y posteriormente para iniciarla. Un ejemplo claro del surgimiento de la función interactiva es el aumento de la participación del niño en juegos rutinarios.

Al surgir estas primeras funciones comunicativas se inicia propiamente la comunicación bidireccional, lo cual origina que el niño vaya mejorando sus estrategias comunicativas a fin de que sus deseos sean comprendidos más eficientemente por el adulto.

- **El surgimiento de la referencia.** El desarrollo de la necesidad comunicativa del niño depende también de su desarrollo cognoscitivo. La

noción de referencia, es la base de la función representativa del lenguaje, es el elemento básico de estas estructuras mentales. Esta noción consiste en que el niño se da cuenta de que existe una relación entre el mundo que lo rodea y el lenguaje, es decir, que tome conciencia de que el lenguaje es un medio para codificar ideas sobre aquello que experimenta el mundo, para construir esta relación, el sujeto desarrolla el deseo de comunicación y de conocer el mundo.

- **La convencionalidad.** La noción de convencionalidad consiste en que el sujeto se da cuenta de que su necesidad comunicativa y el conocimiento que desea compartir deben ajustarse a ciertas formas establecidas socialmente, para que la comunicación se pueda desarrollar con mayor precisión.

2.2.5 Teoría del proceso. Esta teoría surge como una necesidad de innovación ante los métodos tradicionales, cuya característica principal de enseñanza, eran: la fragmentación y atomización de la lengua.

La teoría del proceso, concibe la escritura como un evento eminentemente cognitivo, cuyo objeto es evidenciar una serie de estrategias cognitivas que subyacen en el ejercicio de esta actividad. Entre las que podemos destacar se encuentran: la solución de problemas, la autorregulación, la toma de decisiones y la metacognición.

Desde esta perspectiva, están implicados tres génesis del conocimiento de la lengua: un saber social que hace referencia a las relaciones de los interlocutores; un saber conceptual, que se centra en la relación entre los conceptos, el mundo y el tema del texto. Por último un saber lingüístico o textual, es decir un repertorio de las formas lingüísticas y textuales.

Este enfoque establece una serie de fases en el proceso de creación de un texto (planificación producción y revisión) dicho planteamiento fue recogido en muchos programas de enseñanza de la escritura, logrando despertar gran interés, debido a que se preocupa más por el proceso que por el producto. Esto, supuso un cambio en el diseño de las actividades educativas, de tal forma, que dejó atrás los ejercicios de escritura sin relación con el contexto, por una concepción de “aprender a escribir, escribiendo” y a la utilización de textos con un enfoque comunicativo. Los precursores de este enfoque, subrayan que existe en los alumnos enseñados bajo este modelo una pérdida del miedo a escribir. Esto debido a que asumen como algo natural la noción de hacer un borrador o revisar un texto, sin que representen para ellos significados negativos.

Así mismo, plantea que la relectura, la revisión y la escritura de un texto deben ser “aprendidas y enseñadas”, ya que, por un lado, la revisión constituye uno de los momentos fuertes del aprendizaje de la producción de un texto. En la misma línea, expone que es conveniente separar el momento de revisión de la primera versión de un texto y el momento de reescritura de la versión definitiva, para facilitar la toma de distancia de la versión inicial y una mayor libertad de acción del texto definitivo.

Otra de las características definitorias del enfoque, es el trabajo en grupo, ya que de esta forma, quienes escriben comparten esta tarea con sus profesores, compañeros y familiares a fin de generar los andamiajes necesarios. Esto requiere que los alumnos elijan los temas y que ello redunde en un mayor interés para el aprendiz.

Las tendencias actuales se enfocan en la escritura como una expresión de sentido personal. Por eso exige al alumno que preste más atención a los motivantes que inducen al educando a escribir, a como percibe su escritura,

su relación con quien lee y su percepción de lo que quiere decir. En este enfoque se analiza la escritura desde un punto de vista etnográfico, como un proceso condicionado por el contexto donde se desarrolla especialmente la familia y la escuela. De aquí, que se indague sobre los componentes internos del aula y la familia.

2.3 CURRÍCULO, ESTRUCTURA E INTEGRACIÓN CURRICULAR

La educación actual, plantea un cambio en la forma de actuación pedagógica, y promueve nuevas formas de abordar los contenidos, así como modelos de evaluación mas diversificados.

En este apartado, se destaca la importancia del currículo prescriptivo en la determinación de los objetivos de la educación. Se expone una conceptualización racional, social y práctica del mismo, cuya finalidad en la primera, es la de racionalizar el trabajo escolar para lograr mayor eficiencia y mejores resultados educativos. En cuanto a la conceptualización social, se muestra como un elemento que vincula los procesos sociales y culturales con el aula y, finalmente, se presenta como realización en la práctica, que implica la reflexión sobre cómo es asumido a nivel conceptual y práctico.

Por otro lado se resalta la pertinencia de las adecuaciones curriculares como una acción imprescindible para dar respuesta a las necesidades educativas de los alumnos y vincular los procesos de comunicación e interacción social en el aula, así como los tipos de adecuaciones y sus características para cumplir con los planteamientos educativos, en cuanto a igualdad de oportunidades.

Los enfoques comunicativos en el ámbito educativo requieren de un cambio en las actitudes y valores principalmente del profesorado, reconocer los

derechos del alumnado en una escuela abierta y de calidad, basada en la diversidad y en la búsqueda constante de mejorar la calidad de vida de quienes la conforman. Supone un cambio en la práctica docente; implica, por un lado dejar la rutina del quehacer educativo y, por otro, lograr un adecuado desempeño académico de todos los alumnos desde un proyecto curricular que responda a las necesidades educativas de quienes tienen la intención de aprender.

2.3.1 El currículo educativo. El currículo es un componente del proceso educativo que se identifica principalmente con la realidad del trabajo cotidiano, con las acciones de los sujetos y con las condiciones institucionales en las que se lleva a cabo la experiencia escolar. Esto nos lleva a considerar que la vida en las aulas tiene sentidos diversos, pues puede ser monótona, aburrida, repetitiva en sus acciones e intrascendente, o por el contrario, puede ser viva, cambiante, motivante y participativa.

El currículo establece los objetivos de la enseñanza, integra y ordena los contenidos para el aprendizaje, propone materiales de trabajo que orientan la labor del docente, así como procedimientos evaluativos para constatar el logro de los objetivos propuestos. Está formado por elementos que contribuyen a explicar los resultados de la actividad educativa susceptibles de ser influenciados o modificados por la comunidad educativa. Destacan: los objetivos de la enseñanza, los contenidos, la metodología, los criterios y las formas de evaluación, así como las opciones organizativas de la escuela, el trabajo con las familias, la interacción entre la comunidad y la escuela.

Surge de la reflexión sobre la práctica educativa, reflexión dirigida a su mejora, y se enmarca en la propuesta curricular de la administración educativa. Da un sentido amplio al concepto de comunidad educativa:

profesores, alumnos familias y comunidad, como también la administración, las personas y entidades sociales que colaboran con la escuela.

Por lo tanto, La escuela tiene la obligación de proporcionar las bases indispensables que permitan a los alumnos compartir una serie de conocimientos para comprender la realidad social y cultural en la que viven, de tal manera que se identifiquen como integrantes de una sociedad y de una época. Tiene también el deber de ofrecer, en igualdad de circunstancias, los recursos para que desarrollen sus facultades intelectuales, emocionales y físicas. Debe distinguirse como una institución en la búsqueda de las mejores opciones para enriquecer la vida de sus alumnos, sin exclusiones de ninguna especie. De aquí la necesidad de asumir un currículo que permita resignificar la práctica educativa y el papel del docente hacia un tipo de intervención más comprometida.

2.3.2 Estructura y adaptación curricular. Se considera adecuación curricular o adaptación curricular a toda modificación, acomodación o ajuste en el programa curricular básico, que busque responder a los objetivos de aprendizaje de acuerdo a las necesidades y posibilidades de los alumnos.

Para llevar a cabo las adecuaciones curriculares existen cuatro elementos que sirven de base para lograr una mayor sistematicidad en la organización y el desarrollo de actividades efectivas en el aula:

- El reconocimiento de la propuesta de los planes y programas de estudio vigentes en cuanto a su orientación y objetivos.
- El reconocimiento de la propuesta en cuanto a los conocimientos escolares, capacidades, habilidades y actitudes que se pretende desarrollar, considerando las diferentes áreas del conocimiento.
- El reconocimiento de las condiciones institucionales para el ofrecimiento del servicio educativo.

- El reconocimiento de las características del alumnado a través de un diagnóstico psicoeducativo

En cuanto a la primera, es indispensable comprender la orientación y las finalidades generales de los planes y programas de estudio, con el propósito de tener una visión clara de lo que el currículo propone para cada ciclo escolar y para cada grado respecto al tipo de atributos que se pretende que los niños tengan al término de sus estudios. Toda propuesta prioriza estas intenciones respecto a otras propuestas posibles, con base en los principios que la sustentan y en los propósitos que explicita.

Respecto a la segunda, se realiza un reconocimiento de la propuesta respecto al tipo de finalidades que pretende por cada asignatura o área de conocimiento. Es un plano más particular, en el que cada maestro toma decisiones más directas en función de las características y necesidades específicas de sus alumnos y los contenidos propuestos.

La tercera, implica tener presente en el proceso de realización de las adecuaciones curriculares las condiciones de trabajo en el ámbito institucional, cuestión que nos permite reconocer el tipo de recursos educativos con los que se cuenta para llevar a cabo con éxito la integración educativa. La idea es valorar lo que se tiene y lo que hace falta para realizar las adecuaciones curriculares con mayor objetividad. Este elemento se refiere a las características físicas institucionales, los materiales didácticos, las características del personal docente y la estructura organizacional de la escuela.

En referencia a la cuarta, se afirma que la heterogeneidad es una característica invariable a todo grupo escolar. Las diferencias individuales son producto de las particularidades de cada niño según el nivel de

desarrollo que ha alcanzado, debido a las influencias familiares y del medio socio-cultural en el que vive, por sus antecedentes escolares, por sus expectativas, actitudes e interés hacia el trabajo educativo y por sus necesidades educativas. Un criterio básico, por lo tanto, es el de reconocer la situación de los alumnos como grupo y, en lo individual, partiendo de una evaluación que posibilite tener un referente del desempeño global de la clase, de los requerimientos para el aprendizaje y las necesidades educativas especiales.

Cuando el profesional de la educación trabaja teniendo en cuenta estos cuatro elementos, está de hecho adecuando el currículo a su contexto y a sus alumnos, lo que le permite dar una mayor atención al grupo como tal y también a la diversidad de intereses, capacidades, conocimientos previos, aptitudes, ritmos de aprendizaje, etc. que se manifiestan de manera más individual en el grupo.

Esta modalidad de adecuación, se entiende como el conjunto de modificaciones que se realizan en los contenidos, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación y los objetivos. Pueden ser poco profundas, de tal forma que no se modifique radicalmente la programación del maestro, o pueden ser más significativas, dependiendo de las necesidades educativas de los alumnos, lo que implica de cierta manera una individualización del currículo.

Por lo que se refiere a las adecuaciones de las actividades de enseñanza, se plantea que el maestro esté en posibilidad de utilizar los métodos y materiales de enseñanza más diversificados en función de las necesidades generales del grupo, de las necesidades individuales y de las necesidades educativas especiales. Implican la utilización de actividades, grupales, por parejas o individuales, según la naturaleza del contenido, del aprendizaje que

se pretende, o de los objetivos de una asignatura. El criterio general es que las actividades favorezcan la participación activa y que pongan en juego la iniciativa, el interés, la motivación, la creatividad y la autonomía, en la lógica del aprendizaje significativo. Así mismo, suponen un manejo del tiempo de trabajo para cada actividad, teniendo presente las características del contenido, los recursos que se utilizan y el interés y motivación de los niños.

En cuanto a los contenidos de enseñanza, las adecuaciones se caracterizan por priorizar contenidos, por modificarlos o eliminarlos, por introducir nuevos contenidos con el fin de lograr una reorganización de los mismos en cuanto a su momento de abordaje, secuenciación, extensión y profundidad; todo lo cual se basa en las características, intereses y necesidades del alumnado.

Finalmente, las adecuaciones en los objetivos establecen la necesidad de priorizar, modificar o eliminar algunos de ellos, así como introducir otros nuevos, de tal forma que exista una coherencia entre la factibilidad de lograrlos, los apoyos y recursos didácticos disponibles, y los intereses y características del alumnado.

El criterio fundamental para realizar adecuaciones curriculares de determinada magnitud, profundidad, variedad y características, es el que toma como punto de partida las características de los contenidos escolares, los objetivos de aprendizaje propuestos, la realidad de la escuela, de un aula, de un profesorado y de alumnos concretos. Igualmente, la participación colegiada, el apoyo de los padres y otros miembros de la comunidad escolar, es otro de los criterios presentes en este proceso. Del mismo modo, se aprovechan las ventajas de los actuales planes y programas de estudio y los materiales de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje, sin dejar de lado la incorporación de otros materiales que contribuyen a reforzar las acciones escolares.

El currículo se pone a prueba en las escuelas, lo cual permite satisfacer las necesidades educativas de todos los alumnos. En este punto podemos destacar que el currículo se tiene que concebir como abierto y flexible; esto permite que sea una herramienta para el profesor con la cual pueda experimentar, cambiar, e indagar sobre su práctica educativa con la finalidad de satisfacer las necesidades de sus alumnos.

El punto de partida de las adecuaciones curriculares es el currículo general, es decir, es a partir de los planes y programas de estudio oficiales que los profesores se basan para realizar las adecuaciones curriculares en cualquiera de los elementos que lo conforman (objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y de evaluación).

Las adecuaciones curriculares se plantean a partir de los objetivos generales de los planes y programas de estudio de cada ciclo y asignatura; del tipo de conocimientos, habilidades, actividades y actitudes a desarrollar en los alumnos; del medio social y cultural en el que está inserta la escuela; de los apoyos institucionales y los recursos didácticos disponibles; y, fundamentalmente, de las necesidades individuales de los alumnos.

2.4 EDUCACIÓN POR PROYECTOS

2.4.1 Breve historia. Los proyectos constituyen una práctica educativa reconocida en distintos periodos a partir de Kilpatrick que, en 1918, llevó a la clase de aportaciones de Dewey.

“El proyecto es una actividad preconcebida en el que el designio dominante fija el fin de la acción, guía su proceso y proporciona su motivación.” (Kilpatrick).

Dewey centra su propuesta en la oposición a la división epistemológica y a la fragmentación de las disciplinas centrandolo el aprendizaje en la acción y en la búsqueda de solución de problemas. Se corresponde con la filosofía de la vida (pragmatismo) que postuló el pedagogo norteamericano.

“No es una sucesión de actos incoherentes, sino una actividad coherentemente ordenada, en la cual un paso prepara la necesidad del siguiente y en la que cada uno de ellos añade a lo que se ha hecho y le trasciende de un modo acumulativo”. (Dewey).

Ya en 1934, F. Martí en su “Aplicaciones al método de proyectos” registraba diecisiete interpretaciones diferentes de esta metodología.

En 1931, Fernando Sainz, postulaba los proyectos como método renovador para que el alumno no advierta la diferencia entre la vida exterior y la vida escolar.

Esta primera versión de los proyectos nos acerca:

1. A la intención y la acción proyectada hacia el futuro.
2. A la relación con la vida diaria y con las experiencias del alumno. Este propósito se hace posible a partir de la noción de actividad que rige la escuela activa, con el alumno actor protagonista, conectado con el entorno social, con valor intrínseco, excluyendo las actividades triviales, las que no tienen otra consecuencia que el placer inmediato de la ejecución.
3. A la situación problemática como punto de partida y con otros problemas que despierten nueva curiosidad a lo largo del curso de acción.

En los años 80 la revolución cognitiva con respecto al aprender y enseñar, las modificaciones en las concepciones sobre el conocimiento y las tecnologías, influyen en un renovado auge de “los proyectos” en un marco teórico general que destaca:

- Visión constructivista de la enseñanza
- Importancia que se le otorga al contexto
- Situación de los contenidos
- Valoración de la participación e interacción
- Forma de pensar a cerca de la información
- Importancia de **la acción** en el proceso de aprender

Surgen así nuevas consideraciones acerca de los proyectos que invitan a repensar la naturaleza de la escuela y del trabajo escolar.

Desde el año de 1984, con la implementación de la renovación curricular se insinuaba la pedagogía por proyectos; luego con la promulgación de la Ley 115 de 1994. Esta Ley propone elaborar los currículos en el marco del proyecto educativo institucional que a su vez propone proyectos de aula.

En la actualidad la palabra “proyecto” se ubica entre otras, tales como: constructivismo, globalización, interdisciplinariedad, diversidad, interculturalidad, aprendizaje por comprensión, relación entre el aprendizaje y los contenidos, producción de textos, etc. En este campo de acción se sugiere que un proyecto debe contener:

1. Curso de acción
2. El interés del alumno
3. La actividad con valor intrínseco
4. El problema origen del proyecto centrado en la realidad y experiencia (entorno social)

5. La aparición de otros problemas en su desarrollo

6. Margen de tiempo

La educación concebida desde las dimensiones de los proyectos propugna un trabajo que ponga el acento en la comprensión y en la construcción colectiva de los saberes y a los que la escuela le apuesta. Y si el acento está en la comprensión, entonces necesariamente la escuela tiene que considerar el mundo de afuera, sobre todo hoy, cuando esa otra escuela -la afuera: sea la calle, la casa, el café Internet, el campo deportivo, la televisión, etc.- es más potente que la escuela formal. Al respecto, Gardner nos urge a todos a tomar conciencia de este abismo y a reconocer el carácter conservador de la institución educativa:

“Aparte de algunos cambios relativamente superficiales, personas de 1900 que fueran transportadas por arte de magia al mundo de hoy reconocerían la mayor parte de lo que acontece en las aulas: el predominio de las disertaciones, la insistencia en los ejercicios, los materiales descontextualizados y actividades que van desde la lectura de textos elementales hasta las pruebas semanales de ortografía”.

“En la sociedad moderna, los niños tienen acceso a un abanico de medios de comunicación que habría parecido milagroso en épocas anteriores. Los hábitos, las actitudes y los conocimientos de estos jóvenes, no solo reciben la influencia –que quizá no sea la principal- de quienes pueblan su entorno inmediato, sino también de los héroes y protagonistas que aparecen en los medios de comunicación, especialmente las figuras casi irreales de los mundos del espectáculo y del atletismo. El visitante del pasado que reconocía fácilmente las aulas de hoy tendría dificultades para comprender el mundo extraescolar de un niño de diez años” (Gardner 2000-46).

Con esto, Gardner nos quiere decir que las escuelas no pueden seguir siendo como son ni podrán limitarse “a realizar unos ajustes superficiales”. De hecho, nos dice, “si las escuelas no cambian con rapidez y de una manera radical, es probable que sean reemplazadas por otras instituciones con más capacidad de respuesta (aunque quizá menos cómodas y no tan legítimas)”

Frente a esto, Gardner comenta la existencia de casos de escuelas que pueden ser un referente importante para reconocer la esencia de una educación innovadora que funciona a través de problemas o ejes transversales o centros de interés; para nosotros no es más que una educación por proyectos.

El impacto de la pedagogía de proyectos en el contexto educativo nacional, ha propiciado que maestros de otros países, como los provenientes de Chile en pasantía financiada por su gobierno, vengan a trabajar con los maestros colombianos del Programa Red, de la Universidad Nacional. Muchos de estos proyectos muestran su apertura hacia la transformación de la práctica, luego de observar en el aula la manera como los maestros desarrollan sus proyectos con los estudiantes.

Comprender los efectos de una educación por proyectos implica vivenciarlos directamente, pues no hay métodos preestablecidos para desarrollarlos, se requieren, si, la convicción y la decisión de los docentes para asumirlos, aceptando que en ellos habrá siempre que afrontar problemas y situaciones imprevistas, lo que exige persistencia y una actitud emprendedora hacia la indagación.

2.4.2 La pedagogía de proyectos: una estrategia pedagógica. La idea de recurrir a los proyectos no es nueva, ya que muchos de sus principios y

procedimientos los encontramos en el corazón del método todo Freinet, que nos habla de la realización de proyectos como telón de fondo de los aprendizajes y de las necesidades de la cooperación a través de proyectos ejecutados en grupo: se trata del principio de cohabitación pedagógica y didáctica entre enseñanza y aprendizaje y entre educador y educando.

Para Freinet hay dos concepciones diferentes de educación, que se inspiran en sendas etimologías antagónicas. Una parte del *ducere* (guiar) y según ella la enseñanza es mera transmisión, unidireccional del conocimiento del educador al educando. La otra parte del *educere* (sacar) y alude a una enseñanza dialógica y crítica donde, al plantear problemas comunes, puede darse una complementación dialéctica educador-educando. Esta última concepción es el camino que permite unir y complementar las labores del educador y el educando.

Para unos educadores es un método pedagógico y para otros, una estrategia que busca modificar las relaciones del triángulo maestro-alumno-saber, rescatando las ventajas tanto de la enseñanza como del aprendizaje. El concepto de pedagogía de proyectos, si bien tiene asiento inicialmente en el "proyecto", que tradicionalmente se ha definido como un plan sistemático para alcanzar algunos fines y objetivos específicos, rebasa la naturaleza permanente Instrumental del término y se vincula con la pedagogía activa, la enseñanza cooperativa, los grupos flexibles, la formación para la autonomía, la interacción docente-alumno en pro de la generación de conocimientos y todos aquellos caminos que nos permiten entender y resolver los problemas inherentes a la diversidad social, cultural y psicológica que debe afrontar la educación.

Tradicionalmente, los proyectos se han destacado como un medio flexible, dúctil y maleable, con una gran capacidad de adaptarse a condiciones,

objetos y objetivos diferentes. Aunque algunos plantean –con razón- que no existen medios e instrumentos flexibles por antonomasia, sino que la flexibilidad depende de la actitud que se asuma en cada caso y del uso que se haga en estos medios, no hay duda de que el método del proyecto es una herramienta muy útil en el terreno educativo. La formación flexible es una noción amplia que implica un cambio fundamental de las prácticas educativas, centradas en el maestro, y de los contenidos de las prácticas, centradas en el alumno.

La pedagogía de proyectos se plantea como un proceso de aprendizaje y enseñanza cuyas características más sobresalientes son las siguientes:

- Estímulo y desarrollo del trabajo grupal, colectivo y cooperativo
- Interacción y comunión pedagógicas entre docente y alumno
- Autonomía e independencia del estudiante durante el proceso de construcción de conocimientos
- Desarrollo de una capacidad creadora e investigativa que busca, en la indagación, el descubrimiento y la experimentación, el camino para la aprehensión del saber
- Planificación y ejecución colectiva de las acciones y los proyectos curriculares
- Enseñanza estratégica como fórmula para identificar la naturaleza de lo que se enseña, las competencias de los alumnos, los medios a utilizar y los criterios de evaluación
- Flexibilidad curricular para adecuarse a las exigencias, necesidades, intereses y problemas de los estudiantes y de su contexto
- Vínculo estrecho con la realidad externa como camino para articular la teoría con la práctica y la realidad académica y social.

Con esta óptica y en este contexto, el maestro no es solo un acompañante, auxiliar, facilitador o alimentador de conocimientos, o sea, un recurso y un consejero al servicio del potencial del estudiante y de su aprendizaje, sino principalmente, un miembro activo de este colectivo pedagógico. Tanto los maestros como los estudiantes deben convertirse en agentes activos, creadores, críticos y dotados de la conciencia de la importancia del trabajo solidario y colectivo. Se piensa que, para practicar la pedagogía de proyectos, es preciso adherirse a las nuevas teorías del aprendizaje, que establecen una distinción entre enseñanza y aprendizaje y que modifican singularmente las relaciones en el seno del triángulo didáctico maestro-alumno-saber. Hoy día se ha comenzado a tomar conciencia de que el equilibrio y la unidad entre estos pueden contribuir a un mejor desarrollo del proceso de formación del educando.

La pedagogía de proyectos comprende muchas variantes y matices, todos ellos enmarcados dentro de los procedimientos propios de los métodos de proyectos, pero con una perspectiva más amplia que necesariamente aspira a complementar y articular los medios y estrategias de la enseñanza y el aprendizaje teniendo siempre como punto de convergencia al estudiante.

2.4.3 Los proyectos pedagógicos: ¿que promueven en el aula? Los proyectos son las “actividades reinas” en el ámbito escolar que estimulan a los niños a interrogarse sobre las cosas y a no conformarse con la primera respuesta, problematizando así la realidad. También, permiten a los niños diseñar sus procesos de trabajo activo y les orientan a relacionarse de modo más independiente con la cultura y con el mundo natural y sociológico que hablan. Conducen a los niños a poner sobre la mesa lo que de verdad piensan sobre los diversos temas. Son acciones que con mayor fuerza hacen entrar en juego las ideas y la inventiva de los niños, llevándolos a movilizar sus miniteorías y a confrontarlas con otros y con la experiencia,

contribuyendo de ese modo al mayor desarrollo de las concepciones infantiles y que mayor espacio abren a los intereses de los estudiantes y a su creciente capacidad de participar conscientemente en la conducción de sus procesos de aprendizaje.

Los proyectos conforman una opción metodológica funcional y comunicativa de la enseñanza, pues aproximan a la globalización de los contenidos, permiten establecer una red de relaciones entre conocimientos, percibir más allá de los hechos, razonar en sentido amplio, cuestionar la realidad del propio conocimiento, participar y compartir... Constituyen un estilo de aprender que no solo se da dentro de la escuela y supone una actitud de respeto y tolerancia consigo mismo y con los demás.

Los logros afectivos y cognitivos de los proyectos, interrelacionados, no pueden alcanzarse cabalmente por otras vías. Se afirma que la escuela sin proyectos es, lamentablemente, una institución incompleta, que deja de ofrecer a sus estudiantes las experiencias más preciosas que deberían saber.

2.4.4 Aspectos positivos de los proyectos

- Valoran los saberes y las experiencias de los educandos, pues es a partir de ellos y gracias a ellos que se inician y desarrollan actividades investigativas

En efecto tratando de resolver los problemas de sus investigaciones, los niños se plantean la necesidad de saber más, les estimula a la consulta de textos impresos, a la conversación con expertos, a la discusión con docentes y compañeros, a la reflexión, a la observación, a la experimentación y a la acción práctica.

- Van proyectando nuevos horizontes y planteando nuevas exigencias a los estudiantes. La respuesta a una pregunta desencadena nuevas preguntas. El logro de una habilidad mueve al niño a subir un peldaño en la escala del conocimiento y a proponerse a alcanzar otras habilidades más exigentes.
- Producen en los aprendices la satisfacción de conducir su propio trabajo, de participar y de lograr objetivos. Ello puede ir creando espirales positivas de desarrollo cultural, afectivo y social.
- Exigen el dominio de importantes habilidades. Proyectos de diferente tipo fomentan aptitudes distintas, pero de manera genérica se pueden mencionar el manejo de diversas fuentes de información, la realización de planes, la autoevaluación, la participación en grupos autónomos de trabajo y la comunicación efectiva usando variados medios y lenguajes.
- Propician alcanzar actitudes y valores positivos, entre ellos la responsabilidad, la reflexividad, el espíritu crítico y la rigurosidad en el trabajo.
- Estimulan a los niños a hacerse preguntas en el mundo en el que viven, sin tomarlo como algo ya conocido, sino con capacidad de asombrarse ante los fenómenos naturales, sociales, físicos y biológicos.
- Propician el fortalecimiento de capacidades metacognitivas, capacidades de guiar, regular y favorecer los propios procesos de aprendizaje.
- Fomentan el aprendizaje cooperativo, con sus beneficios en términos cognitivos, socio-afectivos y morales.
- Permiten el compromiso físico de los niños y las niñas, vinculado a la acción intelectual: exigen manipulaciones, movimientos, desplazamientos variados y significativamente controlados por los propios estudiantes, quienes encuentran así la oportunidad de manifestarse corporalmente en la escuela, disfrutando de las posibilidades de su cuerpo y aprendiendo a dominarlo mejor.

- Estimulan la creatividad. Conviene tener presente que la creatividad no se manifiesta sólo en la clase de arte. Está presente también en las investigaciones científicas, tecnológicas o ciudadanas, que exigen crear ideas novedosas, llevar a cabo propuestas, construir hipótesis, diseñar objetos originales. La imaginación y la inventiva se despliegan en los proyectos, recibiendo después la respuesta de la realidad gracias al experimento, la prueba tecnológica o la acción social.

2.4.5 ¿Cómo surgen las ideas para los proyectos? Las ideas para los proyectos no pueden surgir de una imposición. Los estudiantes requieren un ambiente y unas ayudas para poder iniciar y consolidar el trabajo por proyectos. La institución escolar está llamada a ampliar las vivencias infantiles y a presentar a los niños nuevos retos, impulsándolos a que empiecen a hacerse más preguntas y a que tengan de esta manera “material” de donde plantearse los proyectos. Los intereses de los niños no han de tomarse como algo dado, que la escuela debe sólo aceptar. Es obligación de la institución escolar contribuir a acrecentar y a diversificar los intereses infantiles, gracias a las experiencias que proponga y a los recursos que ponga al alcance de sus manos. Es importante recordar que más allá del aula los niños no viven “espontáneamente”, sino que sobre ellos actúan, no siempre de manera positiva, diversos actores y ámbitos sociales: amigos, televisión, barrio, familia.

La vida de los niños fuera de la escuela es otra posible fuente de ideas para proyectos. Por ello es importante dejar entrar en el aula, la vida de los niños en vez de cerrarle las puertas. Los temas de conversación que tienen los estudiantes entre sí, son ecos de la vida e intereses infantiles. Estas conversaciones sugieren proyectos novedosos, que de ser organizados por el docente se lograría un interesante proyecto vinculado al proyecto de vida de los niños, logrando de esta manera un aprendizaje significativo.

La misma actividad investigativa es otra rica cantera de ideas para nuevos proyectos. Una indagación ayuda a responder ciertas preguntas pero a la vez plantea otras, y a medida que permite conocer determinados temas va desvelando nuevos campos culturales a explorar. Ésta es una gran diferencia entre los proyectos y los ejercicios y actividades que normalmente aparecen en muchos libros de texto: Los proyectos no terminan en un final concluyente, sino que se abren a nuevos interrogantes y a nuevas posibilidades de investigación, mientras que los ejercicios de texto son generalmente cerrados y remiten a una serie precisa de resultados y a unas conclusiones con las cuales acaba el proceso sin ulteriores desarrollos, sin viabilidad para experiencias nuevas.

De la rutina de la escuela y de la copia no pueden surgir ideas ni inquietudes. La escuela como medio ambiente rico en recursos y en experiencias es la que permite y apoya los interrogantes y las indagaciones que cotidianamente plantean los aprendices.

3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE LA PROPUESTA

En la propuesta del proyecto de integración curricular se plantean cinco proyectos de aula. Cada uno de ellos obedece a una pregunta abierta que el niño irá respondiendo y resolviendo en compañía del maestro en el desarrollo y puesta en marcha del mismo. Como estrategia metodológica se plantean los siguientes elementos: recursos, tiempo de duración del proyecto y evaluación.

3.1 RECURSOS

3.1.1 Recursos Humanos. Los recursos humanos se consideran indispensables en el desarrollo de un proyecto educativo. Los recursos humanos en la presente propuesta de integración se dividen en dos: actores sociales y personal administrativo.

- **Actores sociales.** Los actores sociales son aquellas personas que intervienen directamente en el proyecto. En el presente proyecto se denominan actores sociales a los estudiantes, profesores, padres de familia y comunidad. Aunque cada uno de ellos trabajan hacia un mismo fin, tienen funciones diferentes.

El Estudiante como sujeto activo en el proceso. Como se ha venido asegurando, el estudiante es el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Un proyecto surge a partir de las inquietudes, indagaciones, preguntas, intereses y eventos particulares que cotidianamente ocurren en la vida de los estudiantes.

También se afirma que un aprendizaje no es significativo, sino se vincula dinámicamente a la vida del estudiante. Partir del contexto sociocultural en el cual el niño aprende y las mediaciones pedagógicas implícitas en este campo equivalen a rescatar la educación como un espacio vivencial y lúdico, donde la historia del niño se hace presente en sus afectos, intereses, emociones, pensamientos y sentimientos.

Vincular el estudiante a un proyecto equivale a rescatar su vínculo afectivo, entre él y la naturaleza, el grupo, el colegio y consigo mismo. El desarrollo de la sensibilidad estética hacia el trabajo, el arte, la música, la investigación, la lectura, la escritura, la palabra como un elemento pedagógico para acercarse al otro, ayudan a crear identidad y sentido de pertenencia por el medio que le rodea, garantizando de esta manera la formación de un ciudadano libre, con capacidad de amar, de pensar y de comprometerse con la familia, la sociedad y el país. Es pues en el horizonte de formar un hombre integral que le sirva a la sociedad, que se plantean proyectos pedagógicos de integración, donde el estudiante es el centro en el cual recae todo el accionar educativo.

El papel del docente. Así como se privilegia el protagonismo de los niños y las niñas en el Proyecto de la Huerta Escolar, el docente tiene a la vez un papel muy importante que cumplir, en cuanto a la dinámica pedagógica e investigativa del proceso integrador.

Una de las labores es la de ayudar a los estudiantes a ampliar su campo de intereses, orientándolos hacia nuevas vivencias e investigaciones y motivándolos hacia el uso de recursos que incentiven la participación.

Ayuda a perfilar los temas de investigación y canalizar los proyectos, evitando la dispersión cuando los aprendices plantean muchas cosas al

tiempo. Concreta acciones viables y accesibles a los niños, asegurando la disponibilidad de los recursos.

Garantiza la armonía en el grupo al crear los equipos de trabajo. Propone nombrar en cada colectivo un coordinador que sirva de vocero y mediador del grupo ante los demás. Orienta hacia la elección democrática de una persona responsable de los materiales requeridos en cada actividad, a fin de garantizar que en los encuentros participativos, todos tengan los recursos necesarios y puedan dedicarse de lleno a sus actividades propuestas.

Privilegia la comunicación intragrupal e intergrupala, asignando espacios para que los niños puedan hablar y manifestar libremente sus inquietudes y resolver sus diferencias. Recupera las plenarias argumentativas y expositivas para que planteen sus inquietudes y presenten los borradores donde han consignado las observaciones correspondientes.

Otro momento importante del trabajo del docente, consiste en revisar las fichas guías sobre el proyecto que el grupo haya escogido realizar y hace sugerencias sobre los mismos, en caso de que las expectativas de los niños sean muy ambiciosas. El profesor debe ser muy claro en los alcances reales de los proyectos de acuerdo a la edad y al nivel del grupo.

La exigencia es fundamental en la culminación de los trabajos asignados al grupo sobre cada Proyecto que se esté trabajando. Por ejemplo, si en la Huerta se asignó a un grupo hacer el album de hojas recolectadas en el lugar, con sus distintos nombres y al final hacer una exposición grupal; el docente debe supervisar cada paso que se necesita para lograr el propósito, y comprobar que los niños lo hayan escrito en su diario de campo o en su cuaderno de investigación, así como garantizar los recursos didácticos

requeridos para llevar hasta el final el proyecto, socializar y publicar los resultados

En el transcurso del trabajo la intervención del educador ha de incitar a los niños a profundizar en sus reflexiones, a pensar de manera más detenida y compleja y a establecer relaciones entre distintos eventos. Las intervenciones en el aula de clase deben convertirse en oportunidades para aclarar dudas, revisar planes de trabajo, diario de campo y profundizar en los temas que se investigan. Poner a la orden de cada niño una buena guía de material bibliográfico y llevarlos a la biblioteca a consultar, es otra tarea inaplazable del docente responsable del grupo.

Establecer relaciones con la comunidad y empresas, donde los niños puedan realizar visitas a supermercados, granjas integrales, parques naturales, museos, bibliotecas, fábricas de empaques, de gaseosas, pasteurizadoras de leches, avícolas, donde puedan observar el proceso de desarrollo, transformación y producción industrial. Cada visita tendrá un objetivo particular así como una actividad de carácter cognitivo, lúdico y recreativo, que realizarán los niños después de la visita.

El educador es visto de esta manera como un gran apoyo y guía en el proceso de indagación y búsqueda, además de ser el responsable de la formación intelectual, emocional, social y cultural del educando, en cada proyecto que se emprenda.

En este campo de actividades el docente requiere de estrategias pedagógicas y recursos cognitivos donde están implícitos los contenidos, así como de un equipo pedagógico que evalúe y reoriente el trabajo permanentemente.

1. Estrategias pedagógicas. Estas estrategias se consideran como los medios en los que se apoya el profesor para impartir los contenidos que previamente ha seleccionado a través de las enseñanzas. Estos pueden ser: Demostraciones, experimentos en el laboratorio, exposiciones en el aula de clase, salidas pedagógicas, caminatas ecológicas, campañas para la preservación del medio ambiente, investigaciones y trabajo de campo, semana de la ciencia (exposición de proyectos de investigación), conferencias y consultas científicas, bibliográficas y documentales.

2. Recursos cognitivos. Son recursos de carácter conceptual. En ellos están los **contenidos** y hacen referencia a los núcleos temáticos que conformarán la estructura curricular del proyecto de integración. Los contenidos en el presente proyecto se proponen en tres direcciones:

3. Rígidos. Referidos a la literatura existente contenida en los grandes volúmenes de información almacenados en las bibliotecas, hemerotecas e internet.

4. Flexibles y circulares:

- Referidos a las investigaciones que se estén realizando en otros proyectos: lombricultura, producción de abono orgánico, tecnologías limpias, etc.
- Referidos a los conocimientos surgidos de las indagaciones en el aula al interior del proyecto de integración: nicho ecológico de algunos insectos, cambios violentos de temperatura, recuperación de aguas contaminadas, diferencias individuales, sexismo en el aula, etc.

Lo formativo en este tipo de trabajo se centra fundamentalmente en la relevancia de la pregunta, como elemento científico y pedagógico para

indagar y buscar en el contexto. Las preguntas que hace el docente al planificar y escoger los contenidos, se retroalimentan con las preguntas de los niños, generando núcleos temáticos, generadores de nuevas preguntas.

Las siguientes sugieren un modelo de preguntas que el profesor hará al planear los contenidos.

▪ CIENCIAS NATURALES

¿De qué manera se organizan los seres que comparten el espacio en la Huerta Escolar para preservar su existencia y conservar el equilibrio ecológico?

¿Cómo se agrupan y clasifican los seres vivos que habitan en la Huerta Escolar?

¿Los seres vivos que conformarán el ecosistema de la Huerta Escolar se reproducen y desarrollan de igual manera?

¿Todos los animales podrán vivir en el terreno asignado para la Huerta Escolar?

¿Todos los seres vivos son observables a simple vista por el hombre?

¿Se relaciona el hombre de igual manera con todos los seres vivos? ¿Cómo lo hace con los hongos y las bacterias?

¿Qué diferencias y semejanzas se establecen entre las plantas, los animales y los seres humanos?



CIENCIAS SOCIALES

- ¿Por qué es importante saber la historia de la Huerta Escolar, de mi colegio, de mi familia, mi propia historia, la de otros países, sitios, hechos y personajes?
- ¿Qué elementos hay en la Huerta Escolar, que me hacen sentir como en el campo?
- ¿Qué relaciones se pueden establecer entre el terreno de la Huerta Escolar con el relieve y sus múltiples componentes: montañas, cordilleras, mesetas y valles?
- ¿Ubicándome en el terreno de la Huerta Escolar, puedo orientarme hacia el Norte, Sur, Oriente, Occidente y establecer sus límites para elaborar el mapa?
- ¿También puedo elaborar el mapa físico, hídrico y económico?
- ¿Qué elementos se requieren para una óptima producción de hortalizas en la Huerta Escolar?
- ¿A qué temperatura debo conservar los alimentos para que se conserven frescos?



MATEMATICAS

¿De qué manera utilizo el conocimiento matemático para enumerar, contar, agrupar, clasificar, medir, seleccionar y pesar los seres que hay en la Huerta Escolar?

¿Con mis conocimientos puedo calcular el área total de la Huerta Escolar, hacer un mapa, un croquis, un plano o una maqueta?

¿Además de contar y medir las plantas, las puedo representar por medio de un gráfico?

¿Puedo dividir la Huerta en porciones de tierra para tener un dato aproximado del área que se va a asignar para las hortalizas, las hierbas aromáticas y los corredores para caminar?

¿Puedo medir las distancias de los árboles, la cantidad de abono y agua que necesitan las plantas que voy a sembrar?

Describo la experiencia, interpreto los resultados y los consigno en mi cuaderno de investigación

¿Puedo establecer diferencias y semejanzas de peso, tamaño, forma, especie y demás; entre los elementos de la Huerta Escolar?



▪ LENGUA MATERNA

¿Me puedo comunicar con los demás utilizando códigos escritos, verbales, icónicos, gestuales y simbólicos?

¿Puedo organizar mis ideas por escrito para comunicarme con los demás sin mi presencia?

¿Puedo leer el rostro de mi profe, mamá, papá, amigos y saber si están aprobando mis acciones o desaprobándolas? ¿Si están tristes, preocupados o alegres?

¿Puedo leer también signos en la naturaleza que me indiquen amenaza de tormenta, lluvia o sol?

¿Soy capaz de diferenciar el sonido de un pájaro, de una rana, el rumor del agua del río y el silbar del viento?

¿Le doy importancia y escucho atentamente las historias y relatos de mis compañeros?

¿Soy capaz de diferenciar una fábula, historia, copla, relato, historieta y un anuncio de Coca – Cola o de cualquier otro producto?

¿Entiendo las relaciones existentes entre los personajes y objetos de una historieta muda y le doy significado?

¿Las enseñanzas extraídas de las fábulas, las relaciono con los consejos de mis padres y profesores?

¿Puedo leer el paisaje de la Huerta Escolar y escribirlo, dibujarlo o hacer una historieta?

¿Puedo hacer relatos con los conocimientos requeridos en lectura y escritura?



5. Colectivos pedagógicos. Este colectivo será integrado por los directores de grupo de los grados tercero, los docentes titulares de las áreas, Psicóloga, Psicopedagoga y Coordinadora académica, con las siguientes funciones:

- Planeamiento de actividades y elaboración del calendario escolar
- Proponer estrategias pedagógicas que mejoren la labor docente
- Revisar los contenidos así como las metodologías que se propondrán en las enseñanzas
- Evaluar las actividades propuestas en cada grupo temático y hacer seguimiento a aquellas acciones que por una u otras razones no se pudieron cumplir.
- Hacer seguimiento a los estudiantes que presenten dificultades de aprendizaje y exponer los casos críticos en la Comisión de Evaluación.
- Revisar los logros e indicadores de logros propuestos en cada grupo temático
- Coordinar y orientar las reuniones que se programen con los padres de familia y la comunidad
- Preparar una agenda para cada reunión con puntos claros y específicos referidos al tema a tratar.
- Enviar comunicación anticipadamente a los padres de familia sobre cada reunión organizada a fin de garantizar su asistencia. Se tendrá en cuenta la flexibilidad en los horarios, según los compromisos laborales de los padres.
- Llevar un registro o Diario de campo durante el desarrollo de las actividades, reuniones y actas de la Comisión de Evaluación.

Participación de los padres de familia. Los estudiantes son los mediadores entre la institución educativa y la familia. Ambas instituciones sociales, familia y escuela tienen un proyecto educativo común: la formación integral de los ciudadanos y ciudadanas que en el futuro le servirán al país y a la sociedad

en general. La integración de los padres de familia abre la posibilidad de concebir la escuela como un proyecto educativo de vida.

Los conocimientos y saberes de los padres de familia enriquecen el proyecto, no solo desde el punto de vista colaborativo, sino en cuanto a aportes científicos, pedagógicos, evaluativos y motivación constante y permanente hacia los niños y niñas. También se establece un puente de confianza entre la institución educativa y la familia, aspecto que garantiza la calidad de la educación.

- **Participación comunitaria.** La participación de la comunidad en los proyectos educativos es una realidad que se construye con dinámica propia. La comunidad es un elemento básico en el fortalecimiento de la Institución educativa. La escuela como un ente aislado, autárquico e individualizado, hoy a la luz de los nuevos cambios no tiene razón de ser.

La comunidad es un concepto social e históricamente construido. La comunidad es el eje vital en el cual giran todas las relaciones sociales de producción y en el que convergen los individuos en el mundo de la vida cotidiana. La comunidad es el barrio, la escuela, el centro comunal, el grupo juvenil, el club deportivo, en fin, es un entramado de relaciones sociales que dinamizan la vida del colectivo humano. En la vida comunitaria los sujetos se apoyan e interrelacionan a través de relaciones de solidaridad, cooperación y ayuda mutua.

La comunidad como espacio socializante y crítico, lúdico y afectivo, debe ser vinculado a la escuela. La escuela en su función social y formadora de hombres y mujeres, debe acudir a ella para enseñar a los niños nuevas formas de ser y de estar en la sociedad.

Con los anteriores criterios, se realiza la gestión de vincular al Proyecto de Huerta escolar de la Fundación Colegio UIS, a la Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB- y a la UMATA de Floridablanca, como fortalecimiento del proyecto pedagógico, en un proceso de acompañamiento humano, técnico y ambientalista, que le imprime un carácter de apertura real hacia el fortalecimiento y construcción de verdaderas comunidades educativas, formadoras de proyectos vitales de vida.

El niño aprende en esta experiencia, que no sólo el profesor es el que le enseña en el aula. También lo es, el empleado o el jardinero que le enseñará como regar, podar, sembrar, abonar. Aprende que cada persona en su accionar humano es un maestro en potencia y reconoce también en cada oficio, por humilde que sea, una labor importante y digna de respeto por los aportes que desde su invisibilidad le hacen a la sociedad.

Estos aprendizajes están referidos a actividades significativas, que se dan más allá de la relación maestro alumno, para ubicarla en la vía de la relación con el entorno social donde operan saberes articulados con prácticas pedagógicas, saberes no formales con saberes disciplinarios, que hacen que las relaciones pedagógicas vayan mucho más allá de las mediaciones y relaciones del lenguaje instruccional.

Rescatan una pedagogía más cercana a los procesos de aprendizaje, que no niega sus aspectos enseñantes; una pedagogía que va respondiendo a construcciones que tienen sentido en la búsqueda de la transformación de los entornos inmediatos, aportando de esta manera hacia una construcción social del currículo.

Las relaciones sociales plenas de los anteriores actores sociales proponen:

- **Creación de comités.** Los comités ayudan a concretar las tareas y vinculan a los diferentes actores en la realización de acciones específicas, además democratizan el poder porque cada cual se vincula a ellos, de acuerdo a sus expectativas e intereses.

Como propuesta tentativa estos comités serían:

- Comité de educación, pedagógico y evaluación y seguimiento de actividades
 - Comité ecológico
 - Comité de investigación y bibliobanco
 - Comité cultural
 - Comité de recursos didácticos y medios de comunicación: periódicos escolar, periódico mural y boletín informativo
 - Comité estético: Limpieza e implementos de aseo
 - Comité cultural
 - Comité de conciliación, quejas y reclamos. Resolución pacífica de conflictos y mediación dialógica.
- **Recursos administrativos.** Son los recursos humanos disponibles en la institución educativa, que vinculados al proyecto educativo se empezará a formar una cultura del trabajo en equipo hacia el logro de objetivos comunes.

Auxiliar de biblioteca. Actualización del listado de libros que se requieren, horarios de asistencia y disponibilidad de textos

Auxiliar de material impreso. Entrega oportuna de guías y material fotocopiado ayuda a que se inicien las actividades en el tiempo establecido

para ello. También garantiza la disciplina y orden en el aula de clase o sitio de trabajo.

Personal de servicios generales. Pueden prestar ayuda oportuna en caso de imprevistos o accidentes que ocasionalmente se presentan: ruptura de un frasco, fuga de un insecto que se tenía capturado para el experimento, necesidad de más alcohol para el mechero, etc.

Personal de mantenimiento. El personal de mantenimiento será capacitado en los siguientes conocimientos básicos para apoyar el proyecto de huerta escolar.

- Curso de poda y siembra de árboles
- Manejo de semilleros y hortalizas
- Elaboración y producción de abono orgánico
- Mordedura de serpientes, picaduras de insectos como avispas, abejas y otros
- Cuidado de la huerta en cuanto a riego, deshierbe y abono en época de vacaciones.

3.1.2 Recursos materiales. Se consideran aquellos recursos que hacen parte de la dotación física e inmobiliaria de la institución educativa. Se dividen en: físicos, didácticos y pedagógicos.

- **Recursos pedagógicos.** Son recursos que ayudan al fortalecimiento pedagógico del proyecto.

Bibliográficos: Libros, textos, enciclopedias, revistas folletos, boletines informativos

Audiovisuales: películas, documentales, diapositivas, filminas

- **Didácticos.** Son las ayudas educativas que contribuyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Estos son: televisor, V.H.S, proyector de acetatos, proyector de filminas, retroproyector, papelógrafos, expógrafos y tablero.

3.1.3 Recursos físicos. Hacen parte del espacio físico donde los estudiantes, maestros, padres de familia y comunidad desarrollarán el proyecto educativo . Estos recursos son:

- El terreno asignado a la huerta escolar.
- Aula de clase donde los niños y las niñas reconstruirán la experiencia vivida.
- Biblioteca, lugar donde los estudiantes consultarán permanentemente los textos.
- Sala de audiovisuales. Lugar donde se proyectará a los estudiantes las películas, documentales y filminas. Lugar también de conferencias sobre los distintos temas abordados en el proyecto.
- Laboratorio. Lugar donde los estudiantes experimentarán y comprobarán sobre los fenómenos, físicos y naturales observados durante el trabajo de campo.

3.2 TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO

TIEMPO 1 año Febrero – Noviembre	PROYECTO GENERAL
1 Período Febrero – Marzo	Proyecto No. 1 ¿Cómo conozco la huerta escolar?
2 Periodo Abril – Mayo	Proyecto No. 2 Seres y fenómenos de la naturaleza
3 Periodo Junio – Julio	Proyecto No. 3 Selección y preparación del terreno para la huerta escolar
4 Periodo Agosto – Septiembre	Proyecto No. 4 El Semillero
5 Periodo Octubre – Noviembre	Proyecto No. 5 Cosecha, recolección, cuidado y conservación de los alimentos

3.3 EVALUACIÓN

3.3.1 Del proyecto en general

- Grado de vinculación y participación de todos los actores sociales en el proyecto: estudiantes, profesores, padres de familia y comunidad
- Interés, motivación, entusiasmo y desempeño académico, volitivo y actitudinal de los estudiantes
- Asistencia a las reuniones programadas periódicamente y grado de participación de los actores en las mismas

- Adecuado planeamiento educativo: Pertinencia de los contenidos insertos en los núcleos temáticos y las estrategias pedagógicas que se utilizarán
- Transformación de la práctica pedagógica del docente y del entorno sociocultural del aula.
- Sistema de evaluación en el aula: formativa, flexible y permanente.
- Comunicación entre estudiantes, entre estudiantes y docentes, estudiantes y padres de familia, padres de familia y comunidad, docentes y comunidad.
- Grado de comunicación entre los actores sociales inmersos en el proyecto y los órganos de dirección de la Fundación Colegio UIS
- Desarrollo De la competencia comunicativa en el aula, recreo, huerta escolar, transporte escolar y demás espacios cotidianos del estudiante.

3.3.2 Evaluación del proyecto en el aula.

- **Evaluación pedagógica.** Está evaluación está referida al proceso por el cual el estudiante aprende; así como a los materiales, recursos, las actividades de los estudiantes y la metodología del docente.
- **Evaluación del estudiante.** La evaluación del estudiante va enfocada en tres direcciones:

Dimensión cognitiva. Evalúa procesos de desarrollo del pensamiento

- Conocimientos generales propios del área
- Conceptos
- Competencias comunicativas y desempeños académicos

Dimensión Comunicativa .

- Procesos de lectura y escritura
 - Lectura: Comprensión e interpretación de texto
 - Escritura: Producción de texto escrito
- Capacidad de escuchar, de recepcionar información y seguir instrucciones
- Exposiciones
- Expresión oral
- Expresión corporal (semiótica)

Dimensión actitudinal

- Disposición, interés y entusiasmo en la ejecución de las actividades propuestas.
- Responsabilidad en la entrega de ejercicios, trabajos, preparación de evaluaciones y demás actividades asignadas.
- Recepción y asimilación de orientaciones e instrucciones por parte del maestro y tutores.
- Puntualidad en los horarios de clase y demás eventos y actividades programadas.
- Colaboración en la disciplina en el aula y en espacios lúdicos abiertos
- Participación activa en los eventos académicos, científicos, artísticos, literarios, culturales recreativos y deportivos

Dimensión social y emocional

- Autocontrol de emociones
- Autoestima. Buen concepto de sí mismo y hacia los demás

- Relaciones interpersonales: capacidad para hacer amigos y trabajar en grupo
- Interlocución y conciliación en las diferencias del grupo. Resolución de los conflictos a través del diálogo
- Colaboración hacia los compañeros de grupo que presentan dificultades de aprendizaje
- Sensibilidad social hacia el grupo. Capacidad de compartir

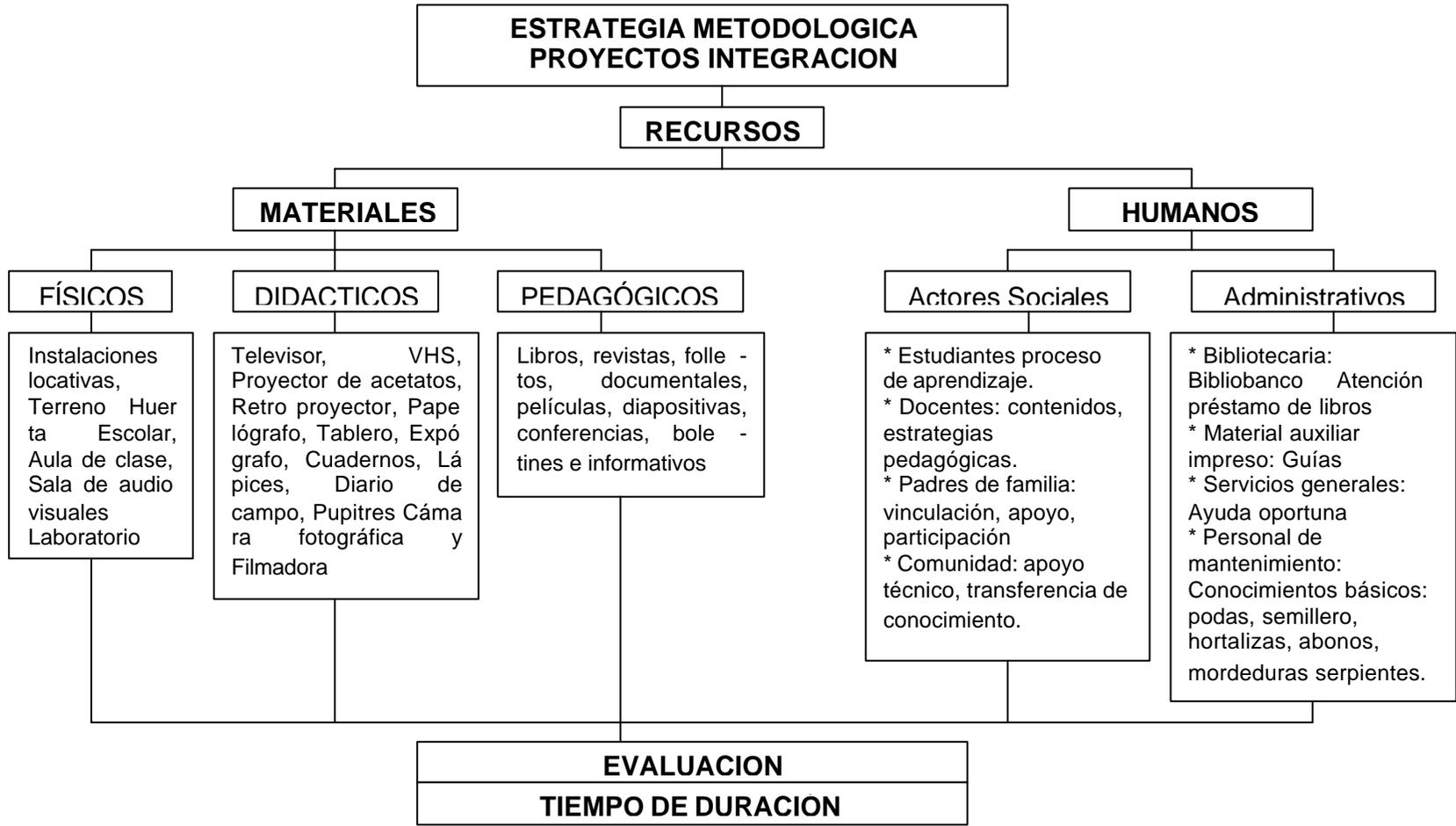
3.4 MONTAJE Y ADECUACIÓN DE LA HUERTA ESCOLAR

Fase 1. Ubicación geográfica y preparación del terreno. En esta fase de preparación del terreno, los niños participarán activamente en la limpieza de la maleza que actualmente presenta el lugar. Esta actividad será asesorada y orientada por funcionarios de la CDMB y la UMATA de Floridablanca, bajo la denominación, según los ambientalistas de tecnologías limpias.

Fase 2. Selección y medición de las eras, cultivos y riegos.

Fase 3. Siembra y cuidado de las plantas.

Fase 4. Recolección y preservación de los frutos.



4. ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En el proceso de observación directa realizado durante un año a los estudiantes del grado tercero de primaria de la Fundación Colegio UIS y sobre el análisis de los registros escolares, donde los profesores consignan diariamente los aspectos relevantes al desempeño académico de los educandos en las áreas básicas del conocimiento, se encontró que algunos niños y niñas presentan dificultades en estas áreas, por la falta de destrezas y habilidades en la competencia comunicativa, especialmente en lo referente a la lectura y a la escritura.

Con la intención de hacer una aproximación más objetiva del problema, se realizó una encuesta a los profesores de todas las áreas, para consultar acerca de la importancia de la lectura y la escritura en el proceso de aprender. (Anexo A).

De igual manera se procedió con los niños sujetos del presente estudio. Se diseñó y aplicó un taller de lectura y escritura sobre mecanismos de decodificación primaria: radicación, sinonimia, léxico y pronominalización. (Anexo B)

Sobre los resultados de las encuestas aplicadas a los profesores de tercero de primaria y el taller de lectura que realizaron los niños, se centra el presente análisis.

Es importante señalar que las dificultades a las que se enfrentan la mayoría de los estudiantes en los primeros niveles de escolaridad, se presentan en la adquisición del proceso de lectura y escritura, específicamente en lo

referente a la competencia comunicativa que los niños deben poseer al leer y escribir, como requisito previo para comprender el universo cultural y teórico de las diferentes áreas del conocimiento.

4.1 ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES

4.1.1 El proceso de lectura. En la encuesta aplicada a los profesores del grado tercero de primaria de la Fundación Colegio UIS, todos coinciden en afirmar, que **“la lectura es la llave que abre las puertas del conocimiento”**. Si los profesores conocedores de las necesidades educativas de los estudiantes hacen tal afirmación, se debe al movimiento que silenciosamente se gesta desde las aulas, frente a los procesos de concientización y promulgación por una educación que privilegie la lectura y la escritura, como procesos de desarrollo del pensamiento y de la personalidad del educando.

Consecuente con la afirmación de los profesores, la tarea pedagógica e inaplazable de una institución educativa debe enfocarse hacia la enseñanza de la lectura y la escritura, si se quiere que los estudiantes accedan a formas más compelas del pensamiento.

Al ser la lectura la puerta de ingreso al conocimiento, todos los profesores, sin exclusión alguna, deben comprometerse en esta noble tarea a fin de evitar deserción en las aulas o el fracaso escolar en los estudiantes.

El proceso de apropiación de alfabetización y comprensión lectora se da durante toda la vida. Hasta ahora nadie ha podido afirmar en sus investigaciones, cuando se cierra el ciclo de aprendizaje en la lectura. Este proceso que continúa durante el curso de la vida es porque la lectura como

proceso dinámico, siempre da pautas para reconocer, imaginar, aprender, disfrutar, saber.

La formación de niños lectores no debe ser una tarea secundaria o marginal de la escuela, pues la lectura impregna todas las asignaturas a lo largo de los años y exclusivamente en los primeros años de escolaridad. Hacia el futuro leer constituirá la habilidad intelectual por excelencia; sólo gracias a su dominio será posible la formación de autodidactas. En un mundo en plenos cambios y con un ritmo acelerado de conocimientos, leer se convierte en el mejor mecanismo de superación.

Siguiendo el pensamiento del profesor Zubiría, “la lectura es un proceso cognoscitivo arduo y complejo, que involucra el conocimiento de la lengua, de la cultura, del mundo. Leer no es simplemente traducir signos impresos. Involucra cuando menos tres formas generales de conocimiento: del mundo, de la cultura y de la misma lengua”¹.

De acuerdo con el profesor Zubiría, la lectura ayuda a desarrollar el pensamiento, porque al leer se requiere del dominio de operaciones mentales muy complejas. Implica movilizar el pensamiento para poner en funcionamiento la inteligencia, avivar la imaginación, para transportarse de un mundo concreto signico a un universo simbólico, pluridimensional, infinito.

La lectura además de ayudar a desarrollar el pensamiento, es un elemento enormemente potenciador del desarrollo integral de la personalidad, porque habilita al niño para que explore sus propios pensamientos y sentimientos, poniendo a prueba su propia sensibilidad.

¹ DE ZUBIRÍA, Miguel. Teoría de las seis lecturas. Tomo I. Preescolar y primaria. Santafé de Bogotá, 1999. p. 39

De esta manera, la lectura como ethos, como forma de ser, se vincula a la vida del estudiante, convirtiendo cada palabra, cada frase, cada texto en un aprendizaje significativo, porque además de integrarse a la vida afectiva del estudiante se integra a su estructura cognoscitiva, posibilitándole al niño la comprensión del universo humano y simbólico que lo rodea.

En la lectura del texto, de la palabra, se privilegia el pensamiento crítico y creativo del estudiante. De acuerdo al código que se le imprima, los textos hablan, cuentan, narran, refutan, contradicen, evocan, pero desde la mirada del lector. Por esta razón ninguna lectura es ingenua. Es aquí donde radica el carácter potenciador de la inteligencia humana que se confiere a la lectura. Desarrollar la capacidad de pensar del estudiante, implica desarrollar su capacidad de lectura crítica, ideal de todo proceso educativo.

4.1.2 El proceso de escritura. Históricamente las sociedades alfabetizadas han integrado la escritura como sistema de relación con el mundo, diferente del que emplea el uso exclusivo del lenguaje oral. De ahí que el conocimiento es imposible sin la existencia de la escritura. Pero también escribir incide en la transformación de los conocimientos individuales e influye en el desarrollo de la personalidad. Por eso al escribir se establece una relación de conciencia y diálogo con el mundo y con el sujeto mismo (escribiente).

Escribir no es solo transcribir unos pensamientos previamente formulados y organizados. Escribir es una fuerza organizadora del desarrollo intelectual y una tarea de representación de significados, más que transcripción del lenguaje previamente organizado. Es un proceso reestructurador de la conciencia (Jurado.1996)².

² Revista Signo y Función. Departamento de Lingüística. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá 1996. Pág. 73

La tarea de escribir va asociada a una intención definida y funcional de quien escribe. En este sentido, el acto de escribir se convierte en una actividad pragmática, orientada a la comunicación en los contextos reales cotidianos y nunca se considera una actividad cerrada en si misma, alejada de toda significatividad y práctica como en ocasiones se convierte la tarea de escribir en la escuela.

La escritura es considerada como la más grande acción del pensamiento y representada en el significado que ese acto adquiere cuando se incorpora a un texto dinámico. En el contexto comunicativo, cada acto de escritura cumple con las funciones básicas del lenguaje.

El proceso de escritura es abierto, es decir, no tiene un punto de finalización. La producción escrita no debe considerarse como una tarea finita, acabada. De ahí surge la afirmación de algunos autores, al considerar el discurso escrito como un proceso interactivo de negociación, donde el escrito debe tener muy claro el destinatario, a quién dirige el discurso y –la intención-, para qué lo dirige.

4.1.3 El proceso de lectura y la escritura. La lectura y la escritura son acciones que se originan desde el pensamiento. Son dos procesos cognoscitivos que presentan dos caras de una misma moneda. Leer signos, imágenes, símbolos y escribir acerca ellos como interpretación de los fenómenos naturales, sociales y humanos, es un proceso dialéctico que no termina de cerrarse, porque la lectura no se agota en la escritura

Escribir/leer originan un doble movimiento. Uno el que realiza el escritor, el otro el que realizar el autor. El escritor convierte sus ideas en palabras escritas. El lector convierte las palabras escritas en ideas. Este doble movimiento que se ubica en el plano del esfuerzo mental, lo realiza el niño

frente a un texto hasta elevarlo a la categoría de interpretación; acción mental que le permite darle vida, conferirle significado.

La lectura y la escritura son dos procesos que se vinculan dinámicamente y convergen en el movimiento dialéctico del mundo y la palabra.

Paulo Freire asegura que antes de la lectura de la palabra, existe la lectura del mundo. También afirma que cuando un niño llega a la escuela ya está alfabetizado. En su propio mundo ha aprendido a escribir con las palabras de su cotidianidad, de su conciencia sensible de las cosas. “Los “textos”, las “palabras”, las “letras” de aquel contexto se encarnaban en el canto de los pájaros (...) en la danza de las copas de los árboles (...) las aguas de la lluvia jugando a la geografía, inventando lagos, islas, arroyos”³ .

Freire nos sumerge en el mundo como un texto digno de ser leído, para mostrarnos como el lenguaje y la realidad se vinculan dinámicamente. Cómo el texto nos remite al contexto y éste a aquél, en un doble movimiento.

La lectura del texto, le permite al lector desentrañar su estructura semántica, ponerlo en movimiento, develar sus pensamientos; y en la lectura del mundo, lo ubica en el contexto de su mundo, de su vida cotidiana, lo confronta con su historia, con su entorno sociocultural.

Estanislao Zuleta, nos aproxima al proceso de lectura de la palabra escrita. “Leer es trabajar... Que leer es trabajar quiere decir ante todo que no hay un código al que hayan sido “traducidas” las significaciones que luego vamos a descifrar... Cuando uno aborda un texto cualquiera que este sea, desde que

³ FREIRE, Paulo. La importancia del acto de leer. Tomado de Lectura y escritura en el proceso de aprender a aprender. Instituto de Educación a Distancia. Universidad Industrial de Santander . Bucaramanga: 1997, p. 247

se trate de una escritura en el sentido fuerte de la término entonces no hay ningún código común previo”⁴.

Claramente se percibe la invitación que hace Zuleta a la lectura del texto. No como un simple acto mecánico y memorístico, sino desde una postura crítica, que implica darle sentido al texto, imponerle un código propio, interpretarlo simbólicamente en sus múltiples significados.

Aprender a leer y a escribir es un proceso cognitivo complejo desde la infancia y de mayor impacto sociocultural en la etapa escolar. Es esta la importancia que reviste su adquisición para el logro de mejores desempeños académicos en todas las áreas del conocimiento. Los estudiantes que aprenden a leer comprensiva e Interpretativamente y a escribir con sentido y significado, tienen éxito en la escuela y logran mayores desempeños en las áreas de Lengua Castellana, Matemáticas, Sociales y Ciencias Naturales, aseguran los profesores que orientan estas asignaturas.

La adecuada interpretación del texto proporciona rendimiento escolar. Por eso es preciso habilitar a los niños en esta competencia para que tengan mayor desenvolvimiento académico.

Las ideas de los educandos a cerca de la lectura y escritura de los niños, se modifican y evolucionan con el correr del tiempo, por las experiencias que les ofrece el entorno sociocultural. Los niños que son expuestos a mayores experiencias vivenciales de aprendizaje, tienen más posibilidades de aprender a dominar a temprana edad su lengua materna hablada y escrita.

⁴ Ensayo sobre la Lectura. Tomado de lectura y escritura en el proceso de aprender a aprender. Op. Cit. p. 255

Los niños que presentan rechazo por la escritura se les deben acercar a experiencias abiertas, flexibles, donde el texto comunicativo como el cuento, la fábula, el relato, la anécdota, les proporcione mayor sentido y significación.

Estas actividades permiten al educando desarrollar habilidades comunicativas básicas para su desempeño cotidiano: escuchar, leer, hablar y escribir le garantizan al niño un lugar privilegiado en la escuela y como ciudadano en la sociedad.

El pensamiento crítico y emancipador de un estudiante le permite desde una visión constructivista, el desarrollo de competencias en todos los momentos de la vida. Saber hacer en contexto, actuar y resolver problemas, es el imperativo categórico de la escuela inteligente. Todo proceso lector está abocado a un doble movimiento, es decir, a una doble lectura: la lectura del texto y la lectura del mundo, esto es, de la palabra y la realidad.

4.1.4 Aprendizaje y motivación. En las encuestas a los profesores, también se identificó la motivación, como un dispositivo básico e indispensable en el proceso de aprender.

La motivación es el factor que impulsa al niño a realizar actividades que posteriormente le ayudarán a desarrollar sus procesos cognitivos, emocionales y sociales para lograr un mayor reconocimiento de si mismo, aprecio por su trabajo y confianza en sus propias capacidades. Estos elementos introyectados y vivenciados con éxito en la institución educativa, promueven el desarrollo de la autoestima.

La motivación está íntimamente ligada a la autoestima; la una es complemento de la otra y viceversa, algo así como la estrecha relación que

existe entre lectura y escritura, aunque sus fronteras casi invisibles, son dos procesos diferentes.

La motivación impulsa cognitivamente al estudiante en la adquisición de conocimientos, como medio para resolver los problemas y preguntas de tipo académico, a los que se enfrenta cotidianamente en la institución educativa.

Contrariamente ocurre cuando un estudiante pierde reconocimiento social y estatus académico ocasionado por el bajo desempeño académico. El fracaso escolar produce efectos nocivos en la personalidad de los niños, afectando su autoestima y con ella la pérdida de interés y entusiasmo por las actividades escolares. De esta manera los procesos atencionales son interrumpidos, afectando las motivaciones intelectuales frente a tareas, trabajos en grupo, exposiciones y consultas por fuera de la clase.

Ante esta situación de minusvalía del niño frente a sus propios logros, históricamente se han empleado en la escuela, como institución formal, dos tipos de motivaciones a fin de que los estudiantes superen estos estados de ánimo: la motivación aversiva, correspondiente a la amenaza del profesor frente al fracaso académico y la motivación positiva, como recompensa al aprovechamiento académico.

“El profesor que imagina que la mayoría de alumnos continuará estudiando sin programas estructurados, sin tareas, sin plazos y sin exámenes, está viviendo en un mundo de fantasía. La fuerza motivacional de un examen radica más en el temor a fracasar que en la esperanza de tener éxito”⁵.

⁵ VIGOTSKY, Lev y AUSUBEL, David Ausbel. Factores motivacionales del aprendizaje. Fundación Alberto Merani. Santafé de Bogotá: 1998, p. 361

La amenaza de fracasar es, pedagógicamente una forma legítima de motivación; aunque algunos filósofos educativos promulgan la educación y específicamente el acto de aprender como una experiencia feliz y poco productora de ansiedad. De acuerdo con este criterio, la motivación del aprendizaje, es sólo de naturaleza intrínseca o inspirada por incentivos positivos, es decir, por recompensas.

Como argumento central se afirma que los factores externos, grupo, medio social, familia, afecta el desempeño académico del niño, conocida como su competencia interna. Por lo tanto los factores sociales deben incluirse dentro de los factores de riesgo, en la adquisición y apropiación del lenguaje, en el desarrollo de la competencia comunicativa.

Un niño llega a ser capaz de llevar a cabo un repertorio de actos de habla, de tomar parte en eventos comunicativos y de evaluar la participación de otros. Aun más, esta competencia es integral, con actitudes, valores y motivaciones, siempre y cuando el repertorio del otro (interlocutor), satisfaga sus intereses y expectativas.

Un niño normal en el desarrollo evolutivo de la vida, va adquiriendo el conocimiento del lenguaje del entorno en que vive de forma natural, sin sospechar sobre como habrá de estructurarse más tarde para su aprendizaje y estudio. El éxito en la escuela de un niño depende significativamente, de la apropiación y uso que haga de la lengua en ese contexto educativo. La motivación va a depender entonces, del logro que el estudiante adquiere en el dominio de este particular sistema de comunicación, garantizándole adecuada escucha, eficaz conversación, habilidades lectores y destrezas comunicativas escritas, elementos esenciales en el aprendizaje humano.

4.2 TALLER REALIZADO POR LOS ESTUDIANTES

En el Taller realizado por los estudiantes de tercero de primaria sobre mecanismos de decodificación primaria, en la lectura del texto **“El sol se volvió loco”**, se hace el siguiente análisis:

El lenguaje debe presentarse como una totalidad y el objetivo fundamental de su enseñanza debe ser el desarrollo de la competencia comunicativa del niño, para lo cual es necesario proporcionarle herramientas que le permitan ir descubriéndole su uso y función: como para qué se lee y escribe; en qué situaciones se realizan estas acciones comunicativas.

La construcción del significado, implícito en el desarrollo de los procesos cognitivos, en el abordaje de la lectura tiene que ver con los problemas del significado lingüístico, de los procesos psicológicos que llevan a la producción y a la comprensión de un mensaje, de la valoración social y contextual de las producciones lingüísticas, de la manera como se organiza el discurso oral y escrito, en fin, con los elementos implicados en los actos comunicativos.

La función primordial de la escuela, además de ayudar al desarrollo de la personalidad de los estudiantes, debe ir encaminada también hacia el desarrollo de la capacidad comunicativa de sus educandos, debido a que de ella depende la aceptación social a una comunidad o grupo. La competencia comunicativa, es aquello que un hablante necesita para comunicarse de manera eficaz en contextos culturalmente significantes, es decir, nos ubica en la pragmática del lenguaje, en sus usos sociales.

Algunos enfoques actuales sobre la adquisición y aprendizaje del lenguaje, revisten un interés innegable para una didáctica de las lenguas, orientada al

desarrollo de la competencia comunicativa del alumnado. El niño o la niña aprenden pues una lengua en su interacción con el medio físico, a la vez que construyen su inteligencia y elaboran estrategias de conocimiento y de resolución de problemas.

La lectura y la escritura deben plantearse en contextos funcionales, es decir, en situaciones significativas para que los niños puedan entrar en contacto y utilizar diferentes tipos de textos, de tal manera que puedan compararlos en sus usos cotidianos.

Es así como el texto escolar como uso social dentro del contexto posibilita competencias comunicativas, tales como:

Prácticas orales referidas a diversos tipos de textos orales, visuales y escritos; incitando a los niños a hablar sobre las actividades desarrolladas y a darle sentido el significado que para ellos representa.

Competencias textuales de lectura a través de las cuales el niño desarrolla sus estrategias como lector. La construcción del significado del texto se mediatiza a través de los personajes y las imágenes que construye mentalmente.

La competencia escrita se produce a partir del texto visual, oral, y del mismo texto escrito, como recreación del universo simbólico del niño.

El desarrollo de la competencia comunicativa, logra mayores desempeños cognitivos, cuando el niño interactúa con el texto; como establecer diferencias entre el lenguaje oral, en el que está implícita la escucha y el lenguaje escrito. De tal manera que lectura y escritura ocasionan un giro

lingüístico que se extienden desde el pensamiento del hablante, hasta la compleja red de significaciones que pone en juego al escribir.

La competencia lingüística textual, lleva al niño a descubrir las funciones del lenguaje, la coherencia de su escritura, así como la organización de sus ideas escritas.

En la escritura de la palabra además de los complejos procesos intrapsíquicos (cognición y simbolización); plasma su sensibilidad estética, donde su mundo subjetivo es desbordado por la palabra que pronuncia y logra plasmar, fijando sus pensamientos y sentimientos sobre su propia experiencia estética que tiene sobre el mundo y quienes le rodean.

5. RECOMENDACIONES

Es importante resaltar que en todo contexto de comunicación hay participantes. Estos juegan un papel fundamental en la construcción de la competencia comunicativa, en tanto que pueden modificar los contextos de comunicación. Cada cultura presenta expectativas de lo que un niño debe lograr en relación con su rol comunicativo a diferentes edades y, por lo tanto, la cultura provee de oportunidades y contextos que facilitan el desarrollo de habilidades esperadas. Los modos de interacción en la edad escolar, constituyen marcos de interacción o rutinas que proporcionan un sistema de apoyo para la adquisición del lenguaje.

El niño aprende a interactuar comunicativamente al participar en interacciones comunicativas. Esto significa que el conocimiento sobre el que se pueden lograr propósitos de comunicación se construye en presencia de eventos comunicativos reales, si se participa en ellos. El nivel de participación del niño en eventos de comunicación es muy importante en la escuela. El docente debe estimular la participación en todos los eventos que se organicen en la institución educativa: bailes, cantos, dramatizaciones, mímicas, palabras de bienvenida o bien sea ayudando a organizar el evento desde el aula. El incremento de las participaciones grupales en contextos significativamente amplios, aumenta notoriamente el desarrollo de la competencia comunicativa en los niños y las niñas.

La importancia del desarrollo de la competencia comunicativa a través del currículo escolar, favorece el desarrollo de las habilidades comunicativas en los educandos, y en los docentes se mejoran las metodologías en cuanto a estrategias pedagógicas para el desarrollo de la clase.

La construcción de la competencia comunicativa, desde los puntos de vista anteriores, si bien es una facultad determinada por la especie, es decir por una predisposición genética; la habilidad se desarrolla en la acción misma. La facultad del niño para convertirse en un comunicador competente está garantizada genéticamente gracias a la existencia del mecanismo de adquisición del lenguaje; mientras que sus habilidades de comunicación estarán determinadas por la calidad de los contextos comunicativos que se le ofrezcan.

Con base en lo anterior, no es evidente que los docentes propicien la interacción considerando los argumentos culturalmente aceptables para fundamentar su propósito y sus alumnos pueden utilizar los conocimientos sobre su lengua (formal o informal) para desarrollar la competencia comunicativa. Para ello deberá conocer los tipos de conocimiento que la componen, ya que debido a que se tienen concepciones tradicionales se limita o nulifica el desarrollo de ésta, y por lo tanto se enseñan unidades abstractas de lenguaje.

La escuela debe afrontar el hecho de que ayudar a los alumnos a leer y escribir no lo es todo, es necesario lograr un sentimiento de pertenencia y dominio sobre el uso de su propio lenguaje y aprendizaje, sobre su propia lectura, escritura, habla, escucha y pensamiento, lo cual a la fecha no se da y esto permitiría tomar conciencia de su potencial comunicativo. Con base en esto cabría reflexionar si, ¿Es importante desarrollar proyectos pedagógicos que permitan el desarrollo de la competencia comunicativa en los alumnos de educación básica?

La corriente cognitiva plantea una relación entre el sujeto y el objeto como dialéctica. El sujeto, al conocer el objeto que existe fuera de él, lo transforma por medio de la actividad social. Esta concepción descansa en los postulados

Vygotskianos sobre el papel que le atribuye a la actividad. La actividad no surge pasivamente del impacto de los objetos sobre el sujeto sino de la actividad del sujeto entendido como un agente sobre ellos. Expone también que los procesos mentales no solo y simplemente se manifiestan a través de la actividad sino que se forman a través de ella.

Actualmente la falta de contextos comunicativos de calidad en los centros escolares ocasiona un pobre desarrollo de las habilidades escritas y por consecuencia de la competencia comunicativa, en donde se puedan poner en práctica diversos tipos de conocimiento que le den soporte además de ser parte integrante de ésta, tales como: el conocimiento del mundo y su representación, el conocimiento para la interacción sociocultural, así como el conocimiento de la forma de los códigos de comunicación.

Diseñar intervenciones educativas enmarcadas en los enfoques comunicativos para el desarrollo de las habilidades escritas, permitiría facilitar el acceso y uso de la comunicación, con sentido y coherencia, lo cual posibilita el rescate de contenido, comprensión y transferencia de conocimientos que se expresan a través del lenguaje oral y escrito. En este sentido, la dimensión comunicativa en el niño está dirigida a expresar conocimientos e ideas sobre las cosas, acontecimientos y fenómenos de la realidad.

BIBLIOGRAFÍA

ABDON, Montenegro Ignacio EVALUEMOS COMPETENCIAS En Ciencias Naturales 1º, 2º, 3º. Colección Evaluemos. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá. D.C. Colombia. 2001

BAQUERO, Nubia Marlen. Evaluemos Competencias En Lengua Castellana. 1º, 2º, 3º. Colección Evaluemos. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá. D.C. Colombia. 2001

CERDA, Hugo. El proyecto de aula. El aula como sistema de investigación y construcción de conocimientos. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá 2001

COOPRESER. Cartilla de reciclaje y medio ambiente. El baúl de Lorenza. Historias para reciclar. Bucaramanga, 2003

DE ZUBIRÌA, Miguel. Teoría de las seis lecturas. Mecanismos del aprendizaje semántico. Tomo I. Preescolar y primaria. Fundación Alberto Merani. Fondo De publicaciones Bernardo Herrera Merino. Santafé de Bogotá 1999.

ESTÁNDARES PARA LA EXCELENCIA EN LA EDUCACION. Estándares curriculares para las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana, Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la Educación Preescolar, básica y media. Documentos de estudio.

ESTEVEZ, Tomás. Cuido las plantas. Editorial Norma. Bogotá. 1990

FREIRE, Paulo. Apuntes de un experiencia pedagógica en proceso. Siglo XXI de España Editores. 1997.

GARCIA DE RUIZ, Sonia. SALAZAR PUENTES, Israel. La evaluación como componente del PEI. Un enfoque práctico para realizarlo. Biblioteca básica del educador. Editorial Libros y Libres. Santa fe de Bogotá 1996

GARDNER, Howard. La Mente no Escolarizada. Editorial Paidós. Buenos Aires, 1991.

JARAMILLO, Franco Rosario. Pequeños Aprendices. Grandes Comprensiones. Las Ideas Libro 1. República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. 1997

_____, Pequeños Aprendices. Grandes Comprensiones. Las Imágenes. Libro2. Ministerio de Educación Nacional. 1997.

JOLIBERT, Josette. Formar niños lectores de textos. Traducción de Hachette. Ediciones pedagógicas chilenas. Chile, 1992

LEER Y SOÑAR EL MUNDO. Aprendizaje integrado 4. Editorial ASED. Alcaldía de Bucaramanga. Enero 2003.

LINEAMIENTOS CURRICULARES Lengua castellana. Lineamientos Curriculares. Áreas obligatorias y fundamentales. Ministerio Educación Nacional. Cooperativa Editorial Magisterio. Santa fe de Bogotá, D.C. Colombia, 1998.

LINEAMIENTOS CURRICULARES. Ciencias Naturales. Lineamientos Curriculares. Áreas obligatorias y fundamentales. Ministerio Educación Nacional. Cooperativa Editorial Magisterio. Santa fe de Bogotá, D.C. Colombia, 1998.

LINEAMIENTOS CURRICULARES. Ciencias Sociales. Lineamientos Curriculares. Áreas obligatorias y fundamentales. Ministerio Educación Nacional. Cooperativa Editorial Magisterio. Santa fe de Bogotá, D.C. Colombia, 1998.

LINEAMIENTOS CURRICULARES. Matemáticas. Lineamientos Curriculares. Áreas obligatorias y fundamentales. Ministerio Educación Nacional. Cooperativa Editorial Magisterio. Santa fe de Bogotá, D.C. Colombia, 1998.

LINEAMIENTOS GENERALES DE PROCESOS CURRICULARES. Hacia la construcción de comunidades educativas autónomas. Documento 1. Ministerio de Educación Nacional. Santafè de Bogotá 1998.

LOMAS, Carlos. Cómo enseñar a hacer cosas con las palabras. Vol I y II. Teoría y práctica de la educación lingüística. Papeles de Pedagogía. Paidòs 1998.

_____. Compiladores. El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua. Papeles de pedagogía. Paidós. Barcelona 1998.

REVISTA FORMA Y FUNCION N°.9 Departamento de Lingüística. Universidad Nacional de Colombia. Santafè de Bogotá 1996.

STARICO, De Acomo, MABEL, Nelly. Los proyectos en el aula. Hacia un aprendizaje significativo en la EGB. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos aires 1996.

TEORIAS DEL DESARROLLO INTELECTUAL: VYGOTSKI Y AUSUBEL. Fundación Alberto Merani. Santafè de Bogotá 1998.

TORRADO, Maria Cristina. Competencias y Proyecto pedagógico. Universidad Nacional. Santafé de Bogotá. 1998.

_____, De la evaluación de aptitudes a la evaluación de competencias. ICFES. Santanfè de Bogotá. 1998.

TUSON Amparo; LOMAS Carlos. Ciencias del lenguaje. Competencia comunicativa y enseñanza de la lengua. Madrid Paidós. 1982

VASCO, Carlos Eduardo. S.R. y Otros. El saber tiene sentido. Una propuesta de Integración Curricular. CINEP. Ediciones Antropos, Bogotá. 1999.

_____, Conversatorios sobre Integración Curricular. CINEP, Ediciones Antropos LTDA, 1999.

ANEXOS

Anexo A. Propuesta de Integración Curricular

ESTRUCTURA CURRICULAR PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR : HUERTA ESCOLAR				
AREAS CONOCIMIENTO	LOGROS	INDICADORES DE LOGROS	DESARROLLO	
MATEMÁTICAS	Desarrollar el pensamiento matemático en la cotidianidad del niño	Desarrollo el pensamiento matemático y numérico y lo aplico en la solución de problemas cotidianos.	COMPETENCIA COMUNICATIVA	COMPETENCIA INVESTIGATIVA
LENGUA MATERNA	Reconocer al Lenguaje como mediador entre la persona y el mundo	Leo signos de la naturaleza y el medio, me comunico por escrito con los demás, expreso mis pensamientos y sentimientos y escucho con atención a los demás		
CIENCIAS NATURALES	Integrar el conocimiento a la vida cotidiana del niño	Observo y Analizo los fenómenos que ocurren en la naturaleza Experimento y compruebo lo aprendido.		
CIENCIAS SOCIALES	Reconocer el desarrollo, social e histórico del ser humano	Reconozco al ser humano como producto de un proceso histórico y social Estudio el medio sociocultural		
EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS				

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Integrar las áreas del saber a través del conocimiento, planificación, desarrollo y estudio de la Huerta Escolar.
- Ayudar a desarrollar competencias comunicativas: leer, escribir, escuchar y hablar, mediante el desarrollo del Proyecto de Integración Curricular.
- Despertar en los niños el interés por la investigación a partir de las observaciones cotidianas de los fenómenos o eventos que ocurren en la Huerta Escolar.
- Elaborar un libro o bitácora con los trabajos, producciones escritas y consultas que los niños realicen durante el año.

4.1.2 Objetivos Específicos

- Enseñar a los niños a interpretar y darle sentido al mundo que los rodea para que pueda construir sus propios significados frente al aprendizaje socialmente elaborado.
- Organizar un diario de campo, donde el niño registre los eventos más significativos que ocurran en la Huerta Escolar.
- Recopilar todo el quehacer pedagógico de los niños durante el año para la creación de su primer libro.

- Estructurar el libro con la introducción, contenidos (producción escrita), consultas, trabajos y talleres, páginas literarias, anécdotas, conclusiones y bibliografía.
- Escribir fábulas, cuentos, historias, relatos, coplas, poesías sobre los elementos o aspectos más significativos en las diferentes temáticas explicitadas.

4.2 PROPÓSITOS

Que el estudiante descubra a través de la Huerta Escolar, los saberes específicos de cada disciplina y construya sus propias significaciones lingüísticas, cognitivas y culturales o semióticas.

Que el estudiante desarrolle competencias comunicativas en las distintas áreas del conocimiento, lúdicas y recreativas en el grado tercero de primaria

Que el estudiante desarrolle un proyecto de investigación en grupo, según el tema que mayor interés le haya despertado y lo exponga al final de las actividades académicas.

Que el estudiante sistematice y ordene su saber cotidiano en el colegio a través de un libro o bitácora como registro histórico del desarrollo de su competencia comunicativa.

PROYECTO UNO

¿COMO CONOZCO LA HUERTA ESCOLAR?

✚ Dimensión cognitiva

Logros	Indicadores de logros.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Razonar que así como la Huerta, tiene su propia historia, los números y la matemática también tuvieron un origen del que puedo hablar y conversar con mis amigos, familiares y escribir sobre ellos. ▪ Explicar sobre el porqué de las proposiciones falsas y las proposiciones verdaderas. ▪ Formular y consignar hipótesis sobre la utilidad e importancia de la Huerta Escolar 	Identifico los cuantificadores en el texto el y contexto
	Utilizo cuantificadores para escribir afirmaciones o negaciones a partir del texto
	Reconozco en el texto relaciones entre elementos para formar conjuntos
	Analizo las particularidades de un conjunto
	Formulo y consigno hipótesis sobre la utilidad e importancia de la huerta escolar en la vida de las personas.
	Establezco relaciones sobre la Historia de la Huerta y la historia de la matemática y saco conclusiones
Comunico a mis compañeros de clase, profesor y padres, los conocimientos adquiridos y preguntas por resolver.	

 **Dimensión Praxiológica**

Logros	Indicadores de Logros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejemplificar, los distintos conjuntos descritos en la historia de la Huerta Escolar. 	Doy ejemplos sobre los distintos conjuntos descritos en la historia de la huerta escolar.
	Agrupo los distintos conjuntos hallados y los identifico con la letra correspondiente de acuerdo al diagrama de Bell.
	Realizo diagramas que expresen la unión entre conjuntos.
	Hago un dibujo que ilustre el texto escrito.
	Formulo y consigno hipótesis sobre la utilidad e importancia de la huerta escolar en la vida de las personas.
	Empiezo a organizar “mi primer texto escrito.

 **Dimensión Actitudinal**

Logros	Indicadores de Logros.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer y valorar las matemáticas como un recurso valioso para establecer relaciones y hacer operaciones en nuestra vida cotidiana. ▪ Sensibilizar a los niños sobre la importancia de la matemática en el desarrollo de habilidades mentales y destrezas; indispensables en las tareas y acciones que emprenda a lo largo de su vida. 	Reconozco en la matemática un recurso que me ayuda a comprender, interpretar, analizar, y resolver situaciones particulares de la vida diaria.
	Me intereso por la comprensión de los números, porque me ayudan a comprender el mundo que me rodea
	Colaboro con la disciplina en la clase de matemáticas
	Valoro el conocimiento lógico matemático, porque me ayuda a pensar y reflexionar antes de actuar.

 **Dimensión Comunicativa**

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer, comprender e interpretar la lectura sobre la historia de la Huerta Escolar, para determinar las proposiciones existentes e identificar los conjuntos que allí puedan haber. ▪ Comunicar los hallazgos al final del periodo procedimental ▪ Escribir e ilustrar una historia o relato sobre la Huerta Escolar o el tema que más le guste. 	Escribo una historia o relato sobre la huerta escolar o el teme que más me llame la atención
	Escribo un argumento donde definiendo la hipótesis más representativa.
	Escribo en mi Diario de Campo sobre las observaciones realizadas, curiosidades encontradas y preguntas planteadas
	Redacto situaciones donde se plantee la intersección y/o unión de conjuntos
	Leo atentamente e identifico proposiciones explícitas en el texto, utilizando las partículas de enlace “y”, “o”.
	Consulto sobre la historia de la matemática y los números y redacto un texto original

CONTENIDOS

✚ ¿Cómo inicio el estudio para el conocimiento de la huerta escolar?

HISTORIA DE LA HUERTA ESCOLAR

La creación de la Huerta surge en el hombre como una necesidad básica de cultivar su propio alimento.

La costumbre de plantar vegetales, hierbas aromáticas y medicinales, frutales y flores tuvo gran importancia en la época medieval, durante la cual, cada monasterio y castillo contaba con una gran huerto, que ocupaba un lugar primordial en el jardín.

Tiempo después en el siglo XVI, Europa marcaba la moda con sus jardines simétricos y formales y los viajeros que llegaban de América introdujeron en el viejo mundo nuevos cultivos exóticos como berenjenas, tomates y papas que eran plantadas en canteros generalmente rodeados por lavandas romero santonina.

Las plantas eran elegidas no solamente por su valor alimenticio sino más bien por sus efectos decorativos, y sus contrastes de formas y colores.

Una de las huertas más famosas fue la creada por el paisajista Jean Baptiste en el año de 1683, para Luis XIV el Rey Sol en Versalles. Este diseño se destacó por la poda innovadora de los árboles frutales que les daba distintas formas, y al mismo tiempo que creaba efectos decorativos, auguraba una mejor producción.

Otra famosa gran huerta fue la del Castillo de Villandry, también en Francia,

proyectada aproximadamente en el 1906 cuando la propiedad fue restaurada y su parque para generar un gran jardín muy atractivo. En Inglaterra y ya cercana a nuestra época, se encuentra la huerta creada por Rosemary Verey. Esta huerta es otro claro ejemplo de la magia decorativa que pueden tener las especies comestibles. En ellas, los girasoles se combinan con toda clase de verduras, mientras que los frutales, guiados en espalderas, dibujan distintos diseños, y los túneles con malvas le dan un carácter especial al lugar. En Latinoamérica, como la principal base de la alimentación lo constituyen los carbohidratos: papa, maíz, arroz, plátano, yuca; la huerta aparece como un complemento de primer orden como son las vitaminas y los minerales que se encuentran en las hortalizas y cereales que allí se cultivan. Mientras que en Europa la huerta era un bien lujoso y decorativo en nuestro continente surge como la solución a un problema que afecta la salud de sus habitantes: LA NUTRICIÓN.

En nuestro país, la huerta se ha implementado como método pedagógico para enseñar a mejorar la dieta alimenticia; mejorar las prácticas de tenencia de la tierra, reducir el impacto del desastre ecológico que actualmente amenaza la existencia de millones de seres vivos y fomentar el uso de tecnologías limpias.

Hierbas aromáticas y medicinales...

Actualmente, tener una huerta en la casa, la cárcel, el hospital psiquiátrico, los asilos, el colegio, sería de gran ayuda por el impacto educativo y social que produciría en su población que además de utilizarse como terapia de grupo e individual, haría que las personas se sientan útiles; volcando sus energía hacia el mundo, el amor y cuidado al medio que nos rodea. En la actualidad las huertas cumplen muchas funciones ya sean comerciales, de consumo, familiar, decorativas o didácticas como la NUESTRAj

✚ ¿Qué comprendo de los conjuntos y las relaciones?

Sabías que...

¿Un conjunto es una relación de objetos?

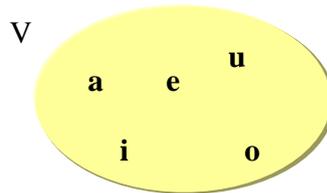
¿Los objetos de un conjunto se llaman elementos?

- **En matemáticas un grupo de objetos colocados juntos se llama conjunto.**
- **Las cosas que son comunes a dos o más subconjuntos forman una intersección de conjuntos.**

Veamos como comprendemos mejor:

El conjunto de las vocales es:

$V = (a, e, i, o, u)$



AHORA VAMOS A RIMAR

Según la Historia sobre la Huerta Escolar

¿Qué conjuntos podrías formar?

¡Veamos yo te puedo ayudar!:

- El conjunto de las plantas medicinales
- El conjunto de las hierbas aromáticas
- El conjunto de las plantas frutales

- El conjunto de las flores
 - El conjunto de las hortalizas
- Y... otros que encuentres...

Pero... también puedo establecer relaciones entre proposiciones encontradas en el texto

¡Veamos como se expresan en teoría y como las expreso en mi práctica!

Las partículas de enlace “o”, “y”, se denominan **“Conectores lógicos”**. Los conectores lógicos son partículas de enlace que nos permiten relacionar dos enunciados.

En la **unión** de dos conjuntos **siempre** utilizamos la partícula de enlace “o”.

En la **intersección** de dos conjuntos **siempre** utilizamos la partícula de enlace “y”.

PARA CONSULTAR

¿Qué proposiciones puedes formar relacionándolas a través de conectores lógicos?

¡Empieza a buscarlas,
que seguro encontrarás varias!

¡Buscando y explorando
sigo identificando!
¡Y **cuantificadores**
también voy encontrando!
Y esto les voy contando:

Recuerda :

Las palabras: para todo, para ningún, existen algunos, se llaman cuantificadores. El cuantificador “todo” o “para todo” se llama cuantificador universal, porque indica que la totalidad de elementos cumplen la característica dada.

El cuantificador “existe” o existen “algunos” se llama cuantificador existencial porque indica que por lo menos un elemento cumple la característica dada.

La palabra “ninguno” es la negación del cuantificador existencial.

PARA CONSULTAR

¡Démonos a la tarea,
por muy duro que sea
y cuantificadores hay, para que vea!



RELACIÓN DE CONJUNTOS

¡Ahora veamos como podemos relacionar los conjuntos!

La relación de pertenencia

Cuando un elemento está en un conjunto, decimos que pertenece a dicho conjunto.

- Cuando un elemento no está en un conjunto, decimos que no pertenece al conjunto.

El signo E se lee “pertenece”

El signo ~~E~~ se lee “no pertenece”

Lo puedes representar así:

Hortalizas = (papa, cebolla, zanahoria, ajo)

Papa E Hortaliza Lirio ~~E~~ H

P E H L ~~E~~ H

Cebolla E Hortaliza

C E H



REPASA

¡Si vuelves a repasar
muchas relaciones vas a encontrar!

Relación continencia

Un conjunto A está contenido en otro conjunto B, si todo elemento que pertenece al conjunto A también pertenece al conjunto B.

El signo \subset se lee "está contenido"

El signo $\not\subset$ se lee "no está contenido"

El signo \supset se lee "contiene"

El signo $\not\supset$ se lee "no contiene"



Un conjunto A no está contenido en otro conjunto B si existe algún elemento que pertenece a A y no pertenece a B.

$H = \{p, c, z, c\}$ $H \subset H'$ ó $H \supset H'$

$H' = \{p, c, a, a\}$ $H'' = \{L, p\}$ $H \not\subset H''$ ó $H \not\supset H''$

REPASA Y APRENDE

¡Repasemos la historia
y refresquemos la memoria
y relaciones de continencia
encontraremos sin demora ¡



¡Ahora hablemos de las relaciones “mayor que” y “menor que”!

¿Para qué sirven?

Las relaciones “mayor que” y “menor que” nos permiten ordenar los números.

El signo $<$ se lee “es menor que” y significa que el número escrito a la izquierda es menor que el de la derecha

¿Cómo los represento?

El tallo de yuca es menor que el tallo de maíz

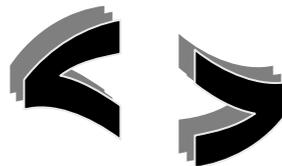
(crece después)

(crece antes)

$Y < M$ El kilo de yuca vale \$800

$M > Y$ El de maíz vale \$1200

$1200 > 800$



¡También puedo unir conjuntos!

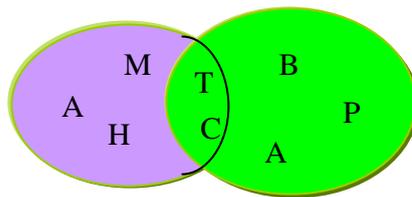
La **unión** de dos conjuntos es una operación que consiste en reunir en uno solo todos los elementos que pertenecen al primer conjunto, o al segundo o a ambos.



El signo **U** significa **unión** y se lee “**unido**” o “**unión**”

A = (Hierbabuena, manzanilla, toronjil, cilantro)

B = (albahaca, perejil, toronjil, cilantro)



$A \cup B = (h, m, t, c, a, p)$

LEE Y OBSERVA

¡Vuelve a leer
y muchos podrás ver!
Y si tienes que unir,
explicaciones podrás pedir



Intersección de conjuntos

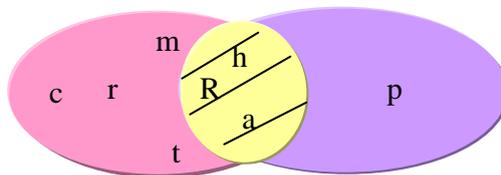
¡Pero, también los conjuntos se pueden intersectar,
por esto... la teoría voy a repasar!

La intersección de dos conjuntos es un conjunto que está formado por los elementos comunes a los dos conjuntos; es decir, los elementos que al mismo tiempo pertenecen al primero y al segundo conjunto.

El signo de la intersección es **n** y se lee **intersección**.

A = (albahaca, romero, ruda, hierbabuena, toronjil, cilantro, manzanilla)

Plantas aromáticas B = (ruda, hierbabuena, albahaca, perejil)



$A \cap B =$ (ruda, hierbabuena, albahaca)

¡También las matemáticas tienen su historia!

HISTORIA DE LAS MATEMATICAS

Contar los dedos.

¿Sabes cómo empezó eso de contar? Hace mucho tiempo, en la época prehistórica, el hombre no necesitaba contar. No tenía que hacerlo para cazar los animales que utilizaba para comer y vestirse. No se conocían ni las horas, ni las semanas ni los meses, por lo que no había que llevar su cuenta. Pero llegó un momento en que la gente necesitó contar. Quizá fue cuando el hombre aprendió a domesticar a los animales y cuidar de sus rebaños. El pastor deseaba saber cuántas ovejas o cabras tenía.



Amú, el pequeño pastor, necesitaba contar sus ovejas. Cuando llegaba el corral, abría la puerta sólo lo suficiente para que las ovejas pudieran pasar de una en una. Cuando cada oveja pasaba por su lado, Amú se tocaba un dedo. Cuando había salido la última de la última de las ovejas, Amú se había tocado todos los dedos de las dos manos menos uno.

Cuando las devolvía al corral las contaba de nuevo con los dedos, para asegurarse de que no había perdido ninguna.

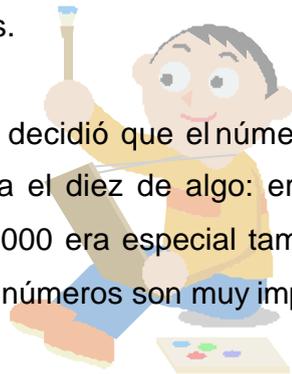
Los dedos fueron los primeros símbolos que se usaron como números. ¡Y así nació la idea de contar con números!

Alto en el diez.

Cuando el hombre empezó a contar, necesitó un nombre para cada número. No hay forma de decir de dónde salieron los nombres de los números, hace ya tanto tiempo. Quizá fueron palabras creadas a propósito. O quizá eran palabras que significaban otras cosas y que fueron usadas también como nombres para los números.

Al principio, el hombre lo contaba todo con los dedos. Puesto que tenía diez dedos, contaba las cosas de diez en diez. Contaba diez dedos y luego volvía a empezar de nuevo. El diez representaba una especie de parada en la operación de contar. Así, los primeros diez números recibieron nombres especiales.

Pronto se decidió que el número 100 era también una especie de parada, porque era el diez de algo: era 10 dieces. Así que se le dio también un nombre. 1000 era especial también porque era el diez de algo: 10 cientos. Esos diez números son muy importantes en nuestro sistema de contar.



Piensa que todas las cosas que hay a tu alrededor se dividen en unidades de diez o representan un cierto número de decenas. Una década son diez años. Un siglo son 100 años: 10 decenas. Los números del velocímetro de un coche están divididos en decenas.

Piedras como decenas.

Como todos los demás miembros de la familia, Miriam tenía mucho trabajo. Ya desde pequeña, Miriam había ayudado a su madre a moler el grano para el pan y a recoger bayas y uvas. Pero ahora tenía siete años y por primera vez debía trabajar todo el día. Su tarea diaria era vigilar el rebaño de cabras

de la familia.

A medida que contaba cada cabra se tocaba un dedo. Cuando se había tocado todos los diez dedos decía: "Aquí hay una decena de cabras". Luego empezaba a contar otra decena de cabras. Pero a veces olvidaba cuántas decenas llevaba contadas, y tenía que volver a empezar.

Sin embargo, Miriam era una chica lista. Pronto halló una respuesta a su problema. Reunió un cierto número de piedrecitas, y cada vez que contaba una decena de cabras colocaba una piedra en el suelo. Cuando hubo contado el último grupo de cabras, 8 dedos, miró las piedras en el suelo. Había cuatro piedras. Eso significaba que tenía 4 decenas y 8 dedos de cabras, es decir, 48 cabras.

Utilizar piedras, o hacer muescas en un palo o marcas en una roca, es un buen sistema de llevar control del número de cosas contadas. Hace mucho más fácil contar un número grande de cosas.

Dedos, flores y renacuajos.

Ahora ya sabes como el hombre empezó a contar. ¿Cómo crees que empezó a mantener un registro de los números que había contado? Tenía que disponer de alguna forma de escribirlo. Así que inventó las cifras. Las cifras son marcas que significan números.

Algunas de las primeras cifras que conocemos fueron inventadas por los egipcios hará unos 5000 años. Como en todas partes, los egipcios contaban con los dedos. Así que no es una sorpresa que sus marcas escritas de las primeras nueve cifras parezcan dibujos de dedos. Por ejemplo, el 6 era representado por seis dedos.



Los egipcios tenían signos especiales para los números 10, 100, 1000, 10000, 100000.

La imagen de una flor de loto era la cifra mil. Había miles de flores de loto en el río Nilo, en Egipto. De modo que los egipcios pensaron probablemente que el loto era un buen símbolo para un número tan grande como el mil.

Para representar la cifra cien mil, los egipcios utilizaban el dibujo de un renacuajo. A lo largo del río Nilo vivían millones de ranas. Cuando sus huevos se abrían, el agua debía llenarse de renacuajos. Así que es fácil ver por qué los egipcios eligieron el renacuajo como símbolo para un número tan grande como cien mil.

NÚMEROS ROMANOS

Los antiguos romanos eran un pueblo que vivió en Italia hace mucho tiempo.

WVIII
Todavía usamos las cifras que ellos inventaron para marcar las horas en algunos relojes. Y puede que las veas también al final de una película o un programa de televisión, diciéndonos en qué año fue grabado el programa.

Al parecer a los romanos les gustaban las líneas rectas, de modo que hicieron sus cifras rectas y rígidas. También puede ser unida en grupos, con pequeñas líneas cruzadas arriba y abajo. Pero aún así, las cifras romanas de hace 2500 años no son en realidad más que dibujos imaginarios de dedos. La palabra romana que designaba dedo era "digitus", y de ahí ha surgido nuestra palabra dígito. Y dígito significa dedo, además de cualquier cifra del cero al nueve.

Como puedes ver, las cifras que representan los números uno, dos, tres y cuatro son como dedos extendidos. La cifra que representa al cinco se parece al espacio entre el pulgar y el índice cuando abre la mano. Y la cifra que representa al diez se parece a dos manos cruzadas. Para números más grandes se utilizan letras: L para 50, C para 100, D para 500 y M para mil.

UN REGALO DE ARABIA

Los egipcios usaban imágenes de cosas para sus cifras. Los griegos usaban letras de su alfabeto. Los romanos usaban formas que parecían dedos y manos. ¿Pero de dónde proceden nuestras cifras actuales? ¿De dónde sacamos el culebreante 3 y el redondeado 8?

Las cifras que usamos para representar los distintos números fueron inventadas por hindúes en la India hará unos 2000 años. No sabemos por qué muchas de esas cifras tienen la forma que tienen, pero podemos hacer una suposición con el 1, el 2, y el 3. Es muy probable que la cifra 1 represente un dedo, como en muchos otros sistemas. La cifra 2 se inició probablemente como dos líneas rectas que fueron unidas más tarde. Y la cifra 3 pudo proceder de tres líneas rectas que más tarde fueron unidas.

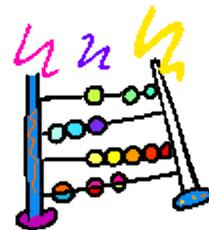
Los árabes trajeron estas cifras a Europa. Fueron denominadas cifras arábigas.

Por entonces en Europa se utilizaban las cifras romanas. Y durante varios cientos de años se siguieron usando. Casi todo el mundo que tenía que efectuar cálculos aritméticos utilizaba un ábaco. Cuando se utiliza un ábaco, no importa el sistema numérico que se emplee. Pero para escribir aritmética, el sistema numérico que se use tiene gran importancia.

Los números arábigos tenían un valor que variaba según el lugar que ocuparan. Eso quiere decir que el valor de un número dependía de su posición dentro de una hilera de números. El 3 tiene un valor distinto si se escribe con otro número detrás, como en 31 ó 311. Esto hacía más fácil resolver los problemas escritos. Pero hasta que no fueron impresos los primeros libros, la gente no empezó a aprender esas nuevas cifras arábigas.

El invento de nada.

Una de las dos cosas más importante jamás inventadas fue... ¡nada! ¿Y como puede inventarse nada? Para comprenderlo, tenemos que volver al ábaco.



Para mostrar el número 105 en un ábaco, alzamos 1 cuenta en la columna de las centenas, ninguno cuenta en la columna de las decenas y 5 cuentas de la columna de las unidades. Si escribimos este número en cifras romanas, obtendremos esto: CV.

En nuestro sistema numérico el orden en que se hallan situadas las cuentas representa una gran diferencia. Eso se debe a que las cifras tiene un valor determinado según dónde se hallen situadas. Pero en los sistemas egipcio y romano antiguos ese valor no existía. Las cifras podían colocarse en cualquier orden: el número era siempre el mismo.

Recibimos nuestro sistema de los árabes, los cuales lo recibieron de los hindúes de la India. Al principio los hindúes tenía n un sistema numérico muy parecido a los demás sistemas numéricos primitivos. Tenían muchos signos para representar los distintos números: uno para cada uno de los primeros nueve, y otro para el diez, el veinte, el cincuenta y así sucesivamente.

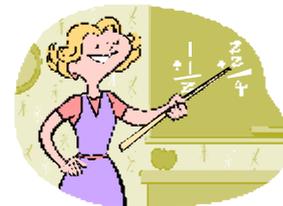
Luego, hará unos 1500 años, los hindúes decidieron usar sólo las primeras nueve cifras. E inventaron una nueva cifra para representar el hilo vacío de un ábaco. Llamaron a esa cifra “sunya”, que significa vacío. Era el símbolo de nada. ¡Con sólo nueve cifras y el “sunya”, podían escribir cualquier número!

Los árabes recogieron este nuevo símbolo y lo introdujeron en Europa, y los escribimos 0. Nuestra palabra árabe “sifr”, que significa vacío.

El invento de la cifra 0 para designar un hilo vacío en un ábaco fue muy importante. En un sistema numérico en que el valor depende del lugar que ocupen sus cifras, el 0 ocupa un lugar. En el número 105, es el 0 el que mantiene el 1 en el lugar de las centenas. Y esto hace más fácil escribir aritmética.

Jugando con las matemáticas aprendes a sumar.

Hace mucho tiempo, gran cantidad de gente creía que había una especie de magia en los números. De modo que elaboraban lo que creía que eran formas mágicas de utilizar los números para hacerles decir cosas.



¿Te gustaría conocer tu propio número mágico? Ésta es la forma en que puede descubrirlo:

A – 1 D – 4 G – 7 J – 1 L – 4 Ñ – 7 Q – 1 T – 4 W – 7
Z – 1
B – 2 E – 5 H – 8 K – 2 M – 5 O – 8 R – 2 U – 5 X – 8
C – 3 F – 6 I – 9 L – 3 N – 6 P – 9 S – 3 V – 6 Y – 9

Luego escribe tu nombre completo. No utilices un apodo, como Pepe por

José, utiliza tu auténtico nombre. Debajo de cada letra, pon el número correspondiente a dicha letra, así:

D I E G O E N R I Q U E Z A L A D I N O
4 9 5 7 8 5 6 2 9 1 5 5 1 1 3 1 4 9 6 8

Ahora suma los números de cada nombre, aquí obtendrás 33, 34 y 32.

Ahora suma esos números. Obtendrás una respuesta de dos cifras, en el ejemplo 99. Sumas esas dos cifras. Si obtienen un número del 1 al 9, ése es tu número mágico, si obtiene un número superior a 9, tendrás que volver a sumar los dos dígitos.

Por ejemplo, los números de Diego Enríquez Aladino suman 99. Se suman 9 y 9, nos da 18, de modo que volvemos a sumar el 1 y el 8 de 18, y obtenemos 9. Ése es su número mágico.

También puede calcular tu número de la suerte de nacimiento. Escribe el día, el mes y el año en que naciste, en números: por ejemplo 16 – 5 – 1978.

Sumas los números uno a uno, y obtendrás 37. Sigue sumando los dígitos hasta conseguir un número de una sola cifra ($3 + 7 = 10$; $1 + 0 = 1$). Ése es tu número de la suerte de nacimiento.

**CONSULTA EL NÚMERO DE TU
SUERTE**

11 - 13 - 15

Con el año, el día y el mes en que naciste podrás saber cual es el número de tu suerte utilizando la fórmula vista en la lectura anterior.

¡TAMBIÉN PUEDES CONOCER A CERCA DE NUESTRA HISTORIA?

REVISEMOS LA HISTORIA

EL POBLAMIENTO DE AMÉRICA

Hace más o menos 400000 años, el continente americano no tenía pobladores. Por su parte, en Europa, Asia y África ya existían habitantes; algunos vivían en sitios fijos, otros se desplazaban de un lugar a otro en busca de alimento, eran nómadas.

Al parecer, algunos **nómadas** llegaron a América y se quedaron a vivir aquí. Existen varias hipótesis acerca de cómo se pobló América.

Si se observa un mapa y se ubica el estrecho Bering, notarás que la distancia entre Asia y América es muy pequeña. Según algunos historiadores, hubo una época en la cual el agua de esta parte de la Tierra se congeló lo cual permitió que las personas que vivían en Asia pasaran caminando a América, por el estrecho, en busca de alimento.

Otros estudiosos del tema afirman que los primeros habitantes de Melanesia, Polinesia y Australia, eran excelentes navegantes y pudieron llegar hasta las costas de América del Sur.

Otros investigadores piensan que algunos pescadores salieron de Australia, navegaron de isla en isla, hasta llegar a la Antártica y luego entraron por el sur de América.

Esta hipótesis se sustentan en el parecido físico que hay entre los habitantes de Asia y Oceanía con los indígenas americanos, ya que presentan rasgos similares como el color de la piel, la estatura baja o mediana, ojos oscuros, cara ancha y el cabello negro y liso. También, se apoyan en que tienen costumbres parecidas, como adornarse la nariz o las orejas con argollas, usar bodoqueras para azar y tener palabras semejantes.

LAS COMUNIDADES NÓMADAS

Hace aproximadamente 1500 años, los primeros habitantes de América eran nómadas, vivían en grupos entre 20 y 40 personas.



Los grupos nómadas cazaban animales, pescaban, recogían frutos, viajaban constantemente en busca de alimento; en las noches descansaban en cuevas i cerca de los ríos.

Usaban el **fuego** para defenderse de las fieras. Cubrían su cuerpo con pieles de animales y se adornaban con collares o pinturas que obtenían de algunas plantas.

Utilizaban **armas de piedra** para defenderse de los animales o para cazarlos, pero no cultivaban ni utilizaban vasijas para cocinar, ya que no permanecían en un lugar por mucho tiempo.

LAS COMUNIDADES SEDENTARIAS

La agricultura cambió la forma de vida. Al encontrar la manera de obtener alimentos sin trasladarse de un lugar a otro, las personas se volvieron sedentarias, es decir, establecieron su vivienda en un lugar fijo.



Las mujeres se dedicaron a **cultivar**, destacándose como proveedores de alimento para la comunidad.

El maíz era el cultivo más importante por la variedad de preparaciones que ofrecía y por su valor nutritivo.

Así mismo, comenzaron a utilizar el **fuego** para cocinar los alimentos y se dividieron el trabajo: los hombres se dedicaban a cazar, sacar oro y sal de las minas. Utilizaban el arco, la flecha y la lanza como armas.

Las mujeres cultivaban, hacían vasijas de barro, preparaban los alimentos y cuidaban de los hijos. Poco a poco, las personas se fueron organizando en pequeños **poblados** construidos cerca de los ríos; los dirigía un cacique, que era la persona de más edad y sabiduría.

LA CONQUISTA

Hace muchos años llegaron a nuestra tierra hombres de piel blanca, cubiertos con ropa metálica. Amenazaban con unos extraños objetos que arrojaban fuego.

Al comienzo poco nos entendimos porque ellos hablaban una lengua distinta a la nuestra. Vencimos el miedo inicial y en señal de bienvenida les ofrecimos objetos de oro y alimentos. Ellos nos retribuían con cascabeles y espejos.



Luego aquellos hombres extraños se mostraron ambiciosos. Querían apoderarse de nuestro territorio. Hubo muchas peleas, con muertos de lado y lado.

Nos ganaron porque tenían unos objetos que llamaban “armas” y unos animales gigantes sobre los cuales montaban. Nuestros arcos, lanzas y flechas fueron insuficientes.

Los españoles nos dominaron. Por eso trabajamos para ellos: sacando oro de las minas y laborando en el campo. Nos impusieron su religión, su lengua y sus costumbres. Nos obligaron a olvidar nuestro pasado.

¿CÓMO SE OCUPÓ NUESTRO PAIS?



Los Reyes Católicos dieron permiso a unas personas para hacer expediciones con sus propios recursos. Este permiso se llamó capitulación. Las capitulaciones eran contratos entre la persona conquistadora y el rey. En tales contratos, el conquistador se comprometía a dar al rey la quinta parte de todas las riquezas conseguidas, a fundar poblaciones y a enseñar la religión católica. A su vez, el rey se comprometía a nombrar al conquistador como gobernador de esas tierras.

Primero los españoles poblaron las costas, luego fundaron poblaciones muy cerca del mar. Muchas de estas fundaciones en Colombia como Santa María la Antigua del Darién fueron destruidas por los indígenas o abandonadas por los españoles. Otras poblaciones como Santa Marta fundada en 1525, quedaron como sitio de organización de nuevas exploraciones.

Gonzalo Jiménez de Quesada con sus tropas utilizó el río Magdalena para llegar al centro de la actual Colombia. Allí se aprovechó de las diferencias entre los caciques Bacatá y Hunza para vencerlos.

Posteriormente fundó Santafé en 1538. Quesada en Bogotá se encontró con Sebastián de Belalcázar, quien venía del Ecuador y había fundado Popayán y Cali. Al mismo sitio llegó al alemán Nicolás de Federmán que venía de Venezuela, pero que no tuvo éxito en su búsqueda de tesoros.

Los españoles en nuestro territorio aprendieron a realizar actividades que no habían hecho en su tierra, por ejemplo, caminar por montañas tan altas como las de nuestro país.

¿CÓMO LOGRARON LOS ESPAÑOLES EL DOMINIO DE NUESTRO TERRITORIO

Los españoles al apoderarse de nuestro territorio, además de adueñarse de las riquezas, tenían como propósito convertir a los indígenas y a los Indígenas a la religión católica. Por eso, desde el primer viaje, hubo religiosas y religiosos que acompañaron a las expediciones.



En ocasiones, los religiosos también se preocuparon por el bienestar de la población indígena y en las ciudades fundaron colegios para los descendientes de españoles y españolas.

Por medio de la fuerza y las leyes los españoles dominaron a la población indígena. Muchos perdieron las ganas de vivir y el número de nacimiento entre ellos disminuyó.

- Los españoles obligaron a la población indígena a trabajar en tres organizaciones: * La encomienda: A un encomendero le entregaban un grupo de indígenas para que trabajara en la agricultura o en la minería. Los indígenas debían entregar la mayor parte de su trabajo.

Los españoles a su vez pagaban impuestos al rey.

- **Mita:** La población indígena debía trabajar en las minas o en la agricultura unos meses del año a cambio de un salario. Los españoles abusaron del trabajo de los indígenas y de las indígenas.
- **Resguardo:** Los gobernantes españoles preocupados por la alta mortalidad indígena crearon los resguardos. Un grupo indígena trabajaba en la agricultura, dirigido por su cacique o cacica, quien cancelaba los impuestos.

A causa del casi exterminio de la población indígena, los españoles trajeron esclavas esclavos de África para que trabajaran en las minas, en la construcción de murallas, en la agricultura o en los oficios domésticos. Las esclavas y los esclavos no tenían libertad. Eran mercancías que sus dueños y dueñas podían comprar, vender y maltratar.

En territorio de la actual Colombia estuvo gobernado por españoles hasta 1810 cuando se inició el proceso de Independencia de nuestro país. La independencia se logró en la batalla de Boyacá, el 7 de agosto de 1819. La última derrota de los españoles ocurrió en la batalla de Bomboná (Nariño), en abril de 1822.

Los esclavos, a pesar de las dificultades, expresaban su alegría por medio de sus cantos y danzas.

¡PARA RESOLVER!

- ¿Eran invitados o llegaron por sorpresa los personajes que narra el texto?
- ¿Cómo era la población que recibió a los viajeros?

DESARROLLO DE COMPETENCIAS

¿PUEDES AYUDAR?

Cada uno de nosotros, los habitantes de la Tierra, tiene su papel en la salvación de la naturaleza. Hay muchas cosas que podemos hacer para prestar ayuda. ¿Qué puedes hacer tú?

Ante todo, traten de no malgastar nada. Casi todo lo que consideremos basura es útil de una forma u otra. Los periódicos viejos pueden volver a utilizarse para fabricar más papel. Los botes de hojalata y los trozos de metal se pueden fundir. Las botellas de vidrio también pueden utilizarse otra vez.

Hay muchas maneras de ayudar a la naturaleza en su propio colegio. Pueden hacer un comedero para pájaros y una caja anidera, para que las aves se sientan protegidas y nos visiten con frecuencia.

Conviertan su huerta en un hermoso lugar ecológico. Cuiden su huerto y organicen miniexcursiones con los niños de otros cursos. Enséñenles que cultivando plantas que atraigan insectos, aves y otros pequeños animales.

Cuando vayan de excursión al campo, limítense a disfrutar del paisaje. No tienen por qué volver a casa con ramos de flores silvestres o con botes llenos de huevos de rana. No toquen la vida natural, y así otras persona también podrán disfrutar de ella.



Algunas personas matan animales porque les tienen miedo. Pero los animales como las arañas y las serpientes son muy importantes para nosotros. Comen moscas y otros insectos, y ayudan a mantener el equilibrio natural. No hay que temerlos, sino ayudarlos.

Si viajan de un país a otro, no lleven con ustedes animales ni plantas. Podrían extender enfermedades o insectos que causaran graves problemas en la vida natural.

1. El presente texto empieza con un título.

a. Escríbelo sobre la línea indicada:

b. Señala la respuesta correcta. El título del texto representa:

- Una despedida
- Un saludo de bienvenida
- Una pregunta solicitando ayuda
- Una invitación de la naturaleza

c. Las frases escritas con los signos ¿?; representan:

- Afirmación
- Exclamación
- Negación
- Interrogación

d. ¿A qué crees que te está invitando el texto a través del título?

- A Dibujar la naturaleza
- A Colaborar con la naturaleza
- A Limpiar el medio ambiente
- A no molestar a los animales

2. En el primer párrafo, el autor del texto te hace una pregunta:

a. ¿Qué puedes hacer tú?

b. Escribe un párrafo donde te comprometas a ayudar a salvar la naturaleza.

c. En el segundo párrafo del texto, el autor nos da unas instrucciones que debemos seguir para ayudar a salvar la naturaleza. Haz una oración con cada instrucción dada, así:

“Las botellas de vidrio también pueden utilizarse otra vez”

- ---
- ---
- ---

d. En el tercer párrafo el autor nos aconseja también acerca de cómo ayudar a la naturaleza. ¿Qué otras cosas o actividades harías por ella?

3. Lee atentamente el párrafo que sigue e interpreta con tus palabras la expresión; **“No toques la vida natural, y así otras personas también podrán disfrutar de ella”**. Escribe tu interpretación.

b. Vuelve a leer el texto y escribe Falso o Verdadero donde corresponda:

- ___ Algunas personas matan animales porque son muy peligrosos.
- ___ Los animales como las arañas y las serpientes son útiles al hombre.
- ___ A los animales no se les debe perseguir sino ayudar.

c. Responde: ¿Por qué crees que no se deben llevar animales ni plantas cuando se viaja de un país a otro?

d. Haz un cartelito para ayudar a cuidar la naturaleza.

A tilted rectangular area with a light blue background and horizontal lines, intended for drawing a poster.

4. Encuentra proposiciones en el texto y relaciónalas utilizando las partículas “y” u “o”; así:

- Los periódicos se pueden utilizar para hacer papel o como residuo de abono orgánico.
- Podemos ayudar a la naturaleza en el colegio y también en la casa.

5. Si lees detenidamente podrás hallar cuantificadores. Descúbrelos y sácalos del texto, así:

Algunas personas matan a los animales

Todas las flores adornan la naturaleza

Ningún animal se debe matar

- _____
- _____
- _____
- _____

6. Forma conjuntos con la información que te da el texto así:

a.



A. El conjunto de los animales

B. El conjunto de las plantas.

b. establece relaciones de pertenencia entre los conjuntos, así:

▪ **A** pertenece al conjunto de los animales: **A** ∈ **a**

▪ **B** pertenece al conjunto de las plantas: **B** ∈ **p**

- $A \notin P$ y $P \notin A$

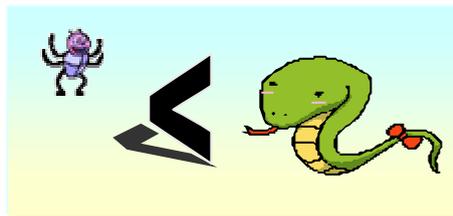
- A no pertenece al conjunto P y P no pertenece la conjunto A

c. Establece relaciones entre elementos o animales, con los datos del texto;

utilizando la expresión mayor que $>$ y menor que $<$; así:



El árbol es mayor que la planta. $a > p$



La araña es menor que la serpiente. $a < s$

7. Resuelve la siguiente situación matemática: ¿Cuántos animales podrías reunir si le sumas el doble de los que aparecen en el texto?

8. ¿Has oído hablar a tus padres, profesores, compañeros o en películas sobre las familias indígenas colombianas?

Si___ No___

Si tu respuesta es sí; escribe lo que sabes de ellos.

9. Señala con una flecha como era la comunicación de nuestros nativos con los españoles; según la historia que te han contado, has leído o la película que hayas visto.



10. Relata en cual de las dos imágenes había verdadera comunicación y explica por qué.

11. Has un relato de tu nacimiento utilizando dibujos secuenciados.



12. ¿Qué sabes del lugar donde naciste?

PROYECTO DOS

SERES Y FENÓMENOS DE LA NATURALEZA

DIMENSIÓN COMUNICATIVA

Logros	Indicadores de logros
Leer e identificar la idea central del texto	Leo, identifico y escribo la idea central del texto: "Historia de la Huerta Escolar"
Comprender e interpretar las función y utilidad de las plantas en el desarrollo histórico de la humanidad	Consulto sobre el antiguo mundo, ubico el continente Europeo y señalo los lugares descritos en el texto
Hacer un relato sobre las plantas o el tema que prefieras	Consulto sobre el continente Americano, ubico a Suramérica, a Colombia, a Santander, Floridablanca y la Fundación Colegio UIS.
Expresar con claridad y fluidez al grupo y quienes nos rodean las ideas sobre los seres de la naturaleza	Averiguo sobre la fecha de fundación del colegio y consulto su historia.
	Narro a los compañeros historias sobre ovnis, plantas, salidas, excursiones, fútbol u otros temas
	Hago un relato sobre el proceso estudiado al final del periodo e inicio mi primer libro escrito.

DIMENSIÓN PRAXIOLÓGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> • Dibujar una planta y señalar cada una de sus partes • Clasificar las diferentes clases de plantas • Elaborar un cuadro sinóptico para representar las diferentes clases de plantas • Dibujar un mapa sobre el continente europeo y americano y ubicar a Colombia, el Departamento de Santander y el municipio de Floridablanca y el colegio. • Dibujar un plano de la Huerta Escolar; ubicando sus límites 	<p>Clasifico las diferentes clases de plantas mencionadas en el texto y las represento en un cuadro sinóptico, en una tabla de datos a través de gráficas</p>
	<p>Elaboro un plano del colegio, el de la Huerta Escolar y señalo sus límites.</p>
	<p>Elaboro un cuadro sinóptico para tener una visión general de las diferentes clases de plantas</p>
	<p>Exploro en los alrededores del colegio para comparar y diferenciar las plantas existentes</p>
	<p>Dibujo una planta y señalo cada una de sus partes</p>
	<p>Dibujo un mapa sobre el continente europeo y ubico los lugares que narra la Historia de la Huerta escolar</p>
	<p>Dibujo del Continente americano, ubico a Colombia, el departamento de Santander y el Municipio de Bucaramanga</p>
<p>Elaboro una maqueta donde represente mi colegio y al lado ubico la huerta escolar</p>	

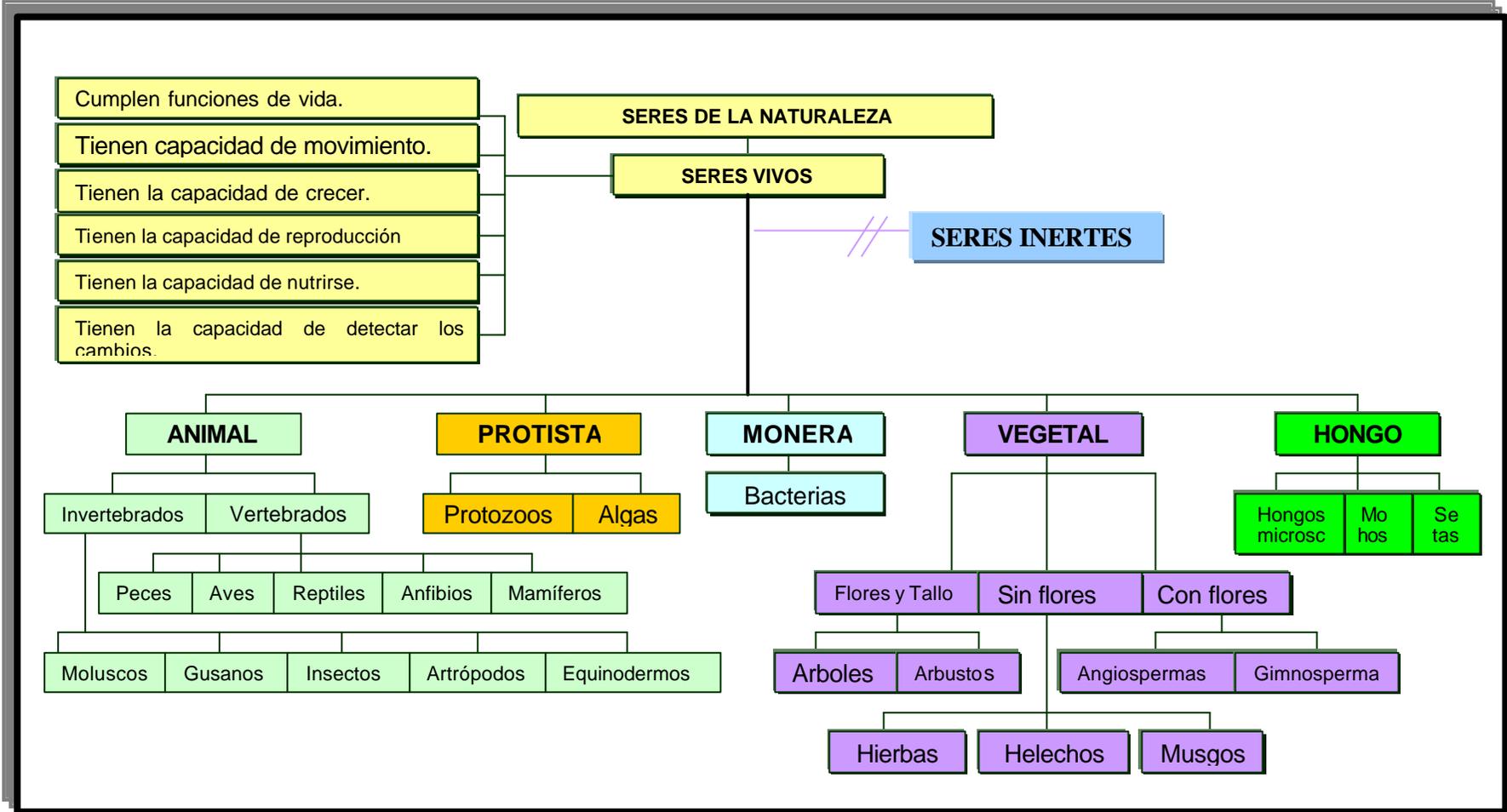
DIMENSIÓN ACTITUDINAL

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="296 645 703 824">• Reconocer la importancia de las plantas en la preservación de la vida del hombre <li data-bbox="296 936 703 1144">• Valorar la escritura como dimensión comunicativa; por medio de la cual puedo expresar pensamientos, sentimientos y deseos. <li data-bbox="296 1290 703 1574">• Reconocer a nuestro continente, país, departamento y municipio como regiones productoras de biodiversidad de plantas ornamentales, medicinales, comestibles 	Reconozco la importancia de las plantas, para la preservación de la vida del hombre
	Cuido las plantas y la protejo de quienes les hacen daño
	Fomento la cultura sobre el cuidado y preservación del medio ambiente
	Promuevo campañas para que los niños se solidaricen con las plantas
	Valoro la escritura como un recurso que me permite comunicarme con el mundo.
	Me intereso por saber las historias que guardan los textos
	Colecciono cuentos e historias para leer en mis ratos libres
	Me identifico con la cultura de mi departamento y municipio
Participo en los actos culturales, deportivos y recreativos, con entusiasmo y alegría	

DIMENSIÓN COGNITIVA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">• Identificar los continentes que se narran en el texto • Identificar las partes de la planta y señalar cada una de sus funciones	Identifico los continentes que se narran en el texto y su ubicación en el mundo
	Identifico en el Continente americano al subcontinente suramericano y la ubicación geográfica de Colombia en el mundo
	Identifico en el mapa de Colombia al departamento de Santander y el Municipio donde vivo
	Identifico cómo está formada la planta y las funciones que cumplen cada una de sus partes
	Analizo las plantas como productoras de alimento y de oxígeno
	Analizo la función de las plantas en la industria ornamental y medicinal

LOS SERES VIVOS



P1 Los seres vivos son seres de la naturaleza que cumplen funciones de vida.

P2 Los seres vivos se diferencian de los seres inertes, porque los seres vivos tienen vida y los seres inertes no tienen vida.

P3 Los seres vivos, además de cumplir funciones de vida, presentan otras características: Tienen capacidad de movimiento, de crecer, de reproducirse, de nutrirse y de detectar los cambios que se producen a su alrededor y responder adecuadamente a ellos.

P4 Los seres vivos se dividen en: Reino Animal, Reino vegetal, reino mónera, Reino protista y el Reino de los hongos.

P5 El reino animal se clasifica en: vertebrados e invertebrados.

P6 Los vertebrados se clasifican en: mamíferos, aves, peces, anfibios y reptiles.

P7 Los invertebrados se clasifican en: insectos, artrópodos y moluscos.

P8 El reino vegetal se clasifica según el tamaño y la forma del tallo, por la ausencia de flores y por la presencia de flores.

P9 Según el tamaño y la forma del tallo las plantas se clasifican en: árboles, arbustos e hierbas.

P10 Las plantas que no tienen flores son los musgos y los helechos.

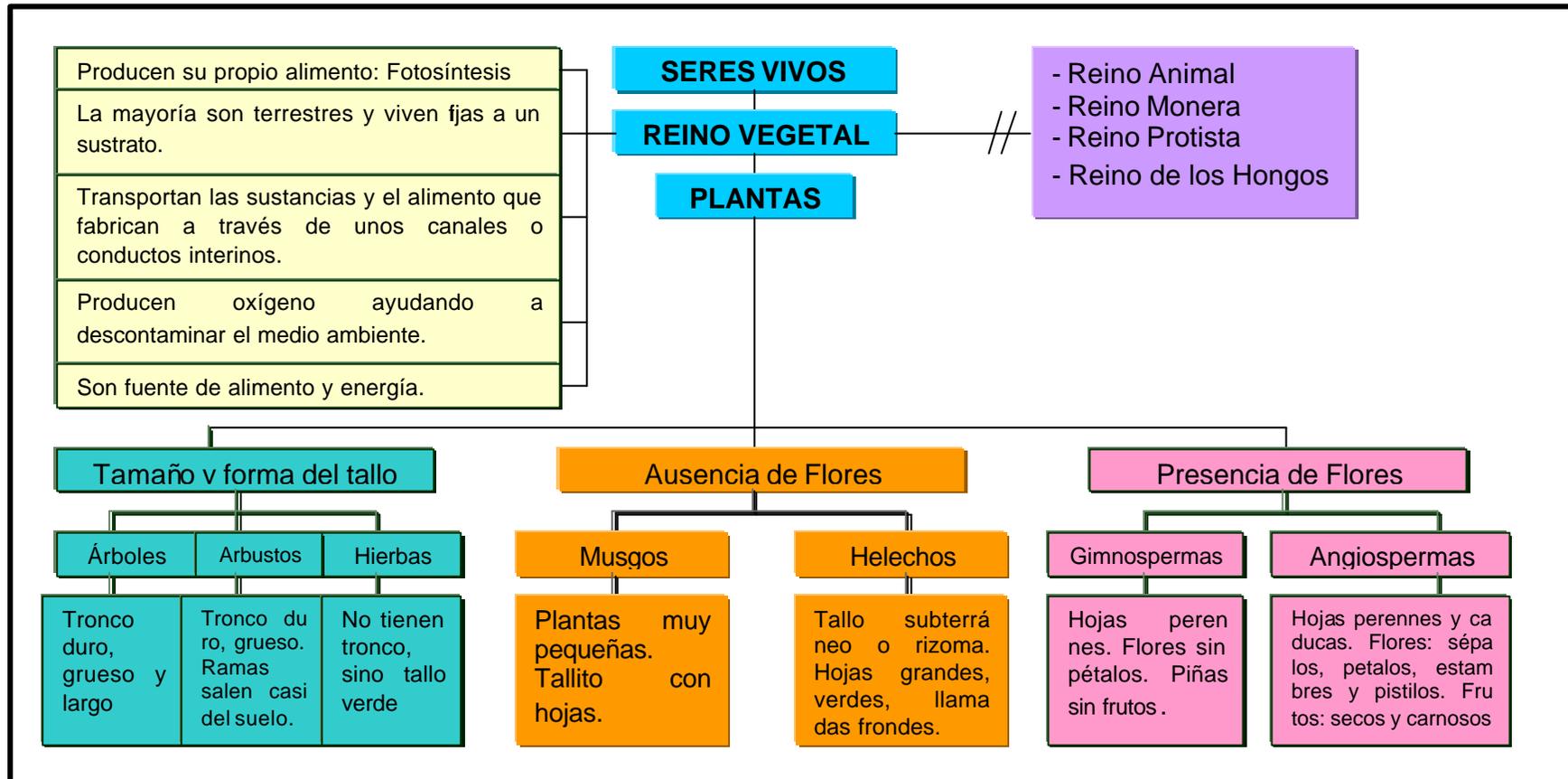
P11 Por la presencia de flores, las plantas se dividen en gimnospermas y angiospermas.

P12 Las bacterias pertenecen al reino monera.

P13 Al reino protista, pertenecen los protozoos y las algas.

P14 Los hongos se clasifican en: hongos microscópicos, los mohos y los hongos que forman las setas.

EL REINO VEGETAL: LAS PLANTAS



P1 Las plantas se caracterizan porque: producen su propio alimento...

P2 Las plantas pertenecen al reino vegetal y hacen parte de los seres vivos

P3 El Reino Vegetal se diferencia del Reino Animal porque, las plantas producen su propio alimento, no se desplazan y los animales no producen su propio alimento y tienen la capacidad de desplazarse de un lugar a otro.

P4 El Reino Vegetal se diferencia del Reino Mónera, porque el Reino Vegetal es observable y complejo y el Reino Mónera no se puede observar y se consideran como los más sencillos de los seres vivos.

P5 El Reino Vegetal se diferencia del Reino Protista; porque al reino vegetal pertenecen los árboles, los arbustos, las hierbas, los musgos, los helechos, las gimnospermas y las angiospermas y al reino protista pertenecen los protozoos y las algas.

P6 El Reino Vegetal se diferencia del Reino de los Hongos; porque los vegetales se clasifican por la forma y el tamaño del tallo; por la presencia y la ausencia de flores y el Reino de los Hongos se clasifican en: Hongos microscópicos, mohos y setas.

P7 Las plantas se clasifican por el tamaño y la forma del tallo, por la ausencia de flores y la presencia de flores.

P8 Por la forma y el tamaño del tallo, las plantas se clasifican en: árboles, arbustos e hierbas.

P9 Los árboles tiene el tronco duro, grueso y largo.

P10 Los arbustos tienen un tronco duro, que es menos grueso y las ramas salen casi del suelo.

P11 Las hierbas no tienen tronco, sino un tallo verde.

P12 Las plantas sin flores son el grupo más pequeño del reino y a él pertenecen los musgos y los helechos.

P13 Las plantas con flores son el grupo más grande y a él pertenecen las angiospermas y las gimnospermas.

P14 Los musgos son plantas muy pequeñas y tienen un tallito del que salen hojas diminutas.

P15 Los helechos tienen un tallo subterráneo o rizoma, del que salen unas hojas grandes de color verde llamadas frondes.

P16 Las gimnospermas son las plantas que tienen flores, pero no tienen frutos.

P17 Las plantas gimnospermas tienen hojas perennes, las flores no tienen pétalos; tienen piñas pero no tienen frutos.

P18 Las plantas angiospermas son plantas que presentan flores y frutos.

P19 Las plantas angiospermas tienen hojas perennes y plantas caducas; las flores tienen sépalos, pétalos y pistilo; con frutos secos y carnosos.

Historias para saber más

PLANTAS QUE CURAN

Los hombres prehistóricos ya sabían que algunas plantas pueden utilizarse como medicina. A lo largo de la historia, se han empleado cada vez más plantas para curar enfermedades y para tratar sus síntomas. Por extraño que parezca, muchas de ellas son venenosas. Pero si se utilizan en pequeñas cantidades, pueden resultar muy útiles.

La belladona es una especie sumamente peligrosa con bayas de color negro parecidas a cerezas. Los monjes la cultivaban y preparaban un medicamento con sus raíces. Este medicamento estimula el corazón, los nervios y la musculatura. El nombre de esta planta (que significa mujer bella), tan poco



adecuado para una planta venenosa, se debe quizá a que con ella se preparaba una crema facial.

La dedalera es otra especie venenosa, de la que pueden obtenerse medicamentos muy útiles. La Digitalis, que es el nombre que le dan los biólogos, se emplea para el tratamiento de ciertas enfermedades del corazón.

El aceite de ricino es una medicina sencilla que se utiliza mucho. Procede de las semillas de una planta que a menudo la gente cultiva en casa.

En los primeros años del presente siglo se descubrió que algunas plantas microscópicas podían producir también medicinas muy poderosas. En 1926, Alexander Fleming descubrió que un moho llamado *Penicillium* producía una sustancia que mataba los microbios. Esta sustancia, la penicilina, se obtuvo durante la Segunda Guerra Mundial. Salvó la vida de millones de personas, que de lo contrario habrían muerto por infección.

PLANTAS PARA LA SALUD: HORTALIZAS

Resulta sorprendente saber de cuántas maneras la gente aprovecha las plantas. ¿Sabías que las hojas de tomillo cocidas en agua pueden contribuir a combatir la calvicie?

El ser humano ha experimentado con plantas durante miles de años para preparar “curas caseras”. **El jugo de ortigas** puede servir para detener una hemorragia. **El ajo, el limón y la cebolla** son útiles como antisépticos que



destruyen los microbios. Se dice que las **hojas de col** aplicadas sobre un tobillo torcido refrescan y alivian el dolor. Para las picaduras de abejas y avispa, mucha gente corta un **puerro** por la mitad y frota la zona afectada con el jugo que sale del puerro. El **arroz molido**, mezclado con agua o leche, es un buen “emplaste” con el que aliviar la piel inflamada.

Las plantas se utilizan también como cosméticos. La próxima vez que vayas de compras, fíjate en los ingredientes vegetales del jabón y el champú. Probablemente encontrarás **pepino y limón**, y quizás incluso melocotón o manzana.

Con **flores de malva o con caléndulas** se obtienen magníficos tónicos para la piel.

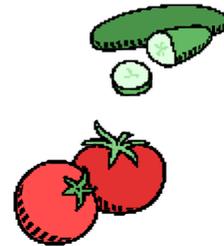


SEMILLAS Y FRUTAS COMO ALIMENTO

Los frutos son en realidad envoltorios vegetales de las semillas. Los frutos, en general son buenos alimentos. Las aves y otros animales piensan lo mismo, por lo que los agricultores deben proteger sus cultivos.

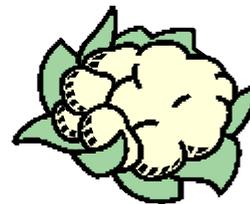
A veces comemos el fruto entero, con las semillas y todo. En ocasiones las semillas son demasiado grandes o duras y las dejamos. No comemos las de las manzanas, melocotones, ciruelas o dátiles, pero sí las de las fresas, bananas o kiwis.

Los **pepinos**, **las calabazas** y los **tomates** son también frutos, aunque generalmente los consideramos como hortalizas.



Los **guisantes** y **las lentejas** son las semillas de los frutos. Cuando tomamos **judías verdes**, consumimos la vaina entera, así como las semillas de su interior.

Las flores no suelen resultar muy buenas para comer, aunque el **coliflor** y el **brócoli** son muy sabrosos antes de florecer.



LOS CEREALES

Es muy posible que comas hierba todos los días. ¡Qué ocurrencia! Cuando hablamos de hierba solemos pensar en el pasto de los prados, pero el **trigo**, la **avena**, la **cebada**, el **arroz** y el **maíz** son también hierbas. Las llamamos **cereales**. Y sus frutos, la parte que comemos, son los granos.

Los cereales forman el grupo más importante de plantas alimenticias. Sin ellos no habría pan, cereal para el desayuno, galletas, arroz o las populares palomitas de maíz. La hierba también proporciona alimento a las vacas y las ovejas que nos dan leche, queso y carne.



FÒRMULAS PARA PREPARAR

¿Sabías que gracias al trigo se hacen pastelillos de queso?

Ingredientes:

- 225 gramos de harina
- $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal
- 2 $\frac{1}{2}$ cucharaditas rasas de levadura
- 50 gramos de mantequilla o margarina
- 100 gramos de queso fuerte rallado
- Unos 150 mL de leche



Preparación:

- Calienta el horno a 210° C.
- Mezcla la harina, la sal y la levadura.
- Añade la mantequilla a la harina hasta que forme grumos finos. Lego incorpora el queso.
- Añade la leche hasta formar una masa blanda. Extiende la masa sobre una superficie enharinada. Córtala en círculos de no más de 1 cm. de espesor.

Pon los pastelillos en una bandeja untada en el horno durante 12 – 15 minutos.

UN NUEVO MUNDO: AMÉRICA

América es el segundo continente de la Tierra por su extensión después de Asia. Esta dividida en 2 subcontinentes: América de Norte y América del Sur, unidos por un istmo: América Central. También hacen parte de América el archipiélago de las antillas y la gran isla de Groenlandia.

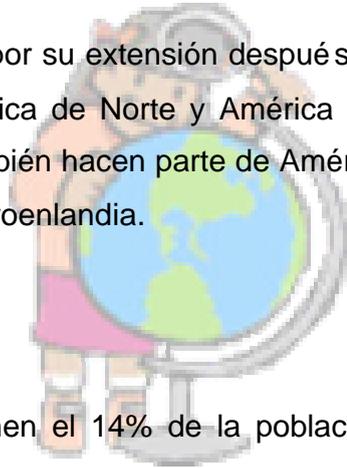
Superficie: 42 millones de Km. Cuadrados

Población: 610 millones de habitantes, suponen el 14% de la población mundial

Relieve: Complejo y vigorosa sistema geográfico que recorre longitudinalmente la mitad occidental del continente. Se trata de un conjunto de montañas jóvenes, formadas en la era terciaria. En el otro extremo del continente en el sector más oriental, se levantan algunos macizos dispersos, separados por vastas llanuras bajas recorridas por grandes ríos.

Clima: Aunque el continente abarca todos los climas de la tierra, predomina el templado en América del Norte y el tropical en América del Sur. Ambos muy influidos por la disposición del relieve.

Hidrografía: América se caracteriza por la gran disimetría existente entre las cuencas Atlántica y Pacífica, como consecuencia de la disposición del Relieve. Los ríos que desaguan en el Atlántico se cuentan entre los más grandes y caudalosos del mundo.



Vegetación

Se adapta en cada zona a las condiciones climáticas; en general, es más variada y abundante en Sudamérica. La formación vegetal más importante es la inmensa selva ecuatorial amazónica. Por lo demás en los dos subcontinentes, existen vastas zonas desérticas o esteparias.

Agricultura

América del Norte posee unas condiciones naturales favorables a la agricultura que, unidas a una intensa mecanización y al empleo de técnicas y métodos muy avanzados, han contribuido a que la mayor parte de sus tierras



sean las áreas más productivas del planeta. La ganadería norteamericana es una de las más rentables y organizadas del mundo.

En contraste, América del Sur solo dispone de una zona con características parecidas a las del Norte; la Llanura de la Pampa que sin embargo, no consigue asimilarse a las planicies norteamericanas en lo que a técnicas y rendimientos agrícolas se refiere; la ganadería pampeana, en cambio, sí que puede competir con su homóloga del Norte. A excepción de estos modelos iberoamérica es un mundo subdesarrollado, tanto en sector agrícola como en el ganadero.

Minería

Norteamérica es inmensamente rica en minería. La gran abundancia de materias primas y el desarrollo de la investigación, han dado lugar al desenvolvimiento del emporio industrial más diversificado y productivo del mundo. América del Sur, tiene menos recursos y mal explotados, razón por la cual el nivel en



cuanto a producción industrial es muy bajo.

Historia

Aunque ya hacia el año 1000, grupos vikingos acaudillados por Leif Ericksson alcanzaron las costas de Labrador y Terranova. La invasión y los inicios de exploraciones sistemáticas del continente no tuvieron lugar hasta el desembarco de Colón en la isla de Colón en San Salvador.

Colón llegó a Cuba y Haití y en viajes posteriores se internó en las pequeñas Antillas, Jamaica, Trinidad, las Costas de América Central y las bocas del Orinoco.



Durante el siglo XVI, diversas expediciones españolas exploraron bastas regiones de América Central y América del Sur destacando las conquistas de México por Hernán Cortés y Perú por Francisco Pizarro.

El poblamiento anterior a la colonización europea estaba constituido por un conjunto de pueblos de rasgos mongoloides, que tal vez de Asia a través del Istmo que existía antiguamente atravesaban en el actual estrecho de Bering. Algunos de estos pueblos habían logrado desarrollar complejas civilizaciones antes de las invasiones europeas.

Con la llegada de los invasores las poblaciones indígenas fueron arrasadas en América del Norte y tiempo después en América del Sur.

A través de la inmigración europea, América del Norte, recibió una influencia predominantemente británica; mientras que en América Central y del Sur, fueron influidos por españoles y portugueses.

La masiva trata de esclavos africanos que se produjo durante los siglos XVII y XVIII, llevó consigo la introducción de la raza negra en el continente.

Desde los primeros momentos de la colonización, lo mismo que más tarde con la llegada de los africanos, en centro y sudamérica un intenso mestizaje entre las poblaciones blancas, indígenas y negras; este hecho, unido a la fuerte inmigración posterior de chinos y japoneses, ha dado como resultado la gran complejidad étnica que existe en nuestros días.

“CONOZCAMOS TAMBIÉN NUESTRO PAÍS”: COLOMBIA

Colombia está rodeada por océanos y países así:

Norte: Mar Caribe

Sur: Perú y Ecuador

Oriente: Venezuela y Brasil

Occidente: Panamá y el Océano Pacífico

Extensión

1.141.748 Km. Cuadrados

Capital: Santafe de Bogotá



DEPARTAMENTO DE SANTANDER . Santander es un departamento que está ubicado en el nororiente colombiano.

Capital: Bucaramanga

Población: 1'964.361 aprox.

Superficie: 30.537 kilómetros cuadrados



Geografía

Relieve: Sistema montañoso con una zona extensa y llana, C. Los Yariquíes, Cañón del Chicamocha, Mesa de los Santos, Páramo del Almorzadero o Santurban.

Hidrografía: Río Chicamocha, Río Magdalena, Río Opón, Río Sogamoso; Ciénagas: Potrerito, Colorada, Opón, San Silvestre.

Clima: Presenta variedad climática.

Economía

Productos agrícolas: Cacao, tabaco, piña, guayaba, fique, papaya y palma africana.

Sitios turísticos:

Girón: Museo de Arte Religioso y Capilla del Corregidor

San Gil: Balneario Pozo Azul, La Cueva de los Pájaros y El Salto del Mico.

Historia

En época precolombina estuvo habitada por Yariquíes, chitareros, laches y guanés.

En 1781 se produjo el estallido de la revolución comunera, dirigida por Manuela Beltrán y José Antonio Galán.

En 1857 se crea el estado federal de Santander con capital Bucaramanga. La reforma de 1886 lo convirtió en departamento mediante ley 65 de 1909.

FLORIDABLANCA

Floridablanca es un municipio que conforma el área metropolitana de Bucaramanga en el departamento de Santander.

Población: 240.000 habitantes aproximadamente

Superficie: 100,35 Km. cuadrados

Límites:

Norte: Tona y Bucaramanga

Oriente: Tona y Piedecuesta

Sur: Piedecuesta

Occidente: Girón y Bucaramanga



Historia

Adquirió su vida jurídica el 7 de noviembre de 1817 cuando fue erigido como parroquia por desagregación de los sitios de Bucarica, La Mano del Negro, Zapamanga y Los Cauchos; los cuales pertenecían a la ciudad San Juan de Girón. Su nombre se otorga en honor al conde de Floridablanca (José Moñino y Redondo), quien era allegado al rey Carlos V de España.

Sitios Turísticos y Culturales

Cascada la judía, Jardín Botánico Eloy Valenzuela, Centro Experimental La Esperanza, Casa de la Cultura Piedra del Sol y Museo Arqueológico Guane, Parroquia San Juan Nepomuceno.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS

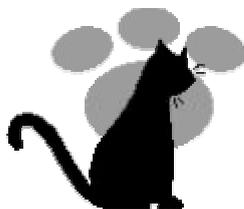
CLAUDIO EN CARACAS

Había una vez un ratón gris que estaba corriendo desde Checoslovaquia. Huía de un gato gordo que casi lo alcanzaba. A veces sentía que el gato le tocaba la punta de la cola y a veces le sacaba cinco minutos de ventaja.

Corría de noche y de día, despierto y dormido, por montañas y calles, esquivando bicicletas, camiones, zapatos ciegos y perros rabiosos.



El gato era su sombra.



El ratón miraba hacia atrás y, aunque no veía muy bien debido al afán y al hambre, la miopía y el sudor, sabía que ahí estaba el gato. Apenas podía con el peso de los anteojos. Sin dejar de correr, el ratón gris cerraba los ojos y se imaginaba tieso en la barriga del gato.

- Esta no es mi vida sino una película de terror – se decía -. Estos es una *Pesadilla sin fin* y me tocó la pero parte.
- Claudio, espérame – gritaba el gato-. Me hace un daño terrible correr tanto.

Había recorrido Alemania y Francia, España y Portugal. En Lisboa tomaron el mismo barco y se marearon. Pasaron el tiempo en cama, maldiciéndose el uno al otro. “Note como ahora porque no tendría con quien **conversar** el resto de viaje”, decía el uno y el otro respondía: “Me

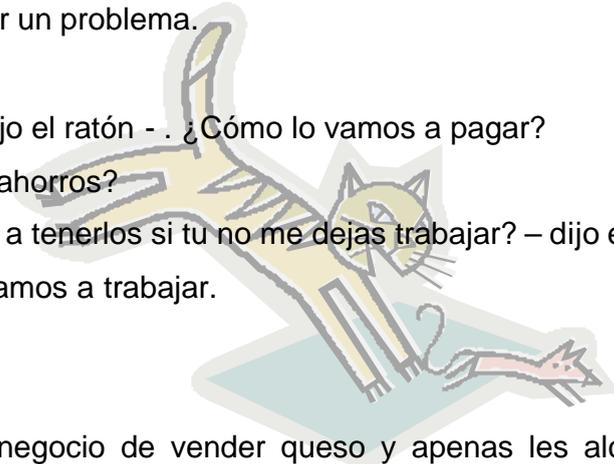
matan tus amenazas". En Nueva York firmaron una tregua porque estaban cansados. Tomaron cuartos contiguos en un hotel de cinco estrellas. El ratón planchó el corbatín de pepitas y salió a pasear por la ciudad. Era una tarde esplendorosa. El gato, quiso acompañarlo, se peinó los bigotes. Se miraron con desconfianza pero mantuvieron la tregua. El ratón se veía bastante flaco, como de alambre, de tanto correr. El gato ya no era tan gordo.

- El asma me va a matar – dijo.
- No te tomas los remedios a tiempo – recordó el ratón.
- Desconsiderado, todo el tiempo se me van en perseguirte – dijo el gato. Tú y el asma acabarán con el pobre Petro.

Conversaron frente a la estatua de una mujer que con una mano levantaba una antorcha y en la otra sostenía un libro, pero no llegaron a ningún acuerdo. Al uno no le convenía que el otro se lo comiera y al otro tampoco le convenía lo contrario. Volvieron al hotel mientras discutían.

- Mira que ya parezco una lástima – dijo el ratón -. Se me está cayendo el pelo de tanto susto que me da. Las orejas no me sostienen los anteojos. Hasta los bigotes me duelen. Si me viera mi madre no me reconocería. Te lo digo en serio: parezco una lástima.
- Voy a estar peor si no te como – dijo el gato - . no seas tan bruto, Claudio, entienda mi situación.
- Petro, soy bruto y demasiado joven para vivir en tu barriga – dijo el ratón.
- La vas a pasar bien, no te preocupes – dijo el gato - procuraré enviarte algunos amigos.
- Gracias, Petro, eres muy amable.

- ¿No me tienes confianza?
- Voy a pensarlo, querido Petro.
- Prométemelo – dijo el gato con seriedad.
- Te lo prometo – dijo el ratón con seriedad - . pero primero tenemos que resolver un problema.
- ¿Cuál?
- El hotel – dijo el ratón - . ¿Cómo lo vamos a pagar?
- ¿No tienes ahorros?
- ¿Cómo voy a tenerlos si tu no me dejas trabajar? – dijo el ratón.
- Entonces vamos a trabajar.



Se inventaron el negocio de vender queso y apenas les alcanzó para pagar los tres días de hotel. Les cayeron los recaudadores de impuestos con sus pinta de lechuzas apaleadas, los ladrones en ayunas y la policía con su cara de palo. No tardarían en exigirles el pasaporte y las cartas de recomendación. El negocio del queso era más duro que correr.

- Vámonos – dijeron.

Recogieron las migajas.

- Ya pensaremos algo – dijeron.

El domingo, antes de las seis, reiniciaron la persecución. Llegaron México y en la capital al gato le dolió el estómago. El ratón le preparó una agüita de hierbabuena que lo puso a correr otra vez. El viejo Daniel Goldin los atendió en su casa y les leyó un cuento a gritos a la orillas del viento. Sus amigos rompieron una lámpara recién traída de Alemana, desordenaron la cocina, la sala, la biblioteca, y al cabo de tres días, todavía en la misma

carrera, se fueron sin despedirse. Daniel Goldin, aún más flaco y colorado, se preparó una agüita de toronjil para el galope del corazón.

En Guatemala y Honduras les dolió la cabeza casi todo el tiempo. Compartieron una caja de pastillas y bebieron del mismo vaso. En Nicaragua al ratón se le dobló una pata y el gato se la amarró con su pañuelo. Descansaron un par de días en la casa de un poeta que escribía versos de amor con el humo de la pipa y la suerte mejoró para ambos. Felices, en San José de Costa Rica comieron los bizcochos de Andrómeda, la mujer más bella del Caribe y sus alrededores, y en Panamá se emborracharon. El ratón se levantó, entró a Colombia con cierta ventaja, respiró con avidez la primavera de Medellín y saboreó el queso azul en la casa de una princesa que suspiraba en la ventana. Entre tanta belleza, hubiera querido quedarse, pero debía seguir corriendo.

Lavó y planchó el corbatín de pepitas, prometió que volvería pronto con un ramito de astromelias y corrió como alma perseguida por el diablo. En Bogotá, muerto del cansancio, el ratón se encontró con su amiga, la media de lunares.

Triunfo Arciniegas

1. Lee atentamente el anterior cuento y haz lo siguiente:

- a. Señala el país europeo de donde venía Cristóbal Colón con sus embarcaciones.
 - Alemania
 - Italia
 - Bélgica
 - España
 - Estados Unido

b. Nuestros compatriotas colombianos se han destacado en algunos de estos países por el siguiente deporte

- Natación
- Tenis
- Fútbol
- Equitación
- Alpinismo

2. Señala el país donde creas que está ubicada la ciudad de Nueva York:

- Japón
- Australia
- Inglaterra
- Grecia
- Estados Unidos

3. a. El siguiente es el mapa de Colombia. Obsérvalo detenidamente y haz lo siguiente:

- Ubica la Capital de Colombia y escribe el nombre
- Colorea el mapa
- En los límites ubica el Norte, Sur, Oriente y Occidente
- Ubica el Departamento de Santander y coloréalo
- Haz el cuadro de la convención



b. Dibuja el plano de tu barrio y señala las calles y las carreras.

c. Haz un paisaje donde señales las montañas, el sol, las nubes y demás seres y fenómenos de la naturaleza que se te ocurran.

d. El gato y el ratón abordaron un barco. Analiza: ¿por qué será que en ese país utilizan tanto este medio de transporte? Observa el mapa, que seguro te ayudará.

4. a. En el texto, Las expresiones: “un ratón gris”, “un gato gordo”, “una tarde esplendorosa”; significan:

- Acciones
- Deseos
- Cualidades
- Súplicas
- Invitaciones

b. En La expresión: “**No te como porque no tendría con quien conversar el resto del viaje**”, analiza:

¿Por qué crees que es tan importante conversar? Escribe todo lo que piensas sobre el tema.

c. Señala o subraya la palabra que indica acción, en las siguientes expresiones:

- “El ratón planchó el corbatín de pepitas y salió a pasear por la ciudad”
- “El gato se peinó los bigotes”

d. Luego responde:

¿Qué acciones realizó el ratón?

¿Qué acciones realizó el gato?:

4. a. ¿Qué crees que en el texto significa la palabra tregua? Marca la respuesta correcta.

- Tiempo de espera
- Pacto de no agresión
- Periodo de reconciliación
- Cooperación y ayuda mutua

b. ¿Crees que es conveniente negociar y dialogar cuando se presentan conflictos?

SI___ NO___

Justifica tu respuesta

c. ¿Crees que un gato y un ratón pueden llegar a ser amigos?

SI___ NO___

Justifica tu respuesta.

d. ¿Qué piensas de la amistad? Escribe lo que creas y sientas sobre ella.

5. La estatua del cuento representa la libertad y fue colocada en la bahía de Nueva York en el año de 1886. ¿Cuánto años hace que fue puesta allí? Señala la respuesta correcta.

- 312 años
- 225 años
- 118 años
- 189 años

6. Resuelve las siguientes situaciones matemáticas:

a. El ratón y el gato alquilaron 2 piezas a \$5000 diarios cada una. ¿Cuánto dinero debe pagar después de permanecer una semana en el hotel? Señala la respuesta correcta:

- \$68000
- \$82000
- \$70000
- \$75000
- \$89000

b. Si la venta de queso les alcanzó para pagar 3 días de hotel. ¿Cuánto dinero ganaron? Señala la respuesta correcta:

- \$25000
- \$30000
- \$35000
- \$40000
- \$45000

c. Si en el hotel permanecieron hospedados 7 días. ¿Cuánto dinero les hacía falta para pagar el total de la deuda? Señala la respuesta correcta

- \$30000
- \$35000
- \$40000
- \$45000

1. ¿Qué crees que hicieron los dos animales para resolver el problema?
Escribe tu solución

2. Si alguna vez te encontraras con algún amigo en esta situación ¿qué harías? A continuación te damos varias opciones. Escoge la que mejor te parezca y justifícala.

- Te escaparías sin pagar al primer descuido de los porteros y celadores.
- Pediría prestado un teléfono para llamar a tus papás.
- Le pedirías trabajo al dueño del hotel hasta pagar la deuda que tienes pendiente.
- Demandaría a los dueños del hotel porque de te dejan salir de allí.

3. El gato y el ratón tuvieron que pagar impuestos por la ganancia obtenida. ¿Sabes que son los impuestos? Señala la respuesta correcta.

- Son las leyes del Estado
- Son los derechos de los ciudadanos
- Son los bienes de los ciudadanos
- Son los dineros que pagan los ciudadanos al gobierno por poseer casas, fincas, lotes, carros, almacenes, fábricas y empresas.

2. Analiza las siguientes afirmaciones del texto y señala la respuesta más indicada: **“Como al gato le dolía el estómago, el ratón le preparó una agüita de hierbabuena”**.

- a. La hierbabuena es:
- Una planta tropical
 - Una planta medicinal
 - Una planta decorativa
 - Una planta comestible

▪ **“El viejo Daniel Goldin, se preparó una agüita de Toronjil”,**
porque el agua de toronjil:

- Es buena para los nervios
- Cura la gripa
- Produce sueño
- Vuelve más tolerantes a las personas

3. Crees que el comportamiento de los animales frente al viejo Daniel Goldin fue:

- Correcto
- Incorrecto

Justifica tu respuesta

4. Tú puedes terminar el cuento, dándole el final que quieras. Sin embargo, éstas pistas te pueden ayudar:

- Si el ratón llegó solo a Medellín, ¿qué pasó con el gato?

- ¿A quién le hizo la promesa de volver? ¿Para quién será el ramito de astromelias?

PROYECTO TRES

SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA LA HUERTA ESCOLAR

LOGROS GENERALES DEL PROYECTO

- Desarrollar el pensamiento matemático en los niños, para que sean competentes en el área y puedan aplicarlo a su vida cotidiana.
- Desarrollar el pensamiento geométrico y su aplicabilidad en la vida diaria.
- Reconocer los fenómenos naturales que ayudan al desarrollo y evolución de la vida.
- Desarrollar el espíritu de observación en los niños, indispensable en el mundo de la vida cotidiana y el mundo científico.

¿CÓMO SELECCIONO EL TERRENO?

DIMENSIÓN PRAXIOLÒGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Seleccionar el terreno con las mejores condiciones agroclimáticas: humedad, sol, suelo. ▪ Alistar los utensilios necesarios y requeridos en esta actividad. ▪ Delimitar y medir el terreno para calcular el área de la Huerta Escolar. ▪ Dividir el terreno en recuadros para facilitar la limpieza en general.	Inspecciono con mis compañeros y profesora un lugar adecuado donde pueda ubicar la Huerta Escolar.
	Exploro y observo el ecosistema de mi colegio y escribo en mi diario de campo acerca de las condiciones más adecuadas: ni tan lejos ni tan cerca al río.
	Consulto con mis compañeros a cuantos metros de distancia puede quedar del río, debido a que en épocas de lluvias éste crece bastante.
	Localizo al río como punto de referencia para proyectar el terreno de la Huerta Escolar y calculo la distancia adecuada entre éste y el terreno.
	Observo que el terreno no sea plano totalmente porque se puede inundar en invierno; pero tampoco muy pendiente
	Observo la salida del sol cada mañana, para ubicar el terreno, porque a la huerta le favorece aprovechar su energía.
	Hago una lista de utensilios que voy a necesitar para la preparación, entre ellos el METRO, el Decámetro y la Brújula, etc.
	Mido el terreno con el decámetro y ubico puntos de referencia con una estaca, cada

<ul style="list-style-type: none"> Formar grupos de niños para que se encarguen, de la descontaminación de un recuadro del terreno. 	<p>dos metros, hasta formar un <u>perímetro cuadrado</u>.</p>
	<p>Identifico la fórmula del perímetro y la aplico para saber su medida.</p>
	<p>Calculo el área del terreno haciendo uso de la fórmula correspondiente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Limpia el terreno de residuos sólidos no biodegradables: vidrios, plásticos, latas. 	<p>Planteo y escribo en forma clara una situación matemática para subdividir en cuadros el terreno: centímetros – milímetros.</p>
	<p>Organizo grupos de compañeros para trabajar en equipo en un recuadro de la Huerta Escolar: tareas – semilleros</p>
<ul style="list-style-type: none"> Limpia el terreno de malezas perjudiciales: biodegradables. 	<p>Utilizo bolsas de diferentes colores y en cada una de ellas deposito los residuos sólidos no biodegradables</p>
	<p>Busco un sitio adecuado para depositar las malezas orgánicas</p>
	<p>Presento un informe escrito en grupo de acuerdo a las normas consultadas para tal fin: Introducción, tema desarrollado, ilustraciones, fotos, conclusiones, bibliografía consultada.</p>
	<p>Expongo el informe al grupo, relatando la experiencia. La anexo al libro iniciado</p>

¿CÓMO PREPARO EL TERRENO PARA LA HUERTA ESCOLAR?

DIMENSIÓN COMUNICATIVA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar qué elementos se requieren para remover la tierra y los pasos a seguir para su uso adecuado. ▪ Consultar de qué elementos está compuesto el suelo ▪ Analizar que clase de suelo conforma el terreno de la Huerta Escolar para adaptarlo al tipo de cultivo que se vaya a sembrar ▪ Hacer un relato sobre como preparar la tierra para una Huerta Escolar. 	Continuo indagando sobre cada uno de los elementos que componen el suelo
	En mi diario de campo escribo los hallazgos que resulten interesantes para mi trabajo de investigación
	Comparto los resultados de la consulta al grupo, a través de una exposición.
	Consulto sobre que tipo de suelo requieren las plantas a sembrar
	Comparo los diferentes tipos de muestras para analizar color, forma, tamaño de las partículas, grado de humedad
	Consulto con mis profesores, papás y amigos sobre cómo hacer un insectario y los materiales requeridos
	Consulto acerca de los elementos patógenos y hago un informe escrito sobre el mismo
	En mi diario de campo escribo la fecha del arado del terreno, para saber cuando debo rastrillar.
	Dibujo los insectos en mi cuaderno de apuntes y escribo sobre sus características
	Consulto sobre el mundo de los insectos
	Organizo un relato con toda la información obtenido, lo muestro a mi profesora para su corrección y paso a "mi primer libro"
	Organizo una mesa redonda, para socializar la experiencia vivida
	Al final se presenta al grupo el video editado sobre todo el proceso vivido y se dona como archivo al colegio.

DIMENSIÓN COGNITIVA

Logros	Indicadores de logros
<p>Calcular y plantear situaciones matemáticas para el adecuado desarrollo de la huerta escolar</p> <p>Investigar el efecto del sol en la destrucción de algunos seres vivos</p>	Planteo una situación matemática para saber que día debo rastrillar después de 12 días
	Consulta porque las malezas e insectos se destruyen exponiéndolos directamente al sol
	Hago un cálculo matemático sobre cuantos insectos pueden haber en una superficie de tantos centímetros, ubicados unos seguidos de otros.

DIMENSIÓN PRAXIOLÒGICA

Logros	Indicadores de logros
<p>Demarcar el sitio del terreno donde quedarán las hileras disponibles para sembrar</p> <p>Rastrillar el suelo doce días después de la arada, facilitando la destrucción de malezas e insectos mediante la exposición al sol.</p> <p>Arar el terreno para eliminar insectos, malezas y elementos patógenos o dañinos a las plantas.</p> <p>Humedecer la tierra, removerla, desmenuzar los terrones y nivelar el área</p>	Tomo varias muestras de tierra de numerosas partes del terreno y los meto en un frasco de vidrio de boca ancha
	Remuevo la tierra con un arado para eliminar insectos, malezas y elementos dañinos a las plantas
	Hago una tabla en mi cuaderno de investigación y anoto las características que encuentre en cada muestra
	Clasifico, colecciono insectos, los diseco y los conservo en un insectario
	Ayudo a demarcar el sitio donde quedarán las hileras; para ello aplico mi conocimiento geométrico
	Tomo fotos para analizar posteriormente el proceso de preparación del terreno Planteo una situación matemática para saber que día debo rastrillar después de 12 días

CONTENIDOS

¿DE QUÉ MANERA PREPARO EL TERRENO?

Si el terreno quieres preparar estos consejos debes repasar:



1. Dibuja los surcos, quita los cespedones o tapetes de pasto, si los hay y saca todas las raíces que queden en el surco.
2. Ablanda la tierra, desmenuza los terrones y aplana los surcos.

De acuerdo con lo que desees sembrar, de numerosas maneras el suelo debes preparar:

1. Al excavar profundamente y mezclar con arena, se obtiene tierra porosa, ideal para cultivos de raíz larga, como la zanahoria y los nabos.
2. La tierra porosa y superficial es buena para cultivar apio y cebolla cabezona.
3. La tierra superficial, rica en abono, beneficia los cultivos de repollo, coliflor y col china.

Si el suelo quiere seleccionar estas instrucciones debes anotar:

1. Suelo profundo, fértil y permeable

2. Terreno con inclinaciones suaves

3. Disponer de agua suficiente.

4. Picarla en un lugar cerca de fácil acceso.

5. Con buenas vías de acceso.

6. Lejos de carretera muy transitadas.

7. Resguardado de los vientos.

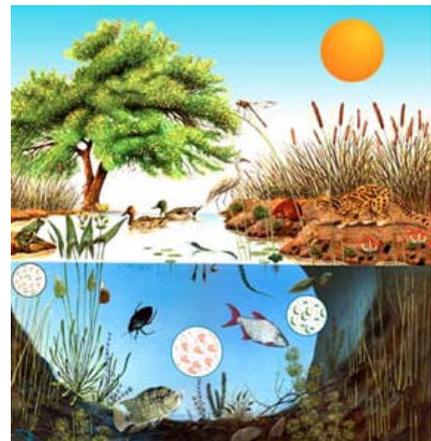


¡Y si más deseas aprender Sobre el ecosistema debes saber!

¿QUÉ ES UN ECOSISTEMA?

Es un sistema dinámico relativamente autónomo formado por una comunidad natural y su medio ambiente físico.

Este concepto que empezó a desarrollarse en las décadas de 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos (plantas, animales, bacterias, lagos, protozoos y



hongos, entre otros) que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.

En ecología el concepto de ecosistema se utiliza para describir los principales tipos de hábitat del planeta.

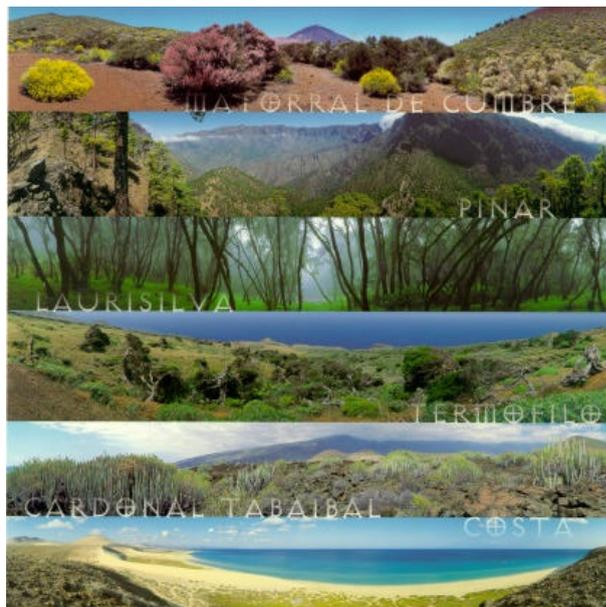
El término de ecosistema también puede utilizarse para describir áreas geográficas que contienen un espectro amplio de tipos de hábitat mutuamente vinculados por fenómenos ecológicos.

Principales ecosistemas

Ecosistemas terrestres:

Árticos y alpinos: De regiones frías y sin árboles

Bosques, como selva lluviosa tropical.



PATRONES DE MEDIDA

Si quieres las distancias calcular
el metros debes usar;
y para poder medir
esto debes repetir.



El metro es una medida de longitud, utilizada para medir distancias, alturas, longitudes, etc., pero hay medidas más largas y más cortas que el metro. Veamos cuáles son y ver si tienes razón:

El decímetro, *el centímetro*, *el milímetro*, forman un grupo que ayuda a medir pequeñas longitudes y se les conoce con el nombre de submúltiplos del metro.

En la simbología matemática se les reconoce así:

M = metro

dm = decímetro

cm = centímetro

mm = milímetro

Pero... ¿cuánto mide cada uno?

1 metro (m) = 100 centímetros

1 centímetro (cm) = 10 milímetros

1 decímetro (dm) = 10 centímetros

El milímetro es la medida más pequeña.

Recuerda:

La abreviatura de los submúltiplos, siempre se escribe con letra minúscula. Estas son las medidas más cortas, ahora repasemos las más largas:

El kilómetro, el hectómetro y el decámetro, forman el grupo que ayuda a medir grandes longitudes y se les conoce con el nombre de múltiplos del metro.

Según la simbología matemática se les reconoce así:

Km = Kilómetro

Hm = Hectómetro

Dam = Decámetro

Pero... ¿cuánto miden cada uno?

1 Kilómetro (Km) = 1000 metros

1 Hectómetro (Hm) = 100 metros

1 Decámetro (Dam) = 10 metros

El kilómetro es la medida de longitud más grande.

¡También existen otras unidades de medida!

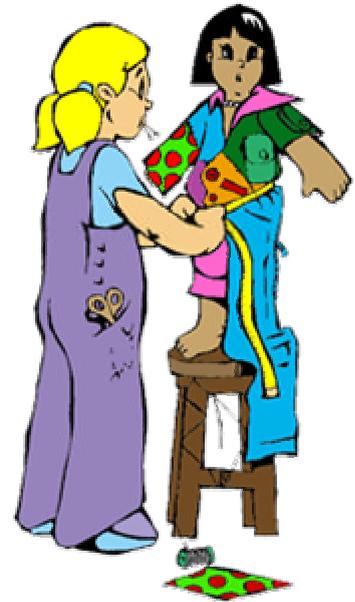
Como la yarda, la vara, la pulgada y el pie:

1 vara = 80 centímetros

1 yarda = 90 centímetros

1 pie = 30 centímetros

1 pulgada = 2,54 centímetros



Como verás; con estas medidas te puedes desenvolver en trabajos cotidianos, como manualidades, elevar cometas, cortar tela y otras que se te ocurran y también las vas a necesitar en la Huerta Escolar.

**¡Sigo identificando medidas,
para aplicarlas enseguida!
¡Repaso la teoría
para hacer la relatoría!**



Aprende:

El Perímetro. El perímetro es la suma de la longitud de todos los lados de la figura.

Si quiere hallar

El perímetro de la Huerta Escolar

Todos sus lados debes sumar

¡También el área puedes medir

si en la huerta quieres rendir!

Veamos como se debe calcular,

Si el metro quieres usar:

Metro cuadrado > decímetro cuadrado > centímetro cuadrado

Observa:

Un metro cuadrado = 100 decímetros cuadrados

Un decímetro cuadrado = 100 centímetro cuadrados

¡Estas son las unidades para medir áreas!

Averigua que forma tiene la Huerta Escolar. Si tiene forma cuadrada, rectangular o triangular. Estas son las fórmulas de cada figura:

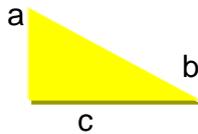


Cuadrado: Lado x Lado = $L \times L$, así:
 $L \times L = ?$



Rectángulo $a \times b = ?$

a



Triángulo $\frac{a \times b}{c}$

También hay medidas para medir líquidos y se les llama [MEDIDAS DE CAPACIDAD.](#)

Como sabrás para medir líquidos, debes utilizar utensilios como botellas, litros, tazas, baldes, jarras de jardinería.

Esta medida te sirve para controlar el agua que cada planta requiere en la Huerta Escolar.



El Volumen también se puede medir. Se puede medir por ejemplo el volumen de los cuerpos.

Los cuerpos ocupan un lugar en el espacio, dicho espacio se llama **volumen**.

El volumen de un cuerpo se mide con el cubo; para saber cual es su volumen se cuentan los cubos. La fórmula del cubo es: ancho x alto x largo

El Tiempo. El tiempo se mide con las siguientes unidades de tiempo, así: horas, minutos, segundos y equivale a lo siguiente:

1 hora = 60 minutos (min)

1 minuto = 60 segundo (s)



Esta unidad de medida te sirve para llevar el registro de control de las plantas en la Huerta Escolar: fecha de siembra para el trasplante, poda, abono, recolección.

La Tierra es un reloj natural que nunca falla en sus movimientos: nunca se detiene, no se adelanta, ni se atrasa. Esta exactitud de los movimientos de rotación y traslación de la Tierra han servido para medir el tiempo en periodos, como el día, la semana, el año, etc.

El día terrestre. Gracias al movimiento de rotación de la Tierra, los días se suceden uno tras otro y siempre tienen la misma duración. Durante las 24 horas que dura la Tierra para una vuelta en su movimiento de rotación, los distintos lugares de la superficie pasan por un período de claridad o día y uno de oscuridad o de noche. La duración total de estos dos períodos seguidos (24 horas) es lo que llamamos día terrestre. Un día terrestre, entonces, está dividido en 24 horas, cada hora tiene 60 minutos y cada minuto tiene 60 segundos. El día comienza y termina a las 12 de la noche.

La semana. La semana se utiliza en la mayor parte de las ciudades del mundo como una medida de tiempo. Una semana equivale a siete días, comienza un lunes y termina un domingo. Esta división es utilizada especialmente en la planeación del trabajo de las personas.

El año. Para facilitar las cuentas, el hombre ideó el año calendario, que corresponde a 365 días. Cada año empieza el 1 de enero y termina el 31 de diciembre. Los meses que son lo conforman son enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

Recuerda:

*¡Si buena cosecha deseas tener
tus plantas debes proteger!
Y aprender a dividir,
Si buenas notas quieres conseguir*



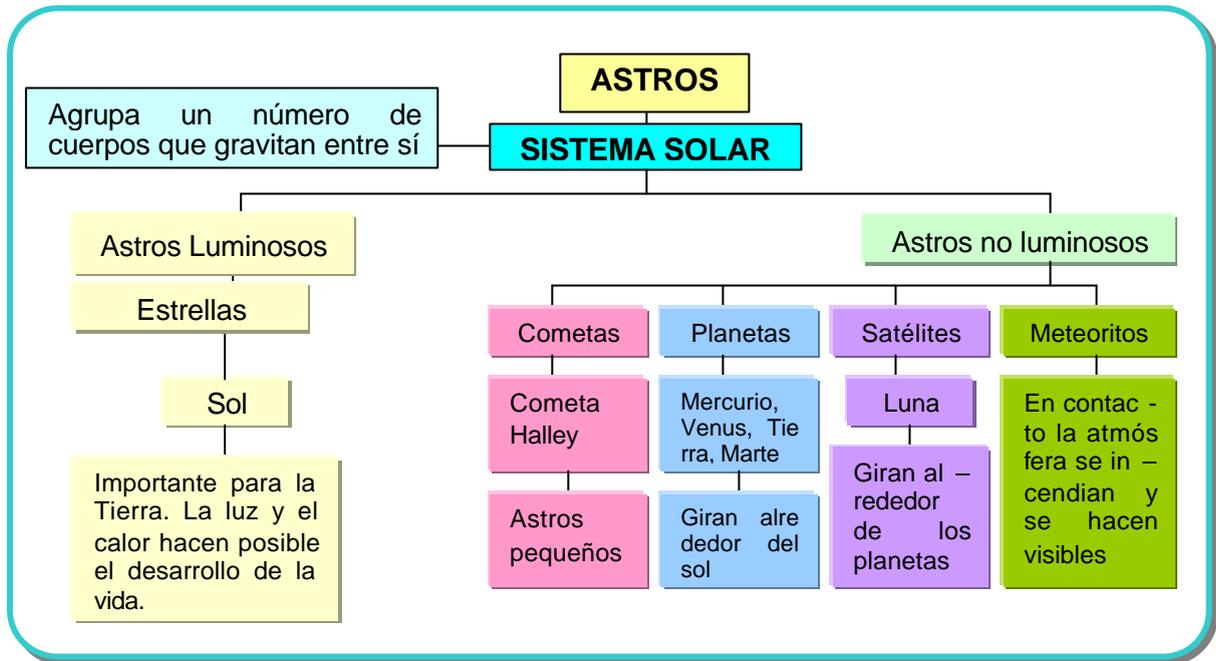
La división. Dividir un número por un segundo número es saber cuantas veces cabe el segundo en el primero.

Una división tiene cuatro partes: dividendo (divide al divisor), divisor (es dividido por el dividendo), cociente (número de veces que cabe el divisor en el dividendo) y residuo.

Las divisiones cuyo residuo es 0 se llaman divisiones exactas. Las divisiones cuyo residuo es distinto de 0 se llaman divisiones inexactas.



EL SISTEMA SOLAR



P1 El sistema de cuerpos perteneciente a los astros

P2 El sistema solar difiere del sistema terráqueo, porque el sistema solar, es un conjunto de cuerpos y el sistema terráqueo es un planeta con vida propia.

P3 El sistema solar agrupa diferentes cuerpos luminosos y opacos que gravitan entre sí.

P4 El sistema solar agrupa astros luminosos y astros opacos.

P5 Los astros luminosos son estrellas con luz propia como el sol.

P6 Las astros no luminosos carecen de luz propia como Mercurio, Venus, La Tierra y Marte.

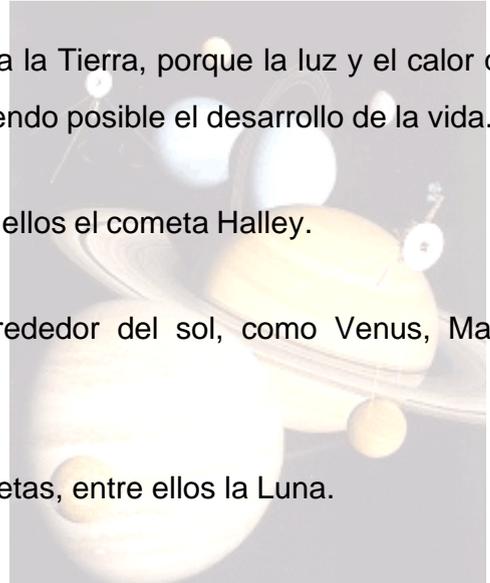
P7 El sol es una estrella de importancia para la Tierra, porque la luz y el calor que desprende llegan a nuestro planeta haciendo posible el desarrollo de la vida.

P8 Los cometas son astros pequeños, entre ellos el cometa Halley.

P9 Los planetas son astros que giran alrededor del sol, como Venus, Marte, Mercurio y nuestro planeta Tierra.

P10 Los satélites giran alrededor de los planetas, entre ellos la Luna.

P11 Al entrar en contacto con la atmósfera, los meteoritos se incendian y se hacen visibles.



Recuerda:

¡Si tus plantas han de crecer,
buen sol debe tener!
¡Y para ello, sobre el ASTRO
debes saber!

El sol es una estrella. Como todas desprende luz y calor. Es de color amarillo y está compuesto por gases.

El sol tiene un tamaño enorme. Es mayo que todos los planetas del sistema solar juntos y es más de un millón de veces mayor que la Tierra.

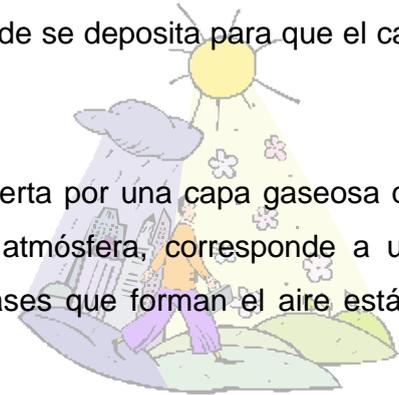


Pero... ¿para qué nos sirve el sol? Para que nos de sus buenas energías y nos ayude a mejorar el suelo, el agua, el aire y los seres vivos.

Influencia del sol sobre el suelo. El suelo se forma con la ayuda del sol. El calor del día y el frío de la noche, junto con el agua y el viento, debilitan poco a poco las rocas hasta desmoronarlas y convertirlas en arena y arcilla. Estos materiales se mezclan con restos de animales y vegetales muertos para formar el suelo.

Influencia del sol sobre el agua. Debido al calor del sol, el agua de los mares, de los ríos y de los lagos, etc., se evapora poco a poco. El vapor sube y forma las nubes. Las nubes se mueven por la acción del viento y cuando se enfrían caen nuevamente a la Tierra, en forma de lluvia, en donde se deposita para que el calor solar la evapore nuevamente.

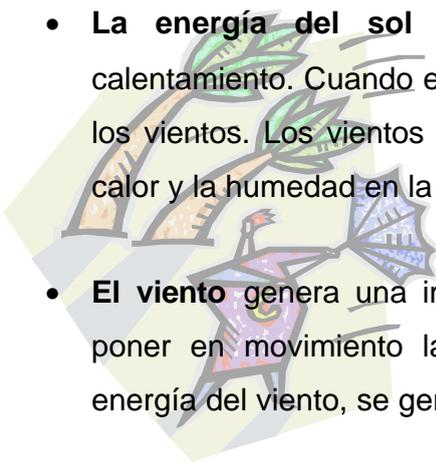
Influencia del sol en el aire. La tierra está cubierta por una capa gaseosa que denominamos atmósfera. Esta capa gaseosa o atmósfera, corresponde a una mezcla gaseosa que forman el aire. Entre los gases que forman el aire está el oxígeno.



- **La energía del sol** también influye sobre el aire produciendo su calentamiento. Cuando el aire se calienta se pone en movimiento originando los vientos. Los vientos son muy importantes porque ayudan a distribuir el calor y la humedad en la tierra.

- **El viento** genera una importante energía que el hombre aprovecha para poner en movimiento las embarcaciones y los molinos de viento. Esta energía del viento, se genera de la energía solar.

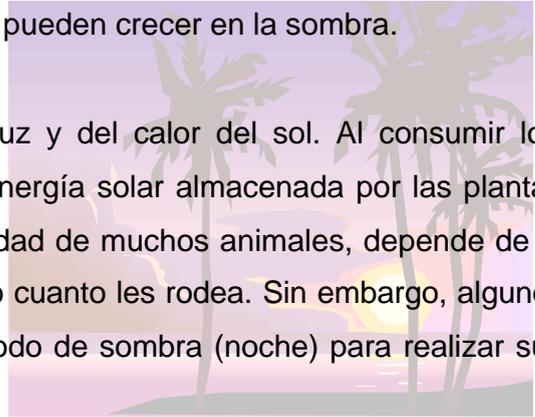
Influencia del sol sobre los seres vivos. El calor y la luz del sol son indispensables para los seres vivos. Esto significa que ningún ser vivo, puede vivir



sin la energía del sol. Depende de ella en forma directa como las plantas o indirecta como los animales.

Las plantas necesitan de la luz del sol para su crecimiento y para poder realizar la fotosíntesis. Algunas necesitan poca luz y pueden crecer en la sombra.

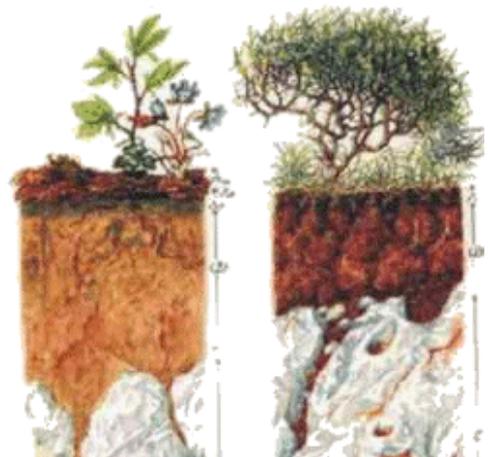
Los animales también dependen de la luz y del calor del sol. Al consumir los alimentos vegetales, están utilizando la energía solar almacenada por las plantas en forma de nutrientes. Además, la actividad de muchos animales, depende de la luz del sol. Gracias a ella pueden ver todo cuanto les rodea. Sin embargo, algunos animales, como el búho, prefiere los periodo de sombra (noche) para realizar sus actividades.



CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS

El suelo es un recurso natural renovable, pero si no lo cuidamos y lo utilizamos adecuadamente, lo podemos agotar.

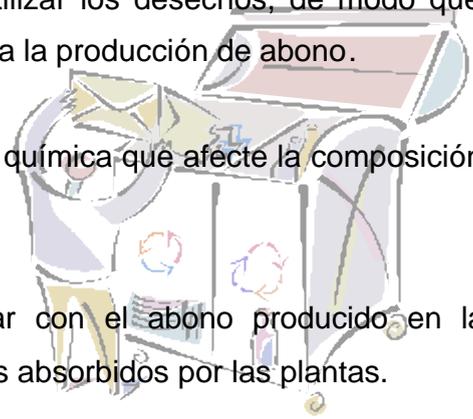
Recuerda que la producción de alimentos depende del cuidado, de la preservación y el uso adecuado de los suelos.



Recuerda :

¡Para que la Huerta Escolar te dé buenos frutos,
ten en cuenta los siguientes puntos!

1. Reciclar la basura, es decir, volver a utilizar los desechos, de modo que estos puedan servir de materia prima para la producción de abono.
2. Utilizar plaguicidas o cualquier sustancia química que afecte la composición del suelo.
3. Fertilizar el suelo de la Huerta Escolar con el abono producido en la compostera; para recuperar los nutrientes absorbidos por las plantas.



DESARROLLO DE COMPETENCIAS

EL TRIÁNGULO "MÁGICO"

Hará miles de años, en el antiguo Egipto, **había** unos hombres conocidos como los tensadores de cuerdas. Su trabajo **consistía**, en señalar los **límites** de los campos, y los cimientos de las casas, templos y palacios.

Los antiguos egipcios **preferían** campos y edificios cuadrados y rectangulares, con esquinas perfectamente cuadradas. Pero no **disponían** de los instrumentos especiales de medida con los que contamos hoy. ¡**Sólo tenían** un **triángulo "mágico"**!

Para marcar una esquina cuadrada, los tensadores de cuerdas usaban una larga cuerda en forma de lazo. La cuerda **tenía** doce nudos separados entre sí por la misma distancia, igual que las marcas de una regla.

Primero, los tensadores de cuerdas clavaban una estaca en el suelo **allá** donde **querían** una esquina. Colocaban uno de los nudos en esa estaca. Colocaban uno de los nudos en esa estaca. Luego clavaban otra estaca en el suelo en el tercer nudo.

Tras ello **volvían** a la estaca de la primera esquina y tomaban la otra parte de la cuerda. Contaban cuatro nudos, tensaban la cuerda, y clavaban una estaca en el lugar del cuarto nudo. ¡Y ya tenían un triángulo “mágico” con la esquina cuadrada que necesitaban para el campo o edificio!

Lo que habían hecho esos tensadores de cuerdas era un triángulo rectángulo: un triángulo que tiene un **ángulo** recto en uno de sus **vértices**. El truco, por supuesto, **consistía** en saber en qué nudos clavar las estacas.

En un lado de la esquina de la cuerda tensada **tenían** tres espacios. En el otro tenía cuatro. Y en el lado opuesto a la esquina tenía cinco espacios. **Así** que los lados del triángulo tenían una longitud de tres, cuatro y cinco espacios. Y cada vez que hagas un triángulo cuyos lados tengan **relación** de tres, cuatro y cinco **obtendrás** siempre un triángulo **rectángulo**

1. En el presente texto encontrarás muchas enseñanzas para tu vida práctica. Léelo con atención y podrás poner a prueba lo que has aprendido. Requiere seleccionar el terreno de la huerta escolar; y para ello buscas las condiciones más favorables.

a. A continuación encontrarás un listado de requisitos. Solo uno de ellos corresponde a la mejor elección:

- El terreno debe estar cerca de la carretera para que se facilite coger el bus
- Se debe elegir un lugar sombreado
- No debe ser totalmente plano para evitar inundaciones
- Debe ubicarse en un punto medio: ni lejos, ni cerca del Río
- Que el terreno no sea tan pedregoso

b. También debes delimitar el terreno para cercarlo y así protegerlo de animales y extraños. Para ello debes medirlo y usar:

- Un metro
- Una vara
- Una yarda
- Una pulgada

c. Señala la respuesta correcta. Un metro es:

- Un objeto que mide 100 centímetros
- Una medida de longitud
- Una figura geométrica
- Un sistema de medidas

d. Si el terreno te sale cuadrado, que fórmula utilizamos para hallar el área:

- Base por altura ($b \times a$)
- Sumamos los 4 lados ($L + L + L + L$)
- Multiplicamos 2 lados $L \times L$
- Multiplicamos la base por la altura y la dividimos en 2

2. Halla el perímetro del terreno de la huerta escolar que tiene la siguiente figura:

Y las siguientes medidas:



32 metros en los lados horizontales, y

11 metros en los lados verticales

¿A qué clase de figura geométrica pertenece? Señala la respuesta correcta

- Un cuadrado
- Un triángulo
- Un ángulo
- Un rectángulo
- Un polígono

3. Halla el área del terreno de la Huerta Escolar.

a. ¿Cuántos ángulos podrías encontrar en el terreno? No olvides que tiene figura de rectángulo.

b. ¿qué clase de ángulos encontrarías? Señala la respuesta correcta

- Obtuso
- Agudo
- Recto

c. Ponle el nombre correspondiente a cada figura geométrica



d. Cuántos grados mediría cada ángulo

- 180 grados
- 45 grados
- 90 grados

4. Resuelve la siguiente situación matemática: Si una cuerda tiene 12 nudos y cada nudo tiene 6 centímetros de distancia; ¿cuál será la longitud de la cuerda?

a. Observa cómo está escrito el siguiente párrafo: **“Los antiguos egipcios preferían campos, edificios cuadrados y rectangulares, con esquinas perfectamente cuadrados. Pero no disponían de los instrumentos especiales de medida con los que contamos hoy. ¡Sólo tenían su triángulo “mágico”!** De acuerdo al texto anterior, señala la respuesta adecuada:

El punto cumple la siguiente función:

- Se utiliza para entonar la voz
- Para terminar una frase
- Para entender lo que leemos
- Para no aburrirse leyendo

b. El signo de exclamación se utiliza cuando:

- Expresamos aburrimiento ante un hecho
- Expresamos asombro por razones extraordinarias e insólitas
- Para llamar la atención
- Porque le proporciona belleza al escrito

5. Observa también que las palabras resaltadas en negrilla llevan acento. Completa el cuadro de la siguiente manera.

AGUDAS	GRAVES	ESDRUJULAS

a. ¿Qué podrías concluir del ejercicio? Responde:

- ¿Dónde llevan el acento las palabras graves? _____
- ¿Y las palabras agudas? _____
- ¿Y las palabras esdrújulas? _____

6. También puedes observar las palabras que están subrayadas. Señala la palabra que tiene el mismo significado en el texto, así:

Tensar:

- Ajustar
- Templar
- Acordonar
- Emparejar

Cimientos

- Bases
- Soportes
- Estructuras
- Andenes

Antiguos:

- Atrasados
- Viejos
- Caducos
- Pasados de moda

Suelo:

- Terreno
- Superficie
- Área
- Cercado

Truco:

- Engaño
- Magia
- Burla
- Ironía

Espacio:

- Longitud
- Distancia
- Abertura
- Medida de tiempo

4. Escribe la idea principal del texto: “El triángulo mágico”

7. De acuerdo a la lectura anterior: ¿Cuál crees que es la respuesta correcta sobre la definición de suelo? Señálala:

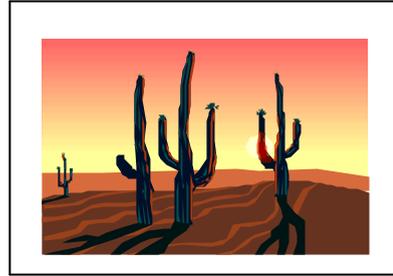
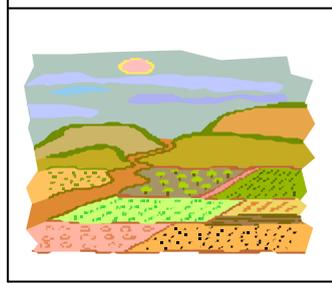
a. El suelo:

- Representa la superficie de la tierra
- Es la capa de la tierra que permite la vida vegetal y animal
- Es el nicho ecológico de las aves
- Es la unión de las capas terrestres

b. Completa el siguiente cuadro escribiendo las características de los suelos.

SUELOS FÉRTILES	SUELOS ÁRIDOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Ricos en agua	<ul style="list-style-type: none">▪ Tienen poco agua

c. Compara los dos paisajes y escribe sus características de acuerdo a lo aprendido:



d. Si fueras alcalde o alcaldesa de tu municipio ¿qué acciones emprenderías para conservar los suelos productivos?

-
-
-

8. a. ¿Sabes que las basuras es uno de los problemas más graves que afrontan las ciudades grandes como la nuestra? Como funcionario o ciudadano ¿qué políticas y acciones emprenderías para solucionarlo?

-
-
-

b. Elabora una carta donde le solicites al alcalde de tu municipio que te vincule al equipo de ecologistas o recicladores de desechos .

PROYECTO CUATRO

EL SEMILLERO

DIMENSIÓN COMUNICATIVA Y PRAXIOLÓGICA

Logros	Indicadores de logros
Seleccionar el terreno para la elaboración del semillero	Acompaño y ayudo a mi profe y al grupo de compañeros a escoger el lugar donde se ubicara el semillero
	Aconsejo a ubicar el semillero siguiendo el curso del sol: oriente – occidente, para garantizar una iluminación uniforme y proteger las plantas del exceso de luz en época de verano.
Picar la tierra a una profundidad de 20 a 40 cms., agregando materia orgánica o abono cuando el suelo es arcilloso. Rastrillar para desmenuzar los terrones de tierra y esparcirlos delimitando el ancho y el largo del semillero.	Aconsejo no quedar cerca o debajo de un árbol frondoso que impida la penetración de la luz solar.
	Escribo un informe con todos los pasos y elementos de la experiencia vivida.
	Consigno en mi Diario de Campo los datos que me hayan parecido más significativos.
	Utilizo el metro para medir 4 estacas de 10 cms cada una y colocarlas en cada vértice del ángulo que forman las esquinas del semillero.
	Trazo dos líneas perpendiculares con una pita y las sujeto a lo largo del semillero, formando un rectángulo.

<p>Escoger cuatro clases de tierra para mejorar su calidad: dos de diferentes partes de la tierra de la huerta, abono y arena para mezclarla o revolverla.</p> <p>Proteger los bordes del semillero con tablas de madera ancha o con ladrillos, como en una especie de campo</p> <p>Humedecer el terreno durante cuatro semanas, para facilitar el proceso de GERMINACION de las semillas.</p>	<p>Compruebo con el metro las medidas del rectángulo: 1.20 de ancho y 10 metros de largo.</p>
	<p>Filmo la experiencia para registrar la información</p>
	<p>Ayudo a seleccionar la tierra del semillero, diferenciando cada una de ellas, mezclándolas y esparciéndola por la superficie.</p>
	<p>Protejo el semillero ayudando a construir su cama.</p>
	<p>Consulto el volumen del agua requerida para humedecer el terreno del semillero, evitando que se inunde.</p>
	<p>Comparto a mis compañeros la experiencia vivida utilizando carteleras para ilustrar la exposición.</p>
	<p>Solicito a mi profesora me ayude a mejorar el informe y lo registro en “mi primer libro”.</p>

DIMENSIÓN COGNITIVA

Logros	Indicadores de Logros
Averiguar los precios de los materiales requeridos en la Huerta	Averiguo los precios de los materiales, planteo situaciones matemáticas para saber cual material es más barato al construir la cama del vivero. Para su solución empleo operaciones de suma, resta y multiplicación.
	Planteo situaciones matemáticas utilizando el algoritmo de la suma y la multiplicación
Plantear situaciones matemáticas, para calcular costos y materiales	Utilizo mis conocimientos sobre medidas de longitud para precisar el largo y el ancho del semillero.
	Utilizo el metro como medida de longitud para medir la profundidad del picado de la tierra.
Medir la superficie del terreno de la huerta escolar	Hago uso de la fórmula del área para calcular la superficie del semillero.
	Analizo los costos de inversión
	Anexo al Diario de campo los costos De inversión como registro y control

LAS SEMILLAS: ¿DÓNDE BUSCARLAS?

DIMENSIÓN COMUNICATIVA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Solicitar información sobre el sitio donde se puedan encontrar las semillas.▪ Consultar sobre el tiempo de germinación de cada especie de semillas, época de trasplante y el tipo de tierra que conviene usar.▪ Redactar una carta a la UMATA de Floridablanca, SENA y CDMB, solicitando asesoría para la Huerta Escolar.▪ Consultar en la Biblioteca, Internet, familia y mis profesores sobre las semillas en general.	Solicito información sobre el sitio donde podamos encontrar semillas para organizar el cultivo de la Huerta Escolar
	Redacto junto con mis compañeros una carta dirigida a las instituciones, solicitando asesoría y manejo en la Huerta Escolar
	Consulto sobre el tiempo de germinación de cada especie de semillas, época de trasplante, riego y tipo de tierra que conviene usar
	Corregimos en grupo la carta que será enviada a las respectivas instituciones
	Anexo la carta a "mi primer libro"

LAS SEMILLAS: ¿CÓMO ESCOGERLAS?

DIMENSIÓN PRAXIOLOGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Aprender a conocer las semillas y agruparlas por familias: de flores, de hortalizas, de bulbos o tubérculos, aromáticas y medicinales.▪ Consultar sobre su cuidado y conservación.▪ Hacer una tabla de datos consignando las características más importantes de cada una de ellas	Me intereso por conocer sobre las semillas y las agrupo por familia
	Establezco conjuntos de semillas de acuerdo a la familia a la que pertenecen
	Consulto a mis padres, profesores, biblioteca y por Internet, sobre el cuidado y conservación de las semillas
	Diseño una tabla de datos donde caracterizo las semillas consultadas y escogidas

FERTILIZACIÓN Y GERMINACIÓN

DIMENSIÓN PRAXIOLÓGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Zanjar la tierra y sembrar en línea recta las semillas más grandes.▪ Agregar fertilizantes ricos en fósforos sise siembra especies de mayor duración.▪ Aplicar el fertilizante 15 o 20 días antes de la siembra.▪ Esparcir las semillas más finas sobre la superficie del semillero.▪ Cubrir el área del semillero con una malla de angeo, para que las plantas no queden	Utilizo una tabla pequeña de madera para abrir zanjas en la superficie del semillero, en línea recta.
	Siembro en la zanja las semillas más grandes.
	Esparzo las semillas mas finas sobre la superficie del semillero
	Observo cuidadosamente el proceso de germinación de las plantas y tomo apuntes en mi Diario de Campo
	Cubro la superficie del vivero con una malla de angeo para proteger las plantas en miniatura.
	Indago sobre la malla de angeo y los elementos de los cuales está hecha.
	Consulto sobre los rayos solares y los efectos en los seres vivos.
	Consulto sobre la importancia del fósforo y otros nutrientes del suelo en la fertilización de las plantas.

<p>totalmente expuestas a los <u>rayos solares</u>, cuando estén germinando, además de protegerse de los animales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasplantar las plantas cuando tengan 4 o 6 hojas bien formadas. ▪ Observar el proceso de fertilización y escribirlo en el Diario de Campo. ▪ Hacer un Manual de Instrucciones con el proceso de fertilización o una historieta. 	<p>Planteo una situación matemática, para saber, cuántos gramos de nutrientes se requieren en el área del semillero.</p>
	<p>Escribo en mi cuaderno de investigación la fecha en que debo aplicar el fertilizante.</p>
	<p>Observo cuidadosamente el proceso de germinación de la planta, para saber cuando trasplantarla.</p>
	<p>Consulto sobre el proceso biológico de la germinación y la comparo con el proceso de reproducción en otros seres vivos.</p>
	<p>Hago un relato sobre el proceso de la vida en vegetales, animales o humanos.</p>
	<p>Hago un Manual de Instrucciones sobre el proceso de fertilización y germinación a una historieta y lo anexo a “mi primer libro”</p>

OTROS SEMILLEROS

DIMENSIÓN COMUNICATIVA Y PROCEDIMENTAL

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Consultar los elementos requeridos para el proceso de germinación.▪ Escoger y colocar semillas en un frasco de vidrio con agua y algodón para su proceso de germinación.▪ Echar arena en un recipiente, humedecerla, colocar la semilla y dejarla germinar en un lugar oscuro. Trasplantar cuando las raíces hayan crecido lo suficiente.▪ Echar un poco de agua en el fondo de un frasco, introducir papel enrollado, depositar la semilla y dejar expuesto en un lugar fresco.▪ Observar la experiencia e ir escribiendo día a día el proceso en el diario de campo.▪ Realizar un texto, con las observaciones hechas en el experimento.	Alisto los elementos señalados en el proceso de germinación: frasco de boca ancha, algodón, arena, recipiente de barro o aluminio, arena, semillas y agua.
	Vierto agua en el frasco, introduzco el algodón y deposito la semilla.
	Echo arena en un recipiente, la humedezco, deposito la semilla y lo ubico en un lugar oscuro.
	Vierto un poco de agua en un frasco, introduzco un papel bien enrollado y dentro de él deposito las semillas.
	Escribo cada día en mi diario de campo el proceso observado.
	Realizo un texto con las observaciones hechas en el experimento
	Solicito a mi profesora me lo ayude a mejorar y lo incorporo a “mi primer libro”

¿CÓMO TRASPLANTAR LAS PLANTAS?

DIMENSIÓN COMUNICATIVA

Logros	Indicadores de Logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Consultar las condiciones climáticas para trasplantar las plantas.	Leo los signos del medio para escoger las condiciones propicias para el trasplante: ni lluvioso, ni soleado.
<ul style="list-style-type: none">▪ Consultar los elementos necesarios para trasplantar las plantas	Consulto qué elementos necesito para trasplantar las plantas
<ul style="list-style-type: none">▪ Medir las distancias de los huecos y calcular sus profundidades	Utilizo mi conocimiento matemático para medir las distancias de los huecos y calcular su profundidad
<ul style="list-style-type: none">▪ Consultar sobre el clima y demás condiciones ambientales que intervienen en el cultivo de las plantas	Consulto en la biblioteca, textos escolares, Internet y con mi profesora sobre los factores climáticos y otros elementos que intervienen en el desarrollo de la vida.
<ul style="list-style-type: none">▪ Escribir sobre el cuidado de los seres en el inicio de la vida	Escribo sobre el cuidado y protección de todo ser vivo en el inicio de la vida.
<ul style="list-style-type: none">• Ilustrar mi escrito con un dibujo	Consulto sobre la función de la raíz en las plantas

DIMENSIÓN PRAXIOLÒGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Medir las distancias de los huecos y calcular sus profundidades▪ Abrir los huecos en el surco de la Huerta Escolar, donde van a ser trasplantados▪ Extraer cuidadosamente la planta, evitando tirarla o arrancarla para no dañar sus raíces▪ Acomodar la planta en el hueco, echar la tierra alrededor del tallo y apretarla un poco	Abro con el hoyador el hueco en el surco
	Extraigo cuidadosamente la planta, evitando estropear el tallo y la raíz
	Acomodo delicadamente la planta en el hueco, echo tierra a su alrededor y presiono un poco
	Mido las distancia que voy a dejar entre los huecos y su profundidad
	Acomodo la planta cuidadosamente en el hueco donde voy a sembrar la planta, le echo tierra alrededor del tallo, apretándola un poco

¿CÓMO SEMBRAR LAS HORTALIZAS?

DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Consultar cómo es la técnica de sembrado de las diferentes clases de hortalizas que se cultivarán en la Huerta Escolar ▪ Hacer una Manual de Instrucciones sobre la técnica requerida en cada tipo de sembrado de hortaliza	Consulto qué técnicas debo utilizar para sembrar las hortalizas aromáticas y medicinales; de granos, legumbres y frutos, de hoja y de bulbo, rizoma o tubérculo.
	Mido la distancia exigida entre cada mata.
	Hago un Manual de Instrucciones en un lenguaje claro sobre las técnicas de siembra.

¿CÓMO PREPARA EL ABONO?

DIMENSIÓN COMUNICATIVA Y PRAXIOLÓGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Consultar sobre qué es el abono.▪ Consultar sobre los elementos requeridos en la preparación del abono▪ Consultar acerca de los materiales requeridos para construir la caja del abono▪ Consultar como construir la caja donde se producirá el abono orgánico▪ Utilizar el conocimiento sobre medición métrica para construir la caja donde se producirá el abono▪ Seleccionar el sitio donde se producirá el abono▪ Seleccionar y escoger la basura orgánica que se produce en el colegio	Consulta en biblioteca, Internet, a mis padres y profesoras acerca del abono
	Consulta sobre los elementos requeridos en la preparación del abono
	Aprovisiono los materiales para construir la caja donde se preparará el abono.
	Hago uso del conocimiento sobre medición métrica, para poder construir la caja donde se preparará el abono
	Ayudo a construir con mis compañeros la caja donde se preparará el abono
	Ayudo a seleccionar y a escoger la basura orgánica que se produce en el colegio
	Consulta y realizo el proceso de conversión de materia orgánica en abono

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar y realizar el proceso de conversión de materia orgánica en abono 	<p>Consulta en la biblioteca, Internet, con mi familia y profesores sobre las MEZCLAS</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escoger tierra negra y mezclarla con la materia orgánica, agregándole cal viva o carbura apagado 	<p>Consulta sobre la cal, carburo y sus componentes</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar el tiempo requerido para la producción del abono 	<p>Mezclo los componentes y los transformo en otro producto: abono orgánico</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir y escribir detalladamente sobre el proceso en la producción de abono 	<p>Consulta sobre el tiempo requerido en la transformación del proceso</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir y escribir detalladamente sobre el proceso en la producción de abono 	<p>Escribo sobre el proceso de descomposición y transformación de materia prima</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir y escribir detalladamente sobre el proceso en la producción de abono 	<p>Corrijo el texto y lo incorporo a “mi primer libro”</p>

CUIDADO DE LAS PLANTAS

DIMENSIÓN COMUNICATIVA Y PRAXIOLÓGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Observar el crecimiento de las plantas y cuando estén medianamente grandes protegerlas de la resequead del suelo.▪ Consultar en el Registro, el tiempo de siembra para saber cuando se inicia el proceso de aporcado y escribir la fecha.▪ Remover la tierra con un rastrillo evitando dañar las hortalizas, hasta dejarlas nuevamente floja.▪ Contar las plantas que se van a sembrar para calcular el área de terreno a cada una de ellas.▪ Hacer el plano el terreno de la Huerta Escolar, especificando las dimensiones asignadas para las eras, los caminos de tránsito, etc.▪ Subir el nivel de la tierra de las plantas para protegerla, produzca más y lograr mayor consistencia en el tallo.	Observo diariamente las plantas y me doy cuenta que están creciendo y requieren cuidados
	Consulto en el Registro la fecha de sembrado, compruebo el tiempo de aporcado y escribo el nuevo dato.
	Remuevo la tierra con un rastrillo cuidadosamente, evitando dañar las plantas hasta ablandar la tierra
	Calculo el área de cada era para asignar el terreno correspondiente a cada planta
	Subo el nivel de la tierra alrededor del tallo de la planta para que sea mas productiva
	Hago un plano sobre la Huerta Escolar señalando las dimensiones asignadas a las eras, los caminos transitables, la altura de las eras, etc.
	Consulto sobre las hortalizas aromáticas y medicinales.

¿QUÉ HORTALIZAS VAMOS A ELEGIR EN LA HUERTA ESCOLAR?

DIMENSIÓN PRAXIOLÒGICA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escoger las hortalizas aromáticas y medicinales aptas para cultivar en la Huerta Escolar del colegio: llantén, limonaria, hierbabuena, paico, cilantro, té, toronjil, ruda, orégano, pronto, sauco, perejil, alivio. ▪ Escoger las hortalizas de grano, legumbre y fruto apta para cultivar en la Huerta Escolar. ▪ Escoger las hortalizas de hoja aptas para cultivar en la Huerta Escolar ▪ Formar grupos de estudiantes para que por eras se distribuyan los cultivos que se sembrarán en la Huerta Escolar. ▪ Escoger las hortalizas de tubérculo aptas para cultivar en la Huerta Escolar. 	Escojo las hortalizas medicinales y aromáticas que se adapten a las condiciones climáticas de la huerta escolar
	Escojo las hortalizas de fruto que se puedan sembrar en la huerta escolar
	Escojo las hortalizas de hoja que se adapten a las condiciones del terreno de la huerta escolar
	Formo grupos de estudio para distribuir el trabajo de siembra en la Huerta Escolar
	Organizo un registro de datos para llevar un control sobre los cultivos en la Huerta Escolar
	Hago una cartelera para decorar el salón de clases, con las diferentes hortalizas
	Utilizo mis conocimientos matemáticos para calcular la cantidad de matas que se pueden sembrar en el terreno
	Distribuyo en el grupo de compañeros una lista de hortalizas, para que escojan la que se le facilite traer
	Elaboro un cuadro sinóptico y lo expongo a mis compañeros en el salón de clases
	Presento un video sobre los distintos tipos de climas en el país

DIMENSIÓN COMUNICATIVA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer un informe detallando la optimización de los cultivos en la Huerta Escolar ▪ Socializar la experiencia en el grupo a través de una mesa redonda ▪ Llevar registro de datos sobre los cultivos de la Huerta Escolar 	Elaboro un relato escrito sobre el tópico consultado
	Socializo la experiencia en el grupo a través de una mesa redonda
	Indago acerca de las hortalizas y a la familia a la que pertenecen
	Hago un informe detallando sobre como optimizar los cultivos en la Huerta Escolar
	Consulta sobre las hortalizas aromáticas y medicinales que se pueden sembrar en la Huerta Escolar
	Consulta sobre las hortalizas de bulbo, hoja y flor, grano y legumbre, perennes y de gran tamaño
	Consulta sobre las hortalizas de hoja que se pueden sembrar en la Huerta Escolar
	Consulta sobre las hortalizas de clima frío y los nutrientes y tipo de suelo que necesitan para desarrollarse
	Consulta sobre las hortalizas de clima templado o medio y el tipo de nutrientes y de suelo que necesita para desarrollarse

CONTENIDOS

¿CÓMO PREPARO LA TIERRA PARA CULTIVAR EN LA HUERTA ESCOLAR?

Para remover la tierra de la Huerta Escolar; se requieren algunos objetos o instrumentos. Estos pueden ser:

- Palas: grandes y de mano
- Escobas de Jardín
- Rastrillos: grades y de mano
- Desyerbador
- Hoyadores
- Carretilla
- Recogedor
- Regaderas
- Mangueras
- Guantes
- Tijeras de poda
- Machetes
- Cuchillo de poda
- Cordel de jardinería
- Cinta métrica
- Atomizador
- Tijeras: podadoras y cortadoras



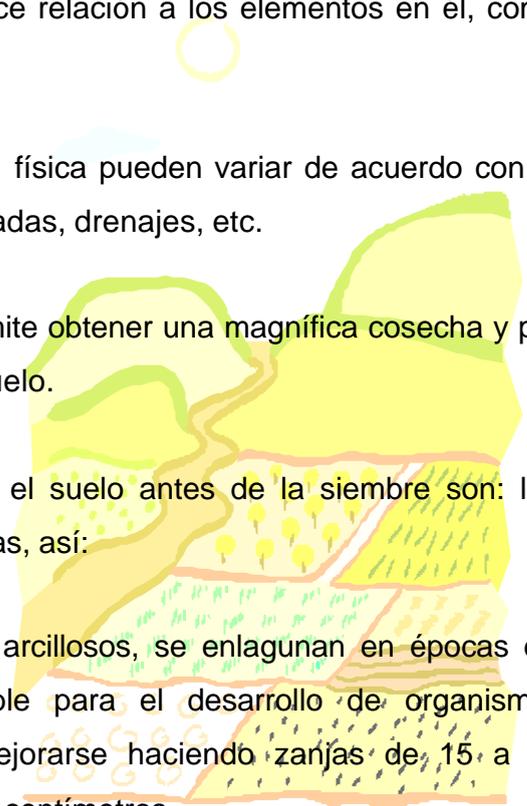
PREPARACIÓN DEL TERRENO

En la calidad y cantidad de los productos cosechados, intervienen poderosamente el tipo de suelo y su preparación.

1. El suelo es un elemento vivo forrado por materia orgánica y por compuestos minerales y gaseosos.
2. Los suelos más pesados son los arcillosos que están formados por partículas muy pequeñas.
3. Los suelos arenosos, son los más livianos, ya que están forrados por partículas de mayor tamaño, y más separadas entre sí.
4. La constitución física del suelo está determinada por el tamaño de las partículas que lo forman.
5. La construcción química del suelo hace relación a los elementos en él, como son el nitrógeno, fósforo, potasio, etc.
6. Tanto la constitución química como la física pueden variar de acuerdo con el manejo que se le dé al suelo, o sea aradas, drenajes, etc.
7. Una buena preparación del suelo permite obtener una magnífica cosecha y por eso de pulverización que se le de al suelo.

Las labores más importantes que exige el suelo antes de la siembra son: los drenajes, las aradas, rastrilladas y surcadas, así:

- a. **Drenajes:** algunos suelos, como los arcillosos, se enlagnan en épocas de lluvia creando un ambiente favorable para el desarrollo de organismos patógenos. Estos suelos pueden mejorarse haciendo zanjas de 15 a 20 metros, con un profundidad de 30 a 40 centímetros



- b. Arada:** Permite romper el suelo, y eliminar insectos, malezas y organismos patógenos.

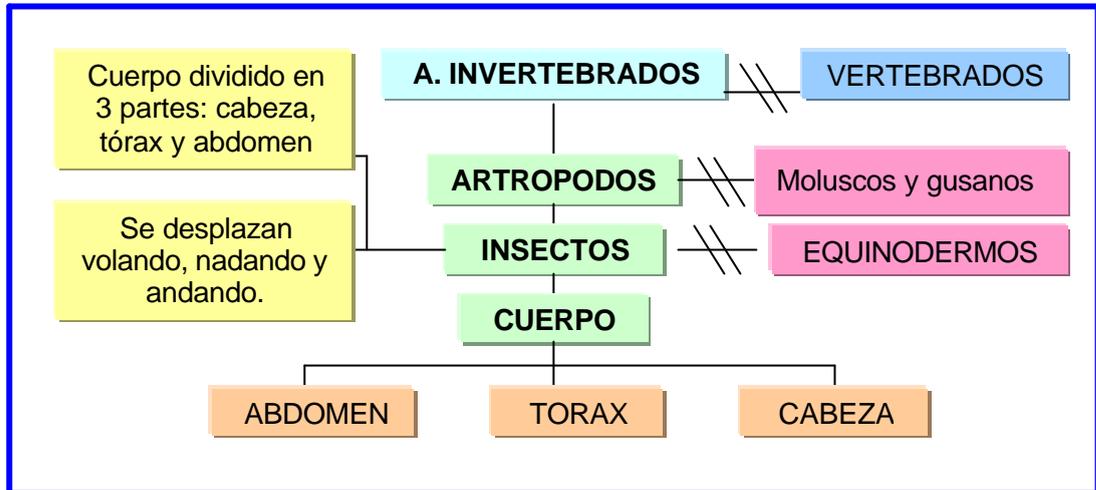
La profundidad para arar, depende de la clase de cultivo; varía entre 20 y 30 cm. Se recomienda aumentar esta profundidad dos centímetros cada año cuidando de no llegar al subsuelo, pues en este caso quedarían en la superficie elementos no provechosos para las plantas.

- c. Rastrillada:** Sirve para pulverizar el suelo. Esta labor es importante, ya que las plantas hortícolas exigen suelos mullidos. La rastrillada se debe hacer unos 8 a 12 días después de la arada para facilitar la destrucción de las malezas e insectos mediante la exposición al sol.

- d. Surcada:** Es la última labor que se efectúa en el terreno antes de sembrar. Esta sirve para demarcar los sitios donde quedarán las hileras de plantas, o el ancho de los caballones cuando se siembra por este sistema.



LOS INSECTOS



- P1** Los insectos pertenecen al grupo de los artrópodos, conocidos como los invertebrados.
- P2** Los animales invertebrados difieren de los animales vertebrados; porque los animales invertebrados no tienen esqueleto interno y los animales vertebrados presentan esqueleto interno.
- P3** Los artrópodos difieren de los gusanos; porque los artrópodos tienen el cuerpo cubierto por una caparazón y los gusanos tienen el cuerpo blando, alargado y se desplazan reptando.
- P4** Los artrópodos difieren de los moluscos; porque los artrópodos tienen el cuerpo cubierto por una caparazón y los moluscos tienen el cuerpo blando y muchos lo cubren con una concha.
- P5** Los artrópodos difieren de los equinodermos porque los artrópodos tienen el cuerpo cubierto por una caparazón y los equinodermos tienen numerosas púas y placas que forman su caparazón.

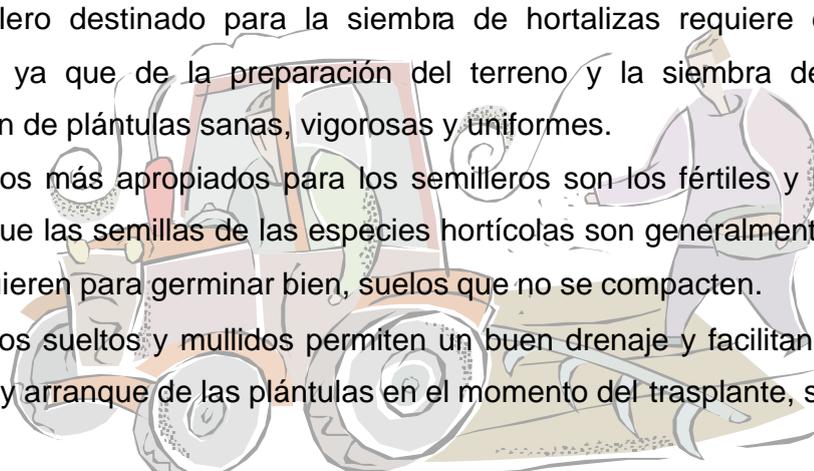
P6 El cuerpo de los insectos está dividido en: cabeza, tórax y abdomen.



4.13 “EL SEMILLERO”

¿CÓMO INICIO EL SEMILLERO PARA EMPEZAR LOS CULTIVOS?

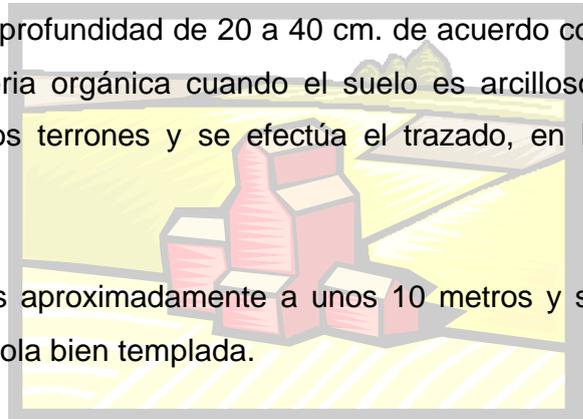
- Puedes comenzar tu huerta poniendo a germinar diferentes clases de semillas. Las colocas en frascos de vidrio y podrás ver sus raíces. Cuando les veas muchas raíces trasplanta a la huerta. Para ello necesitan agua, algodón y por supuesto la semilla.
- El semillero destinado para la siembra de hortalizas requiere de especial cuidado, ya que de la preparación del terreno y la siembra dependerá la obtención de plántulas sanas, vigorosas y uniformes.
- Los suelos más apropiados para los semilleros son los fértiles y los francos, puesto que las semillas de las especies hortícolas son generalmente pequeñas que requieren para germinar bien, suelos que no se compacten.
- Los suelos sueltos y mullidos permiten un buen drenaje y facilitan las labores de raleo y arranque de las plántulas en el momento del trasplante, sin dañar las raíces.



- Cuando se utilizan suelos pesados (arcillosos), deben agregarse abono orgánico y arena.
- El semillero debe ubicarse cerca de la casa o en donde se le preste atención permanente y haya disponibilidad continua de agua para riego.
- El área seleccionada para los semilleros, no debe ser sombreada ni estar cerca de los árboles que impidan la penetración de la luz o la destruyan por descargas fuertes de agua. Debe protegerse de los vientos fuertes y de los animales domésticos.
- Para mayor economía en el gasto de semilla, se debe planear de acuerdo con el área que va a quedar trasplantada.
- Conviene construir las eras siguiendo el curso del sol (oriente – occidente), ya que esto permite una iluminación uniforme y se protegen las plántulas de exceso de luz en áreas de poca luminosidad o durante los meses de verano.

Construcción

El terreno seleccionado se pica a una profundidad de 20 a 40 cm. de acuerdo con el tipo de semillero, agregando materia orgánica cuando el suelo es arcilloso; luego se rastrilla para desmenuzar los terrones y se efectúa el trazado, en la siguiente forma:



- a. Se colocan dos estacas separadas aproximadamente a unos 10 metros y se unen por medio de una cabuya o piola bien templada.
- b. Sobre estas estacas y perpendicularmente a la línea de 10 metros se toman medidas de 1,20 y al final de cada una de ellas se coloca una estaca.
- c. La cabuya colocada inicialmente, se hace pasar afirmándola sobre las dos últimas estacas para formar un rectángulo de 10 metros de largo por 1,20 de ancho.

- d. El ancho del semillero de 1,20 permite al operario realizar todas las labores sin pisar la superficie de éste. El largo de 10 metros hace más eficiente las labores, evitando tramos demasiado largos.
- e. Una vez trazado el semillero, se inicia su preparación sacando la tierra picada y llenando de nuevo con tierra mezclada, abono orgánico y arena. Para ello, se recomienda una mezcla de cuatro partes de tierra, dos de abono (estiércol) bien descompuesto y una de arena fina, en semilleros permanentes se coloca la grava antes de la mezcla.
- f. En suelos de textura media o liviana y de buena fertilidad, no se requieren las mezclas con otros elementos. Para la construcción de semilleros permanentes el uso de ladrillos o madera, protege los bordes. La altura final de cada era debe ser inferior a 20 cm. con el fin de facilitar un mejor drenaje.
- g. Para cultivos caseros o escolares se pueden usar como semillero un cajón de madera de 75 cm. de largo, por 50 de ancho y 20 de profundidad. Se llena con una mezcla de cuatro partes de tierra, dos de estiércol bien descompuesto y una de arena.
- h. Después de construirlo, es necesario mantenerlo húmedo por lo menos durante una semana con el fin de favorecer la germinación de semillas y aumentar la efectividad de los tratamientos que tienen acción herbicida.

Fertilización

- a. En semilleros recién instalados o en especies para trasplante rápido, solo se agrega al suelo abono orgánico, para suministrar los nutrientes que las plántulas necesiten.

- b. Con especies de mayor duración en la era, como cebolla, apio o espárrago, conviene agregar un fertilizante completo con buen contenido fósforo, en dosis de 300 a 499 gramos, por 10 metros. Esta aplicación se debe hacer 15 o 20 días antes de la siembra.

- c. La acidez del suelo es un factor importante para los semilleros. El PH recomendado para la mayoría de las hortalizas está entre 5.5 y 6.8, valores inferiores o superiores a éstos disminuyen la disponibilidad de algunos nutrientes o afectan la actividad de microorganismos importantes en el suelo como los nitrificantes.

- d. Un suelo ácido puede corregirse agregando cal; la cantidad varía con el análisis químico.

- e. Para los suelos alcalinos, se emplea yeso o azufre y un aditivo de abundante materia orgánica.



Repaso sobre las semillas

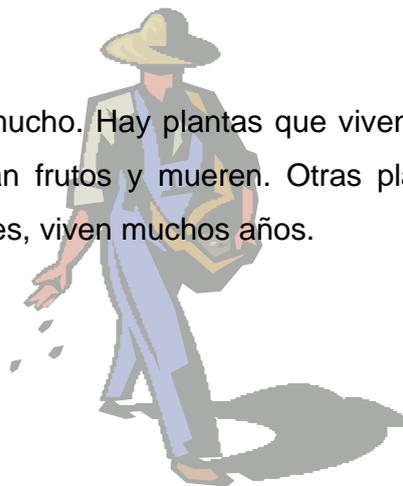
Las semillas se forman en el interior del fruto. Algunos frutos tienen una sola semilla; otros tienen varias semillas.

Una semilla origina una nueva planta mediante el proceso de germinación, el cual se realiza en varios pasos:

1. La semilla se entierra en el suelo. Allí absorbe agua y se hincha poco a poco.
2. Después de algún tiempo, la semilla se abre y de ella sale una pequeña raíz. La raíz crece hacia abajo y penetra en el suelo.
3. Por último aparece un pequeño tallo que lleva las primeras hojas de la nueva planta. Estas primeras hojas son muy pequeñas y se llaman cotilidenos.

Después de la germinación, la planta crece poco a poco hasta convertirse en una planta adulta.

El período de vida de las plantas varía mucho. Hay plantas que viven solo durante un año y, después, florecen, dan frutos y mueren. Otras plantas duran varios años y otras, como los árboles, viven muchos años.



¿DÓNDE BUSCAR LAS SEMILLAS?

En los almacenes encontrarás buen surtido de semillas en bolsitas o en latas. Para las necesidades de una huerta escolar, por lo general las bolsitas serán suficientes.

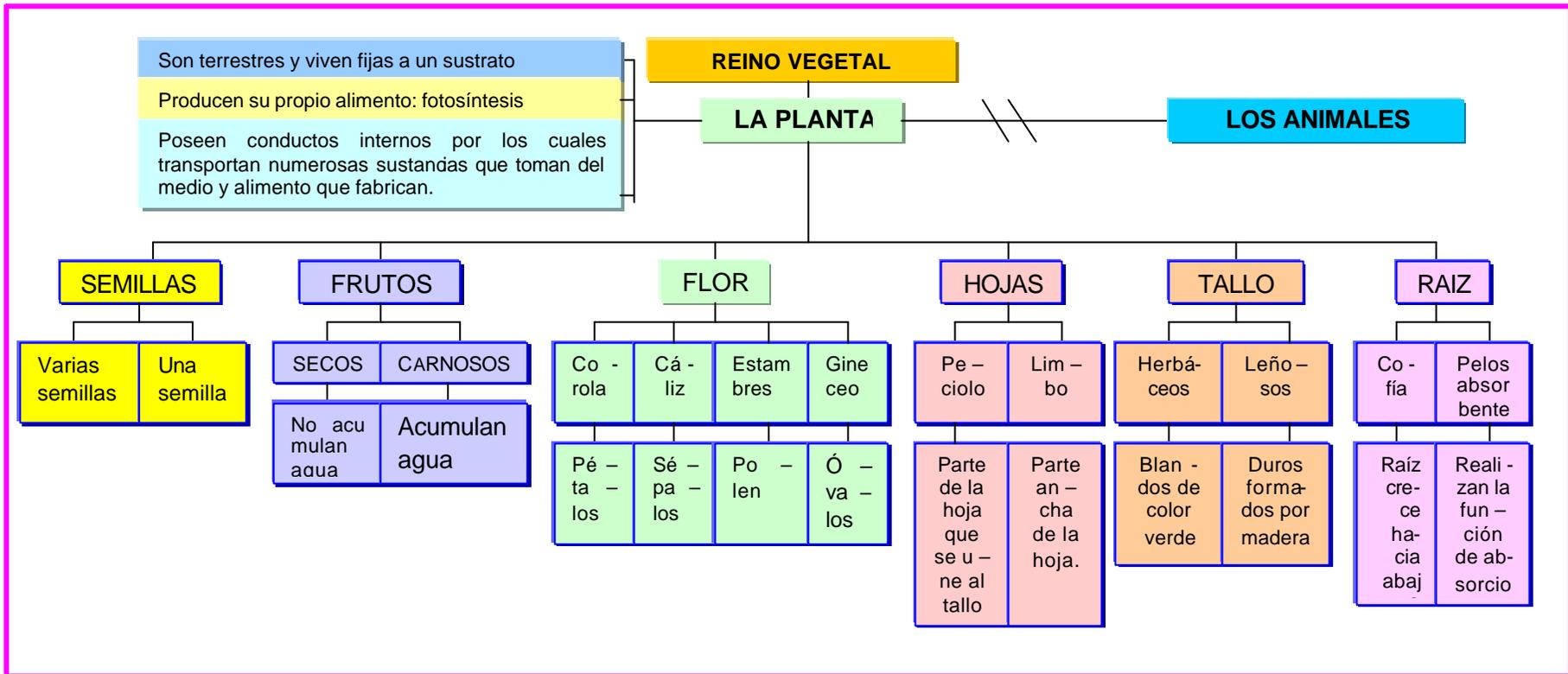
Si compras bolsitas y no usas todas las semillas que traen, puedes guardar las que sobren en un frasco que tape bien, agregando algunos granos de arroz tostado para proteger de la humedad.

Si compras la tas, hazles solamente un huequillo con una puntilla, saca las semillas que vayas necesitando y tapa de inmediato herméticamente la lata, con plastilina.

Las bolsas y las latas traen información sobre el tiempo de germinación, la época de trasplante, el tipo de tierra que conviene usar, etc.

Aprende a conocer las semillas: por el parecido las puedes agrupar por familias. Así descubrirás que, por ejemplo, la lechuga es de la familia de las manzanillas, del girasol y de las margaritas; y el rábano es de la misma familia de la col y el repollo.

LA PLANTA



P1 La planta pertenece al reino vegetal.

P2 La planta difiere de los animales, porque la planta procesa su propio alimento y los animales se alimentan de otros organismos.



P3 La planta es terrestre y vive fija a un sustrato; produce su propio alimento y posee conductos internos por los cuales transportar diferentes sustancias que toman del medio y alimento que fabrican.

P4 Las partes de la planta son: raíz, tallo, hojas, flores, frutos y semillas.

P5 En la raíz se distinguen dos partes: la cofia y los pelos absorbentes.

P6 Por medio de la cofia la raíz crece hacia abajo.

P7 a través de los pelos absorbente se realiza la función de absorción.

P8 Existen dos tipo de tallos: leñosos y herbáceos

P9 Los talos leñosos son duros y están formados por madera

P10 Los talos herbáceos son blandos y suelen tener color verde

P11 En las hojas se distinguen dos partes: el pecíolo y el limbo

P12 en la flor se distinguen la corola, el cáliz, los estambres y el gineceo

P13 La corola está formada por varias hojas de colores vistosos llamadas pétalos

P14 El cáliz está formado por pequeñas hojas verdes llamadas sépalos

P15 Los estambres son filamentos largos se encuentra el polen

P16 Los frutos se reúnen en dos grupos: secos y carnosos

P17 Los frutos secos no acumulan agua

P18 Los frutos carnosos acumulan agua

P19 Hay frutos que tienen una sola semilla y otros varias semillas

Trasplante de plantas

Si vas a trasplantar,
estas cosas debes considerar:

Aunque no sepas mucho de clima, trata de escoger un día que no vaya a ser demasiado soleado ni lluvioso.

Antes de sacar las plántulas del semillero, alista en el surco los huequitos a las distancias y profundidades adecuadas.

Si preparaste el semillero en una caja de madera, tienes la ventaja de que al desbaratar la deja expuesto el escalón de tierra.

Desmorónalo por le borde con los dedos y así las plantas van quedando liberadas. No debes tirar de ellas hacia arriba o arrancarlas.

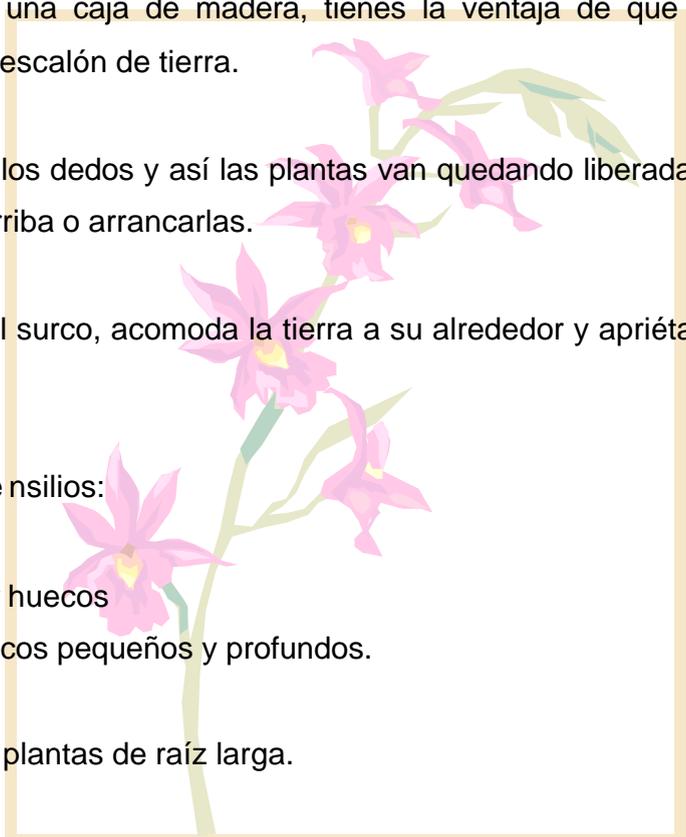
Sostén la planta, colócala en el surco, acomoda la tierra a su alrededor y apriétala un poquito.

Debes utilizar los siguientes utensilios:

1. Para e mano para hacer huecos
2. Hoyador para hacer huecos pequeños y profundos.

También sirve para trasplantar plantas de raíz larga.

El clareo. Hay plantas, como la coliflor y el repollo, que conviene trasplantar a su lugar definitivo cuando estén algo crecidas, previendo el espacio que necesitarán.



Sin embargo, hay otras, como el rábano, la zanahorias, etc., que no aceptan trasplante, pues cualquier alteración en su raicilla deformaría el futura rábano o zanahoria. ¿Cómo lograr, entonces, que nuestras zanahorias queden ordenadas, sin empujarse unas a otras, pero sin desperdiciar espacio?

Para ello siembra al voleo, calculando que las semillas no queden demasiado apretadas ni esparcidas. Cuando las plantas tengan unos 10 cm. de alto, escoge las mejores, calculando distancias intercaladas de unos 5 cm. y sacrifica las demás.

Antes de arrancar las descartadas, riega para humedecer y ablandar la tierra. Coloca dos dedos de una mano contra la tierra a lado y lado de la planta, y tierra de ella con mucho cuidado. Esta operación se llama *clareo*.

El deshierbe. No todas las plantas que han nacido en tu huerta son las hortalizas que sembraste.

¿De dónde salieron todas esas matas que nadie invitó? Algunas semillas vinieron con el viento y otras con los pajaritos o coladas entre las bolsitas comerciales.

No todas ellas son *malas hierbas*. Por ejemplo, los nabos que siempre se logran colar entre las bolsitas de rábanos, florecerán, atraerán abejas útiles para la huerta y además producirán nabos para tus canarios y pericos.

Otras hierbas, como el trébol, enriquecen y abonan el suelo, y sus flores les fascinan a las abejas. La guasca y otras hierbas que suelen aparecen tiene propiedades alimenticias o medicinales.

Sin embargo, no deja de haber hierbas insidiosas, de rápido crecimiento, que terminarían por ahogar a nuestras hortalizas antes que éstas puedan crecer. Tales hierbas dañinas si hay que arrancarlas. Con el tiempo y con la experiencia aprenderás a distinguir las desde muy pequeñas y a no confundirlas con las hortalizas.

He aquí algunos consejos:

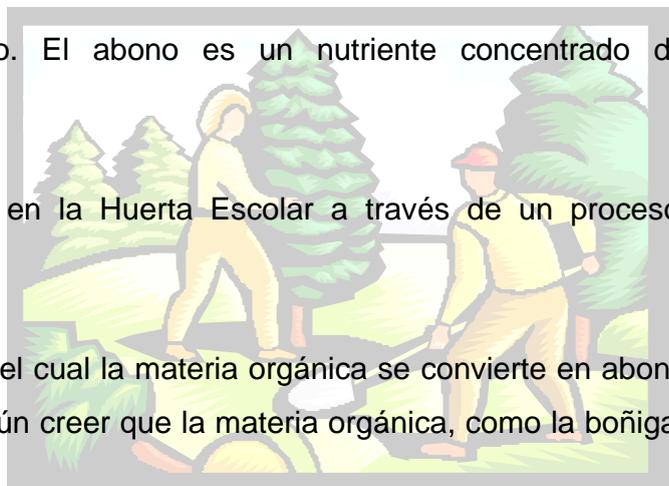
- Deshierba minuciosamente la tierra antes de sembrar.
- Trasplanta las hortalizas crecidas, y así les ganarán la competencia por luz a las hierbas.
- Cuando vayas a sembrar hortalizas no trasplantables, como la zanahoria, debes rociar antes el surco con agua muy caliente; el agua se enfriará al primer contacto con la tierra y matará las semillas superficiales que llegaron con el viento. Pídele ayuda a una persona mayor, pues es peligroso el transporte de agua caliente a la huerta.

ABONO MIS PLANTAS

Las plantas necesitan alimento. El abono es un nutriente concentrado de nutrientes para la tierra.

Este abono se puede producir en la Huerta Escolar a través de un proceso conocido como COMPOSTAJE.

El compostaje es el proceso por el cual la materia orgánica se convierte en abono o compost. Es un error muy común creer que la materia orgánica, como la boñiga,



se puede agregar diariamente al suelo; lo único que se logra es dañar las plantas o atraer plagas.

Dispón igual cantidad de tierra negra y de materia orgánica seleccionada y revuelve estos dos elementos. Agrega cal viva (también se puede usar cal apagada o carburo apagado)

Utiliza aproximadamente un kilo de cal para un bulto de la mezcla de tierra y materia orgánica. Revuelve todo en la caja de compostaje y riega periódicamente.

La ceniza de leña y las cáscaras de huevo, enriquecen mucho el compost.

Un mes después cuando la mezcla sea homogénea, está listo el abono.

Características del abono

- Su aspecto es como de la tierra negra
- No debe tener malos olores. Huele a tierra
- Se aplica sin riesgo para las plantas, mezclado con tierra
- Mantiene viva la tierra y la enriquece sin matar los microorganismos que la habitan



MEZCLAS Y COMBINACIONES

La mayor parte de las sustancias que existen en la naturaleza, se encuentran formando mezclas. El aire que respiramos es una mezcla de gases como: oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono y vapor de agua.

¿Qué es una mezcla? Es la unión de dos a más sustancias, las cuales conservan sus propiedades iniciales y se pueden separar con facilidad con métodos sencillos, por ejemplo: el abono orgánico preparado en la Huerta Escolar es una mezcla.

Clases de mezclas:

- Mezclas Homogéneas, son aquellas en que no se pueden distinguir sus componentes a simple vista. Como es el caso del abono.
- Mezclas Heterogéneas, son aquellas en las que sus componentes se pueden distinguir a simple vista, como ocurre en una ensalada de frutas.

LAS COMBINACIONES

Muchas de las sustancias que utilizamos a diario se encuentran combinadas. El agua que tomamos es el resultado de la combinación de dos sustancias: hidrógeno y oxígeno. Las drogas, los sabores, los detergentes y las sustancias alimenticias son combinaciones.

Se realiza una combinación cuando dos o más sustancias se unen para formar una nueva sustancia. Esta nueva sustancia presenta propiedades y características diferentes a las iniciales.

DIFERENCIAS	
MEZCLA	COMBINACION
<ul style="list-style-type: none">■ Experimenta cambios físicos■ Conserva sus propiedades iniciales■ No se forman nuevas sustancias.■ Se pueden separar por métodos sencillos	<ul style="list-style-type: none">■ Experimenta cambio químicos■ Pierden sus propiedades iniciales■ Se forman nuevas sustancias■ No se pueden separar por métodos sencillos

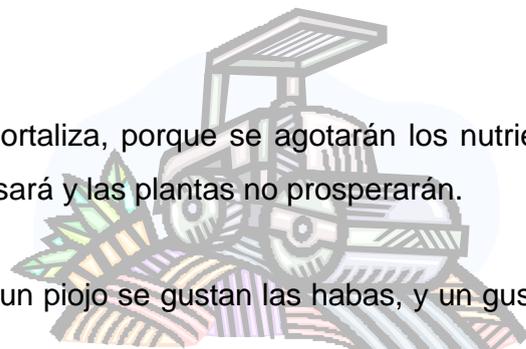
TIPOS DE SIEMBRA

La siembra puede hacerse de dos maneras: al voleo y por surcos.

Cada planta tiene sus preferencias. Unas consumen más algunos nutrientes que otros: al maíz le gusta el nitrógeno; la arveja y el trébol en cambio, le dejan nitrógeno al suelo.

No debes sembrar un mismo tipo de hortaliza, porque se agotarán los nutrientes que esa planta prefiere; el suelo se cansará y las plantas no prosperarán.

Las plagas también tienen sus gustos: a un piojo se gustan las habas, y un gusanito prefiere las coles.



Por estas razones existe un sistema de siembra que evita estos problemas: LA ROTACION: Esta consiste en cambiar de hortaliza en cada cosecha. Así los nutrientes no se agotan y las plagas se cansan de esperar a que les vuelvan a sembrar lo que les gusta.

Al voleo. Se efectúa distribuyendo uniformemente la semilla sobre la superficie de la era y cubriéndola luego con una capa fina de suelo; este sistema es más rápido pero se obtienen plántulas desuniformes, se facilita la dispersión del Camping y por el exceso de densidad, en algunos sitios de las plántulas pueden ahilarse. Sin embargo, es útil en el caso de semillas pequeñas como las del apio.

Por surcos. Se previenen los problemas antes vistos, lo que permite el ahorro de semillas.

Las distancias varían de acuerdo a las semillas que siembren. La siembra se hace a chorrillo, procurando que las semillas queden unas a continuación de otras, para evitar raleos excesivos, gasta innecesario de semilla y favorecer el buen desarrollo de las plántulas. Solo en casos de bajo porcentaje de germinación, se emplean cantidades más abundantes de semillas.

El surco se hace transversal a la era, utilizando para ellos un marcador o surcador.

La cantidad de semillas a regar en el semillero depende de los siguientes factores:

1. Área del semillero
2. Área de trasplante en el campo
3. Porcentaje de germinación de la semilla
4. Exigencias genéticas de la variedad
5. Medio ambiente

Cuando se efectúa la surcada, es necesario procurar que la presión ejercida sobre el surcador no sea demasiado fuerte, para que no profundice más de lo necesario. Generalmente a mayor tamaño de la semilla, se requiere mayor profundidad de siembra, la cual está entre 0.5 y 1.5 cm.

Una vez sembrada la semilla, se cubre con tierra del mismo surco o con tierra bien desmenuzada; se presiona ligeramente con la mano o una tabla, desalojando el aire, para que la semilla quede en íntimo contacto con el suelo asegurando así una mayor germinación; regándola adecuadamente, procurando no destapar la semilla evitando encharcamientos.

El Barbecho. Después de cosechar se puede volver a comenzar un ciclo por las hortalizas de l grupo A (bulbo, tubérculo o de raíz), o dejar descansar un pedazo de terreno durante un ciclo de cosechas (aprox. 6 meses). El terreno se llenará de hierbas diversas que mejorarán el suelo. Esto se llama en *barbecho*, es decir, en descanso.

La Asociación. Las plantas suelen tener amigas. Por ejemplo, los ajos espantan con su olor a las moscas las polillas y los pulgones, dañinos para otras hortalizas. Al frijol le gusta enredarse, por eso es buen amigo del maíz.

El proceso de sembrar juntas diferentes especies de hortalizas, se llama **asociación**. Hay asociaciones por nutrientes: por ejemplo, el maíz pedirá nitrógeno, mientras que el frijol y las habas se lo reponen al suelo. También hay asociaciones por espacio: zanahorias ocupan espacio entre la tierra y los rábanos en la superficie. Puedes experimentar diferentes asociaciones y rotaciones en tu huerta.

CUIDADO DE LAS PLANTAS

Los Invernaderos

Los invernaderos son recintos cerrados donde se cultivan plantas. En muchos invernaderos se cultivan plantas para el consumo de las personas o para adornar las calles y las casas. Muchos pepinos, tomates, rosas y tulipanes que hay en los supermercados se han criado en los invernaderos.

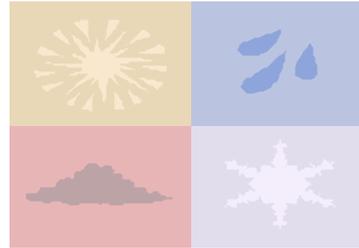
En los invernaderos se controlan todos los elementos que influyen en la reproducción y crecimiento de las plantas: se mantiene la temperatura y la humedad adecuadas, se aporta a cada planta el agua y el abono que necesita y se utilizan sustancias para evitar que las plantas se enfermen o se dañen. De esta forma se consigue que las plantas crezcan rápidamente y que den frutos varias veces al año.

Gracias al cultivo en invernaderos las personas tenemos disponibles muchos frutos todo el año.

Los Jardines Botánicos

En los jardines botánicos se reúnen plantas de todo el mundo para observarlas y estudiarlas. Algunas de estas plantas suelen encontrarse cerca del lugar donde vivimos y otras proceden de lugares muy lejanos. Por esta razón los jardines botánicos son muy valiosos para estudiar plantas muy diferentes. Algunos jardines botánicos tienen invernaderos donde viven plantas que necesitan más calor, como los cactus, o más humedad, como los helechos y las orquídeas.

EL CLIMA



Al clima se le considera como el conjunto de los estados atmosféricos que caracterizan un punto a un sector determinado de la superficie terrestre.

El clima se estudia generalmente de forma estadística, por medio de una serie de datos de los llamados elementos del clima.

La influencia del clima en el paisaje geográfico es fundamental. A través de su conocimiento se puede entender la génesis de los suelos y de las distintas geoformas (valles, lagos, ríos, etc.). La existencia de los numerosos grupos vegetacionales y comportamiento fisiológico del hombre y de los animales en distintas regiones de la tierra.

Actualmente, el clima es un factor determinante, para emprender cualquier proyecto agrícola.

Tipos de clima:

- **Clima ecuatorial.** Es característico de las regiones de latitudes bajas. La temperatura y la humedad son altas y constantes a lo largo del año. La temperatura media del mes más frío supera los 18 °C, y la temperatura media anual se sitúa por encima de los 25 °C.
- **Clima tropical.** Es propio de las regiones tropicales. Las temperaturas medias mensuales son elevadas y bastante uniformes a lo largo del año, siendo la media anual superior a los 20 °C.

- **Clima desértico.** Propio de las áreas desérticas, se caracteriza por altas temperaturas y escasez de precipitaciones. Además de estos desiertos propios de la zona cálida o tropical, existen otros tipos en la zona templada resultado de la degradación de los climas propios de sus latitudes.
- **Clima templado.** Los climas templados se clasifican en:



1. Clima mediterráneo. Este tipo de clima se da particularmente en los países ribereños del mar Mediterráneo, de ahí su denominación. También se da en la costa meridional de Australia, en el suroeste de la República de Suráfrica, en California y en las estrechas áreas costeras de Chile central, donde los Andes actúan como barrera climática. Se caracteriza por veranos cálidos, secos y soleados, e inviernos suaves y húmedos. Las temperaturas medias anuales varían entre los 12 °C y los 18 °C,

2. Clima chino. Este clima presenta una temperatura media ligeramente superior a la del mediterráneo.

3. Clima oceánico. Es el clima característico de las regiones comprendidas dentro de la zona de latitudes medias de la Tierra sujetas a la influencia oceánica. La temperatura media depende de la latitud, aunque se puede establecer en torno a los 10 °C; los inviernos presentan unas temperaturas moderadas y en verano son frescas.

4. Clima continental. Este clima es propio de las regiones del interior de los continentes. La temperatura media anual es inferior a los 10 °C. Se pueden distinguir varios tipos: el siberiano (el más extremado, con una temperatura media inferior a los 0 °C); el manchuriano (con un temperatura media inferior a los 10 °C); y el ucraniano (con unas características térmicas similares al anterior, aunque la temperatura media es ligeramente más).

5. Clima polar. Clima propio de aquellas regiones que presentan una temperatura media mensual y anual por debajo de los 0 °C. En estas regiones, cubiertas por la nieve durante la mayor parte del año, el tipo de suelo característico es el permafrost.

6. Clima de alta montaña. En las montañas la temperatura disminuye con la altitud. La montaña, en este sentido, altera las características de la zona climática en la que se sitúa. Por este motivo, no se pueden establecer unos rasgos con validez universal que lo definan, aunque sus variedades climáticas son fácilmente reconocibles, como el clima alpino. Presenta unas temperaturas invernales negativas y unas estivales positivas, aunque la temperatura media anual se establece en torno a los 0 °C. Este clima de alta montaña es el que predomina en la cordillera andina.

Elementos del clima. Es el conjunto de partes o de componentes que definen el clima. Los más importantes son; la radiación solar, temperatura, humedad, evaporación, presión, viento y precipitación.

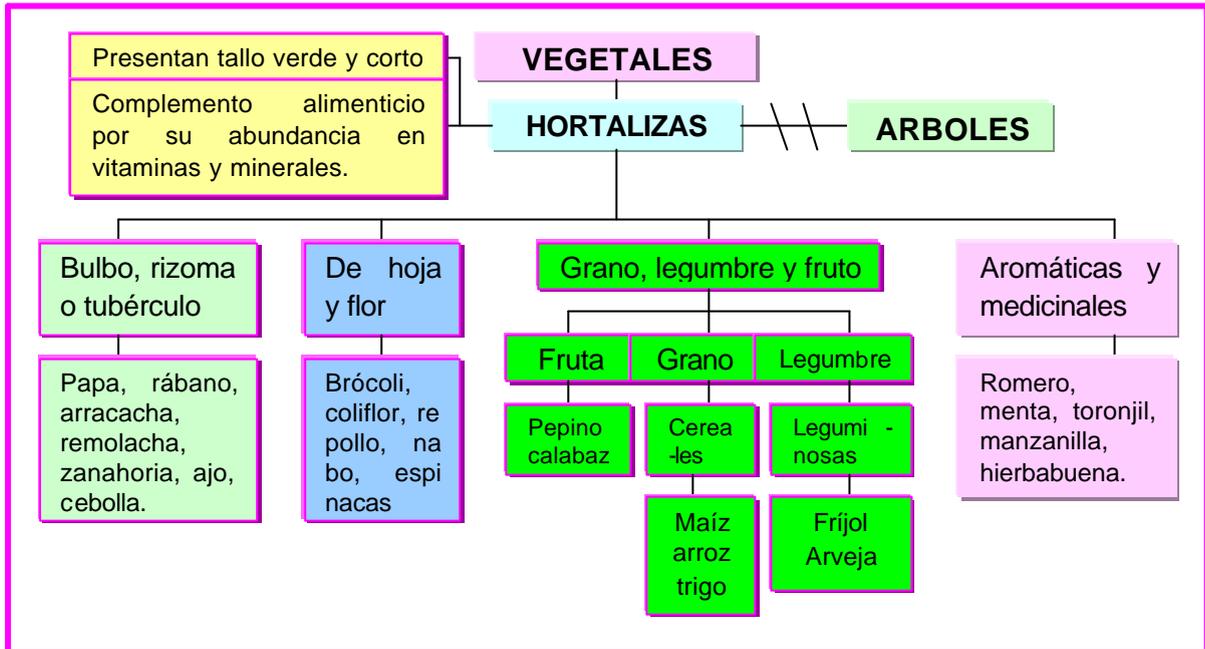
Factores del clima. Se le considera al conjunto de circunstancias astronómicas y geográficas que influyen en la determinación de los distintos climas del planeta. Los factores principales son: movimiento de la tierra, altitud, latitud, distribución de tierras y mares, corrientes marinas, accidentes de relieve, vegetación, etc.

Modificaciones del clima. Son conocidas como las alteraciones experimentadas por el clima a lo largo de la historia de la tierra, reconocibles en las series estratigráficas mediante el análisis de fósiles de vegetales y animales.

Las modificaciones climáticas se producen cuando se pasa de un estado de clima a otro. Por ejemplo, el Sahara tuvo un clima tropical y en la actualidad tiene un clima desértico continental.

¿QUÉ HORTALIZAS VOY A ELEGIR PARA LA HUERTA ESCOLAR?

¿Qué son las hortalizas?



P1 Las hortalizas, son vegetales comestibles y medicinales, que se cultivan en huertas al aire libre o en invernaderos.

P2 Las hortalizas difieren de los árboles; porque las hortalizas presentan tallo y sirven de complemento alimenticio y los árboles tienen tronco duro, grueso y largo y no son complemento alimenticio en la dieta familiar.

P3 Las hortalizas se caracterizan por tener tallo verde y corto y ser complemento alimenticio en la dieta familiar por su abundancia en vitaminas y minerales.

P4 Las hortalizas se clasifican en hortaliza de bulbo, rizoma o tubérculo; de hoja; de grano, legumbre y fruto; y aromáticas y medicinales.

P5 A las hortalizas de bulbo, rizoma o tubérculo pertenecen la papa, arracacha, rábano, cebolla, ajo, zanahoria y yuca, entre otras.

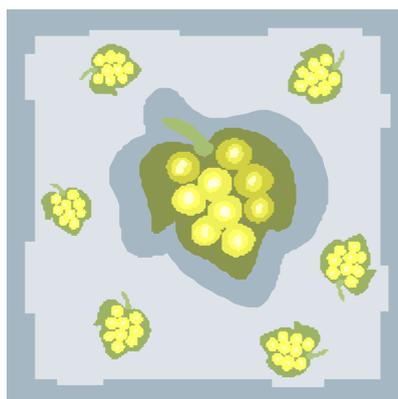
P6 A las hortalizas de hoja y flor, pertenecen el brócoli, coliflor, repollo, espinacas, lechugas, etc.

P7 Las hortalizas de fruto son el plátano, pepino, calabaza, tomate.

P8 Las hortalizas del grupo de las legumbres son las leguminosas y entre ellas están las arveja y el frijol.

P9 A las hortalizas de granos, pertenecen al grupo de los cereales y entre ellos se encuentran el maíz, arroz, trigo.

P10 A las hortalizas aromáticas y medicinales pertenecen el romero, el toronjil, la menta, la manzanilla, la hierba buena.



¿QUÉ HORTALIZAS SEMBRAR EN LA HUERTA ESCOLAR?

*¡Hagamos una lista
Y adornemos la Huerta
Con aromáticas y
medicinales
Que son sensacionales!*



Llantén, limonaria, hierbabuena, paico, cilantro, té, toronjil, sauco, perejil, pronto alivio.

¿Qué hortalizas sembrar para comenzar?

Recuerda:

Antes de tomar una decisión es preciso conocer mejor las hortalizas, sus necesidades y sus productos.

Las hortalizas de bulbo, de tubérculo o raíz, le exigen mucho al terreno: es necesario un labrado a profundidad, suelo suelto y algo arenoso, buen abonado, y por ello son ideales para comenzar una huerta donde no haya sino pasto. Por eso de llaman preparadoras.

Las hortalizas de hoja y flor, requieren magnesio y mucho nitrógeno. Disfrutarán de los excedentes de abono del grupo de las hortalizas de bulbo, tubérculo o raíz.

Las hortalizas de grano o cereales, le reponen al suelo el nitrógeno consumido. Por eso se llaman mejoradoras.

Las hortalizas de fruto, se consideran fuera de rotación; teniendo en cuenta que la huerta de la ciudad tiene poco espacio.

Clasificación de las hortalizas

Botánica Las hortalizas pertenecen al grupo de las fanerógamas, el cual incluye plantas con raíz, tallo, hojas, flores y frutos.

El grupo de fanerógamas se subdivide en angiospermas, a sea el de las plantas que poseen semillas cubiertas y el de las gimnospermas, que es el grupo de las plantas con semillas desnudas. Las hortalizas pertenecen a las angiospermas, las cuales pueden ser monocotiledóneas o dicotiledónea

De acuerdo al clima

- a. **Clima frío:** Acelga, apio, brócoli, cebolla, espárrago, lechuga, perejil, zanahoria, papa, rábano, remolacha, espinaca, repollo, coliflor, repollitos, habas, cilantro, alcachofa, puerro, calabazas y calabacín.
- b. **Clima medio:** Ají, tomate, lechuga, berenjena, fríjol, habichuela, zanahoria, remolacha, calabacín, repollo, pepino, auyama, calaza, cilantro y perejil.
- c. **Clima caliente:** Ají, berenjena, pimentón, fríjol, habichuela, pepino, melón, sandía, calabaza, auyama, tomate, maíz dulce.

Con base en la parte comestible

- a. **Por sus frutos:** Melón, sandía, calabaza, pepino, cayote, tomate, pimiento, berenjena.

- b. **Por sus órganos florales:** Alcachofa, coliflor, brocolera.
- c. **Por sus hojas cocidas:** Coles, acelga, espinacas, puerro.
- d. **Por sus hojas en crudo:** Lechuga, escarola, achicoria, berros, apio, perejil, repollo.
- e. **Por sus bulbos:** Cebolla, ají, cebolleta
- f. **Por sus frutos y semillas verdes:** Judía, guisante, haba, guandul, quimbombó.
- g. **Por sus raíces y tubérculos:** Remolacha, zanahoria, rábano, nabo, colinabo, colirrábano, charivia, salsifí, espárrago.



DESARROLLO DE COMPETENCIAS

1. Lee atentamente el presente texto y comprueba qué has comprendido en esta unidad.

LAS PLANTAS DAN ENERGÍA

Todos los animales necesitan plantas verdes para sobrevivir, aunque no las coman de manera directa.

Las plantas necesitan la luz del sol, el agua y el aire para crecer y almacenar energía. La energía almacenada en ellas pasa al cuerpo de los animales que las comen. Cuando una vaca come hierba, por ejemplo, toma la energía acumulada en ella. Utiliza parte de esa energía para crecer, para su desarrollo óseo y muscular. También emplea una parte de esa energía para producir leche. Las gallinas y los pollos comen alimentos vegetales, y producen carne y huevos.

Cuando bebemos leche de vaca o comemos carne o huevos de gallina, parte de esa energía pasa a nuestro cuerpo: obtenemos energía de los animales. Hay personas que no comen carne y obtienen toda su energía directamente de las plantas.

Incluso cuando comemos pescado o mariscos absorbemos energía almacenada. Los peces se alimentan de plantas y plancton marino. Otros peces más grandes se comen a los más chicos. Así, la energía pasa desde las plantas a todo tipo de animales.

a. En el primer párrafo del texto se afirma: **“Todos los animales necesitan energía para sobrevivir”**.

b. Da por lo menos tres razones, para demostrar que la anterior afirmación es verdadera.

-
-
-

2. Resuelve:

a. Dibuja una planta y señala sus partes

b. Haz un texto corto donde expreses por qué las plantas son indispensables para la vida

3. Seguro que conoces muchas plantas. ¿Qué diferencias puedes establecer entre las siguientes?



*	*	*
*	*	*
*	*	*

4. Si vuelves a leer con atención el texto, encontrarás varios animales.

a. Clasifícalos según lo que sabes de ellos. Para ello te podemos ayudar, así:

VERTEBRADOS			INVERTEBRADOS
Mamíferos	Aves	Peces	Mariscos

b. ¿Por qué crees que históricamente se ha afirmado que la vaca es útil al hombre? Nombra 5 productos derivados de la vaca, que se utilicen cotidianamente.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

5. a. ¿Conoces en tu municipio una fábrica o industria donde se optimice algún producto de la vaca? Si lo conoces o has oído hablar de él escribe el nombre.

Sí _____ No _____

b. Señala la respuesta que creas verdadera. **A los animales vertebrados se le denomina así, porque:**

- Los huesos le permiten caminar
- Presentan esqueleto interno; es decir, estructura ósea
- Se caracterizan por ser los más grandes y pesados en la naturaleza
- Colaboran con la alimentación de los humanos

6. a. Las aves también le proporcionan alimento al hombre. Señala por lo menos tres productos alimenticios que ellas nos proporcionan:

-
-
-

b. La deliciosa carne de aves que diariamente comes, se procesa en las industrias avícolas santandereanas. ¿De cuáles has oído hablar?

-
-
-

c. Otros animales que contribuyen a la alimentación humana son los peces. Su exquisita carne blanca es rica en fósforo. ¿Dónde viven éstos animales?

-
-
-

7. a. Nuestro país, Colombia, por su posición geográfica en el mundo y sus recursos hídricos, presenta una gran variedad y riqueza piscícola. Señala la respuesta que según tu criterio es la más acertada. ¿Cuál de los siguientes ríos de tu departamento es el mayor productor de pescado?

- El Opón
- El Cimitarra
- El Magdalena
- El Fonce
- El Sogamoso

b. Señala la respuesta que creas es cierta. El Río Magdalena además de nutrir económicamente a la región, nutre principalmente a un municipio. Él es:

- Puerto Salgar
- Puerto Triunfo
- Lebrija
- Barrancabermeja
- Puerto Berrío

c. Este municipio es considerado muy importante por ser el primer productor de:

- Oro
- Uranio
- Petróleo
- Esmeraldas
- Sal

8. El ser humano ha considerado a la naturaleza como una gran despensa, que la provee de los recursos necesarios para poder vivir. Para ello necesita alimentarse. Responde según lo creas acertado.

a. El proceso de transformación de los alimentos en el organismo humano se llama:

- Asimilación
- Circulación
- Digestión
- Excreción

b. El ser humano come de todo: alimento de origen animal y vegetal; pro eso se dice que es:

- Carnívoro
- Herbívoro
- Omnívoro
- Vegetariano

c. Responde de acuerdo a tu propio conocimiento sobre el tema y escribe. ¿Qué le sucede a un ser humano que no se alimente bien?

9. Las palabras subrayadas en el texto son verbos. Intenta cambiarlos por palabras que signifiquen lo contrario. ¿Será que el texto cambia su sentido y su significado?

a. Inténtalo y compáralos la final. ¿A qué conclusión llegarías?

b. Intenta hacer una clasificación con los elementos, sustantivos y verbos en el siguiente cuadro:

Elementos	Sustantivos	Verbos
Energía	Planta	Necesitan

c. Elabora una oración con sentido con cada uno de ellos.

d. Saca y escribe la idea principal del texto.

10. Resuelve las siguientes situaciones matemáticas o calcula la respuesta.

a. Mac Pollo diariamente compra 500 pollos a Avícola Santander a un precio de \$1000. ¿Cuánto dinero debe pagar Mac Pollo a Avícola Santander? Señala la respuesta correcta.

- c. \$50000
- d. \$550000
- e. \$500000
- f. \$5000000

b. Mac Pollo vende al público cada pollo en \$1500. ¿Cuánto dinero gana en total? Señala la respuesta correcta.

- c. \$250000
- d. \$300000
- e. \$350000
- f. \$400000

c. La competencia entre los almacenes Éxito, Vivero y Mercadefam es bastante notoria. En Navidad realizaron muchas promociones, entre ellas las de carnes de res, aves y pescados. Estos fueron los precios que presentaron al público.

CARNES	VIVERO	EXITO	MERCADEFAM
RES	\$3950 lb	\$4100 lb	\$4200 lb
POLLO	\$2800 lb	\$2750 lb	\$ 2795 lb
PESCADO	\$4900 lb	\$5100 lb	\$ 5050 lb

d. Si quieres economizar dinero, ¿qué carnes llevarías y adonde las comprarías?

- ¿Qué piensas de las promociones en los grandes almacenes? Escribe sobre ello.

PROYECTO CINCO

COSECHA, RECOLECCION, CUIDADO Y CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS

DIMENSIÓN COMUNICATIVA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none">▪ Consultar sobre el tiempo de maduración de los cultivos para la recolección y seleccionar cuáles requieren recolección <u>antes y después</u> de las fechas de sembrado.▪ Consultar sobre las técnicas de recolección y almacenamiento de los productos alimenticios y medicinales.▪ Consultar y clasificar los microorganismos que descomponen los alimentos: bacterias, hongos, levaduras y virus.▪ Consultar sobre el color, olor, sabor y apariencia de los alimentos sanos y contaminados.▪ Socializar en grupo la experiencia a través de una exposición oral,	Consulto y clasifico los microorganismos que descomponen los alimentos
	Hago una tabla de registro con la consulta realizada
	Consulto en la biblioteca, Internet, profesores e indago con mis compañeros la influencia de la temperatura en la descomposición de las plantas, frutos y alimentos.
	Hago una reseña escrita con cohesión y coherencia sobre la consulta realizada
	Consulto en biblioteca, Internet, con mis profesores y familia sobre los efectos nocivos en la salud por el consumo de alimentos descompuestos
	Hago un informe final sobre el proceso observado y lo anexo a “mi primer libro”

Discuto en grupo sobre la temática proyectada en el video

documental y vivencial ▪ Consultar e investigar sobre los costos de almacenamiento de los productos	Consulto sobre las diversas formas de almacenar un producto para el consumo doméstico
	Hago una relatoría sobre las conclusiones extraídas de la discusión
	Escribo un relato sobre la utilización de las plantas medicinales en nuestra cultura ancestral

DIMENSIÓN PRAXIOLÒGICA

Logros	Indicadores de logros
3. Averiguar las causas y elementos que producen contaminación en las plantas, frutos y alimentos. ▪ Consultar e indagar sobre la temperatura en la contaminación y preservación de los alimentos.	Presento un video al grupo sobre la experiencia vivida en la Huerta escolar
▪ Consultar e investigar sobre las enfermedades causadas por el consumo de alimentos descompuestos	Selecciono los materiales y productos que voy a necesitar para su almacenamiento
• Consultar e investigar sobre formas de almacenamiento de algunos productos	Hago una tabla de costos, discriminando cada unidad almacenada
• Elaborar un video con la	Diseño una ficha de control y seguimiento sobre el proceso de recolección y preservación de las plantas comestibles, aromáticas y medicinales

<p>experiencia vivida y proyectarlo al grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar los materiales y utensilios que se utilizarán en la conservación de los alimento ▪ Diseñar una ficha de control y seguimiento sobre el proceso de recolección y preservación de las hierbas y plantas medicinales. Elegir un vegetal para hacerle seguimiento desde la siembra hasta la conservación y preparación del alimento 	<p>Elijo un vegetal y le hago seguimiento a través de la observación, desde la siembra, hasta la conservación y preparación del alimento</p>
	<p>Elaboro una ficha donde registro toda la información, a partir del proceso de observación</p>
	<p>Elaboro un álbum sobre plantas medicinales y aromáticas</p>

DIMENSIÓN COGNITIVA

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> • Hacer un análisis sobre los datos registrados en el Diario de Campo 	<p>Hago un análisis a partir del registro de datos y lo escribo en el cuaderno de apunte y lo entrego a mi profesora para su revisión y corrección</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar porqué el aire es un factor de descomposición de algunos alimentos 	<p>Calculo los costos de inversión de los productos que se requieren en la huerta escolar</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Calcular los costos de inversión requeridos en la Huerta escolar 	<p>Aplico operaciones matemáticas de suma, resta, multiplicación y división en los costos generales de inversión</p>

IMPORTANCIA DE LAS HORTALIZAS Y PLANTAS MEDICINALES EN LA ALIMENTACIÓN HUMANA

DIMENSIÓN COMUNICATIVA Y PROCEDIMENTAL

Logros	Indicadores de logros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar sobre el cuerpo humano y la preservación de la salud. ▪ Consultar las funciones que cumplen las hortalizas en el organismo humano. ▪ Consultar acerca de los minerales y su impacto en la salud de los seres humanos. 	<p>Consulta sobre el cuerpo humano y la preservación de la salud.</p>
	<p>Consulta las funciones que cumplen las hortalizas en el organismo humano como valor nutricional</p>
	<p>Indago sobre los minerales contenidos en las hortalizas</p>
	<p>Consulta acerca de las vitaminas y el impacto en la salud de los seres humanos</p>
	<p>Consulta acerca de los minerales y el impacto en la salud de los seres humanos</p>
	<p>Consulta acerca de cómo se preparan las hortalizas para consumirlas</p>
	<p>Hago un relato escrito sobre las hortalizas como complemento alimentario en la dieta familiar</p>
	<p>Preparo una conferencia al grupo sobre la importancia del consumo de hortalizas como complemento alimenticio</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar acerca de las vitaminas y su impacto en la salud humana. 	<p>Indago sobre los contenidos medicinales de las hierbas y el impacto en la salud humana</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar sobre las características y propiedades medicinales de las hortalizas en general. 	<p>Consulto sobre cómo preparar bolsitas de tizanas para el consumo humano</p>
	<p>Calculo las ganancias obtenidas por la venta de determinada cantidad de bolsas de tizana</p>

CONTENIDOS

LA COSECHA

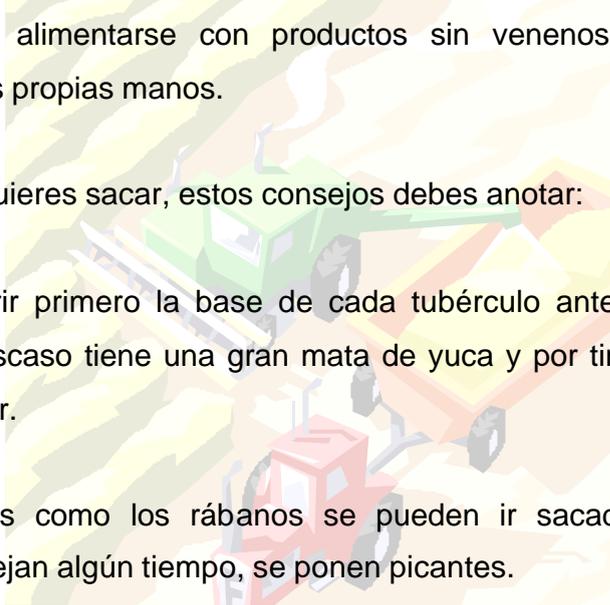
Ha llegado el momento más esperado en nuestra huerta. Es hora de disfrutar de la recolección y de alimentarse con productos sin venenos ni contaminantes, sembrados con tus propias manos.

Si buenos frutos quieres sacar, estos consejos debes anotar:

Conviene descubrir primero la base de cada tubérculo antes de arrancarlo. A veces un follaje escaso tiene una gran mata de yuca y por tirarlo de las hojas lo podemos estropear.

Algunos tubérculos como los rábanos se pueden ir sacados conforme van creciendo. Si se dejan algún tiempo, se ponen picantes.

Las colifloras y los repollos se cortan con cuchillo, dejan muñón sobre la tierra.



En los espacios que van quedando se pueden introducir nuevas semillas de otras plantas, o nuevos trasplantes se queremos producción permanente.

¡Los desechos de la Huerta, servirán para producir abono, como anotamos anteriormente!

Conservación de las hortalizas

Gran parte de la producción se pierde por un manejo inadecuado de los productos. Sin embargo, un producto hortícola, no puede ser almacenado durante largo tiempo porque pierde calidad y pureza; descomponiéndose al final y tomando características indeseables.

Las hortalizas tienen la particularidad de deteriorarse mucho más rápido que cualquier otro producto. Dicho deterioro se manifiesta por cambios tales como malos olores, alteraciones del color, ablandamiento, sabores defectuosos, endurecimiento, etc. Aunque lo ideal es utilizar y consumir las hortalizas en un estado ideal de frescura.

Por estas razones, es indispensable que conozcas y pongas en práctica algunas de las normas necesarias para que las hortalizas que no utilices de inmediato se puedan conservar por algún.

Para conservar un producto, éste se somete a un proceso que permite controlar su estado, por ejemplo: la congelación, el salado, el calentado, el ahumado, etc.

Condiciones para el almacenamiento de las Hortalizas. El almacenamiento de los productos es una operación que debe hacerse solamente cuando es necesario.

Las hortalizas son seres vivos que respiran, producen energía y sufren cambios tales como color, olor, apariencia, etc.

Veamos enseguida cuáles son los factores más importantes en el almacenamiento:

Humedad relativa. Es la humedad que hay en el medio que nos rodea, la humedad relativa es en porcentaje (%).

Todos los seres vivos; hombre, animales y plantas tratan de mantener una igualdad de humedad con el medio ambiente o el aire.

Si el medio ambiente es muy húmedo, los seres vivos le reciben humedad; pero si el aire es seco, entonces los seres vivos le dan humedad.

Las hortalizas necesitan de mucha humedad para su almacenamiento; de lo contrario se deshidratan muy rápido, dañando su apariencia y perdiendo precio, en caso de que se tengan para la venta.

Temperatura. Es el calor o el frío que hay en el ambiente. La temperatura se da en una unidad de medida llamada Grado Centígrado, la maduración de las hortalizas es más rápida cuando aumenta la temperatura, por este motivo, al disminuir el calor en el lugar de almacenamiento, es más lenta la maduración del producto agrícola y se alarga su utilidad.

Las hortalizas producen energía, o sea calor, al respirar. Esta energía se da en unidades llamadas calorías. Por ejemplo una tonelada de banano a una temperatura de 22 C produce entre 2000 y 5000 kilocalorías en 24 horas.

Esta energía se debe retirar del lugar de almacenamiento por medio del enfriamiento o refrigeración.

Cuando el lugar es cerrado y aislado, la temperatura ambiente va aumentando y se va convirtiendo en un lugar de maduración.

Por ésta razón es que uno envuelve un aguacate en papel o tapa un racimo de plátanos, cuando quiere que el producto se madure rápidamente.

Movimiento del Aire. En el lugar de almacenamiento es muy importante el movimiento del aire con el fin de que salga el gas que producen los productos agrícolas. Este gas hace que la maduración sea más rápida.

Para evitar que este gas aumente la maduración es necesario que haya buena circulación de aire.

Descomposición de los alimentos. Los alimentos descompuestos son aquellos que después de haber sido atacados por microorganismos o microbios dañinos, quedan inservibles para el consumo humano o animal.

Los microorganismos son seres diminutos que viven, crecen, se reproducen y mueren, no se pueden observar fácilmente en forma directa con la vista; sólo se pueden ver con la ayuda de un microscopio.

Estos microorganismos se encuentran en todos los lugares donde hay vida, y pueden clasificarse en benéfico y dañinos o microbios propiamente dichos.

Algunos microorganismos son benéficos sirven para la fabricación del pan, para hacer el vino, la cerveza, etc.

Como ya lo mencionaste, los microbios habitan en muchos lugares en nuestra piel, en la boca, en el aparato digestivo; se encuentran también en los alimentos, en el aire y en el agua.

Hay microorganismos que avinagran la leche, los cuales pueden ser buenos o malos. Veamos por qué:

Son buenos cuando permiten que de la leche se haga queso o kumis para el consumo.

Son malos cuando logran que la leche se descomponga y no se pueda consumir normalmente, aunque recién avinagrada todavía es utilizable preparando con ella el dulce conocido como “mielmesabe”.

Clasificación de los alimentos según duración. Veamos las clases de alimentos desde el punto de vista de su durabilidad:

Alimentos perecederos: Un alimento perecedero es aquel que no puede guardarse por mucho tiempo, pues se deteriora con gran facilidad; por ejemplo: la leche, la carne, las hortalizas, etc.

Alimentos no perecederos: Son alimentos no perecederos aquellos que pueden almacenarse con seguridad durante largos períodos de tiempo, por ejemplo: alimentos secos, frijol, harina, azúcar, arroz y otros.

Alimentos semiperecederos: Los que pueden almacenarse durante unos meses: productos congelados, alimentos enlatados, papas y algunas frutas.

Causas que producen descomposición en los alimentos. La alteración de los alimentos se conoce desde hace mucho tiempo.

Decimos que hay descomposición en un alimento cuando hay cambios de color, olor, saber y apariencia.

Esta descomposición de los alimentos muchas veces es producida cuando provienen de animales o de productos vegetales enfermos, por ejemplo:

Una leche con sabor salobre, viene de una vaca que tiene mastitis, enfermedad que ataca y afecta el ganado lechero; por lo tanto la leche producida por estos animales enfermos no es apta para el consumo humano.

Situación parecida a la anterior se presenta con algunos productos vegetales cuando provienen de plantas enfermas. Es el caso de los fríjoles cuando han sufrido pudriciones: por lo tanto, tampoco se deben consumir, pues causan alteraciones en nuestro organismo.

La descomposición de los alimentos también puede ser producida por otros agentes o causas como lo que se describen a continuación.

El Aire. Algunos productos cambian su color, cuando son consumidos inmediatamente después de pelarlos. Es el caso de las manzanas, las peras, el aguacate, el banano, etc.

Has podido observar que los productos mencionados después de pelarlos y partidos, se deben consumir de inmediato porque se oscurecen. Esto es debido a la influencia del aire, que oxida la vitamina C que contienen estas frutas.

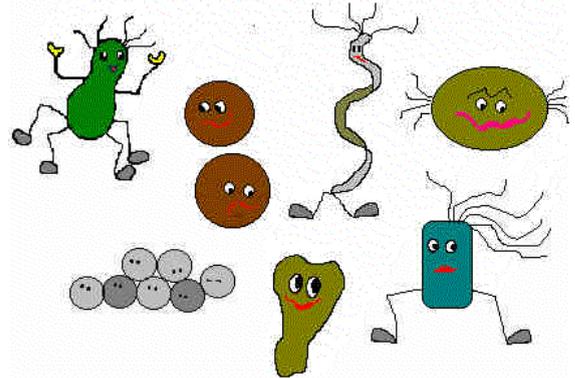
Ataque de microorganismos dañinos. Como dijimos anteriormente, cuando los productos son atacados por microbios o microorganismos dañinos, se produce también la descomposición como lo veremos más adelante.

Microorganismos que descomponen los alimentos. Los microorganismos que descomponen los alimentos se clasifican en:

Las Bacterias Son seres vivos muy pequeños, razón por la cual sólo se ven con la ayuda de un microscopio, de allí el nombre de microorganismos.

Las bacterias tienen diferentes formas y diferentes tamaños.

Hay bacterias que tienen formas redondas, las hay también en forma de bastoncito y en forma de espiral o sacacorchos.



Las bacterias pueden vivir en cualquier parte donde puede hacerlo el hombre y otros organismos: en el suelo, en las aguas dulces, en las aguas saladas, en el aire, en el polvo y en nuestro cuerpo.

Las bacterias también pueden vivir donde hay temperaturas altas y temperaturas bajas. No se pueden mover fácilmente y cuando lo van a hacer tienen que desprenderse de algo como el agua, los alimentos, el viento, los insectos, los roedores y el hombre mismo.

Los Hongos. Habrás observado que algunas veces crece sobre el pan o sobre algunas frutas y hortalizas una sustancia lanosa. Esa sustancia se conoce con el nombre de hongo, comúnmente llamado por nosotros moho.

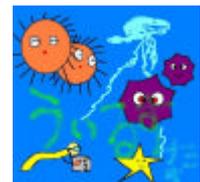
Otras veces crece en forma de polvo azul o verde sobre algunas frutas como: las naranjas los limones, las mandarinas. Los hongos son benéficos, como los que se utilizan para la elaboración de algunos quesos. Otros son dañinos y producen olor

y sabor rancio en los alimentos. Los hongos crecen en cualquier alimento: salado o dulce, a cualquier temperatura y en condiciones secas o húmedas.

Las Levaduras. Has oído hablar de las levaduras que se consiguen fácilmente en el mercado.

Estas son también microorganismos y tienen gran importancia para el hombre, ya que se emplean en panaderías, cervecerías y productoras de vino. Las levaduras se desarrollan en alimentos ricos en azúcares. La descomposición de alimentos por acción de levaduras se descubre fácilmente por presencia de burbujas y el sabor y olor a alcohol.

Los Virus. Son otros microorganismos de los cuales seguramente has oído hablar; son sumamente pequeños y pueden ser transportados por los alimentos.



Los encontramos en las aguas negras y contaminadas. De allí que el pescado que proviene de esta agua sea peligroso, porque puede transmitir el virus que ocasiona una enfermedad que se conoce Hepatitis.

CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Son varias las causas que pueden contaminar los alimentos; una muy importante está dada por las personas que los manejan y los utensilios que utilizan.

Esta contaminación de los alimentos ocurre porque:

1. Son manejados por persona con infecciones en las manos

2. Por mala higiene personal

3. Por mala higiene en la preparación de los alimentos

4. Por alimentos ya contaminados



5. Por mala higiene de los equipos

6. Por productos químicos peligrosos que pueden mezclarse con alimentos cuando se derraman

Un gran número de persona se intoxica a diario con alimentos que consumen en lugares públicos o en festividades, con consecuencias graves como la muerte.

Por eso es importante tener muchas precauciones con el manejo y uso de los alimentos, para evitar problemas de salud.

Alguna de estas precauciones son las formas o manera de conservar los alimentos tales como: la congelación, el secado, el ahumado y la esterilización por el calor.

La lucha contra los microorganismos que causan daño a los alimentos es de gran importancia para la salud, por ello debemos tomar medidas de precaución para evitar que se descompongan los alimentos.

¿COMO PREPARAR LOS ENVASES PARA CONSERVAR LAS HORTALIZAS?

Algunos de los productos cultivados en la Huerta Escolar pueden descomponerse fácilmente si no se conservan técnicamente; estos se logra envasándolos en frascos de vidrio que pueden esterilizarse adecuadamente. Así se evitan riesgos de intoxicaciones u otras enfermedades.



Selección de los frascos para envasar las hortalizas. Antes de envasar sus hortalizas es necesario seleccionar los envases. Para esto se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Las clases de envases existentes según la tapa.
- b. El uso que se les va a dar.
- c. La capacidad que tengan los frascos.

En el mercado se encuentran varias clases de envases: Envases de plástico, envases de aluminio y envases de vidrio.

Los envases de vidrio son los más utilizados para conservar las hortalizas. Veamos por qué:

1. Son más higiénicos.
2. Se pueden lavar fácilmente y por la misma razón son reutilizables.

3. Permiten ver el producto cuando dichos envases son de vidrio transparente, lo cual es recomendable.

4. En los envases de vidrio, las hortalizas conservan sus características de olor, color y sabor.

Clases de envases según la tapa. Según esta característica hay varios tipos de envases los cuales veremos a continuación:

Envases con Tapa Rosca. Los envases con tapa rosca son aquellos cuya tapa requiere ser girada varias veces sobre la boca del frasco, hasta cuando se ajusta completamente a ella.

Tú los has conocido por venir en ellos productos como las mermeladas, mayonesa, aceites, etc.

Si observas con atención, notarás que la rosca es completa, lo cual exige que para abrir o cerrar el frasco es necesario darle vueltas a la tapa.

Fracos con Tapa a Presión. Habrás podido observar igualmente que algunas mermeladas vienen en un frasco que tiene forma de vaso.

Los frascos en forma de vaso tienen tapa a presión.

Estos frascos o vasos tienen varios usos en el hogar, pero su tapa comúnmente no se sigue utilizando.

Fracos con Tapa Media Rosca. Actualmente son los frascos más utilizados y comunes; a diferencia de los anteriores frascos, la rosca de estos envases no es

completa; coincide con cuatro pestañas que tiene la tapa permitiendo que el frasco quede bien cerrado.

Estos envases se cierran colocando la tapa, haciéndola una ligera presión con la mano y girándola a la derecha.

Estos envases son ideales para envasar tus hortalizas.

Selección de los envases según su capacidad. Cuando hablamos de capacidad de un frasco o de un envase nos referimos a la cantidad de producto que puede caber en él.

Cuando los envases se van a adquirir en el mercado, se solicitan pidiendo un frasco de una libra, que corresponde a medio litro; de media libra, a sea un cuarto de litro; y de un cuarto de libra, que correspondería 1/8 de litro.

Existen envases que tienen capacidad mayor que un litro (2 libras) pero a nivel casero son poco utilizables.

Efectos de los envases de vidrio. Cuando selecciones los envases que vas a usar es necesario que los revises para desechar los que tengan: grietas, despicados, tapas que no cierren bien y tapas oxidadas

Lavado de los envases. ¿Cómo lavar los envases que vas a utilizar? Para lavar los envases de vidrio necesitas agua y jabón.

El agua que vas a utilizar debe ser agua corriente, tomada directamente de la llave; para lavar cada frasco pon un poquito de jabón dentro del mismo, llénalo de agua hasta la mitad; luego sacude el frascos tapado, de manera que el agua

jabonosa limpie toda la superficie interna del frasco y de la tapa; finalmente enjuaga muy bien el frasco y la tapa, para que no queden residuos de jabón.

- Las aguas almacenadas contienen microbios; por eso no son útiles para lavar los envases de vidrio.
- Utilizar esponjas no es aconsejable porque pueden dejar residuos y aún raspar el frasco.
- Tanto los residuos de jabón como de esponjas son malos para la salud, si se ingieren.

CONCEPTO DE ESTERILIZACIÓN

Después que hayas lavado muy bien los envases de vidrio con agua y jabón, procede a esterilizarlos.

Tienes que esterilizar los envases de vidrio porque en su interior quedan microbios que no se destruyen con el agua y el jabón.

Los microbios son seres vivos muy pequeñitos que no puedes ver a simple vista. Atacan los alimentos que consumes y son la causa de muchas enfermedades, que en muchos casos causan la muerte.

Estos microbios pueden estar también en los envases que vamos a utilizar para la conservación de las hortalizas; de allí que debemos esterilizarlos después de lavados, es decir higienizarlos mediante la utilización de agua hirviendo.

El proceso de esterilización también se lleva a cabo, por ejemplo: al añadir color a una piscina o al agua que bebemos.

Se esteriliza igualmente una herida con agua oxigenada, tanto el cloro como el agua oxigenada, el agua hirviendo y muchos otros productos, son utilizados para destruir los microbios.

Proceso de esterilización de los envases. Para esterilizar los envases que utilizarás para tus hortalizas ten en cuenta los siguientes pasos:

1. Selecciona un recipiente de aluminio o esmalte, de acuerdo con el número y altura de los envases.

Es conveniente tener en cuenta que al ser introducidos en el recipiente los envases deberán quedar totalmente cubiertos por el agua.



2. Coloca en el fondo o asiento de la olla una parrilla.
3. Sitúa los envases sobre la parrilla y agréales agua, directamente de la llave, hasta llenarlos y pon las tapas boca arriba sobre ellos.
4. Agrega agua al clima al recipiente, hasta cubrir los envases.
5. Pon el recipiente al fuego y deja hervir el agua diez minutos si los frascos son nuevos o quince minutos si ya han sido usados.
6. Tapa el recipiente en el momento de empezar a hervir el agua y a partir de este momento empieza a contar el tiempo.
7. Pasado el tiempo de esterilización de los envases y las tapas. Coloca los recipientes en un sitio seguro hasta el momento de su utilización.

Haz este procedimiento con una fogoneta en tu salón de clases. ¡Convierte tu clase en un laboratorio experimental!

En tu cuaderno de investigación anota los cambios que vayas observando

PREPARACIÓN DE LAS HORTALIZAS

Las hortalizas se pueden envasar mezcladas con otras, o cada una por separado.

Aprendamos como hacerlo:

1. Selecciona las hortalizas.
2. Lávalas muy bien con abundante agua, limpia y fresca.
3. Córdala en trozos.
4. Se escaldan por un tiempo determinado dependiendo del producto.



Veamos tres ejemplos:

1. Arveja Para preparar esta hortaliza se procede así:

1. Desgrana las arvejas y lávalas muy bien
2. Separa las tiernas de las duras
3. Escáldalas según la madurez de las mismas. 3 minutos las tiernas y 5 minutos las duras.
4. Pásalas por agua fría hervida con anterioridad

2. Habichuela. Para preparar las habichuelas ten en cuenta los siguientes pasos:

1. Despunta las habichuelas y quítale las fibras que tienen.

2. Córtalas en trozos de 3 cm. aproximadamente.
3. Lávelas minuciosamente cambiando varias veces el agua.
4. Escáldalas por 3 minutos.
5. Pásalas por agua fría previamente hervida.

3. Zanahoria. Prepara la zanahoria así:

1. Pela muy bien las zanahorias
2. Lava por inversión y por aspersion
3. Córtalas por trocitos o rodajas, si son pequeñas las puedes dejar enteras
4. Lávalas de nuevo
5. Escáldalas por cinco minutos
6. Pásala por agua fría hervida con anterioridad

ENVASADO

Estas hortalizas se envasan en los frascos que previamente se han esterilizado. El producto debe llegar tres centímetros por debajo del cuello del frasco.

Salmuera. Para las hortalizas es necesario preparar una salmuera. Este producto se prepara con agua, sal y azúcar, y es el medio de conservación.

Preparación de la salmuera:

4. 1 litro de agua
5. 2 cucharadas de azúcar
6. El jugo de un limón
7. Sal al gusto

La cantidad de salmuera depende del número de frascos que se vayan a llenar.

Procedimiento:

8. Coloca el agua suficiente en un recipiente al fuego
9. Agrega el azúcar y la sal
10. Deja hervir
11. Agrega el limón al bajar el fuego
12. Adiciona esta salmuera sobre las hortalizas que envases en el frasco
13. Llena en forma rápida para evitar que se deposite aire dentro del frasco.

EL SER HUMANO

El ser humano, es un ser psicobioantropológico.

Bio = Que tiene vida

Antropológico = Que tiene una corporalidad, una figura obtenida durante el proceso de evolución

Psico = necesidades que satisfacer. Estas necesidades son de 3 tipos: sociales, emocionales e intelectuales.

Sociales: Necesidad de reconocimiento y aceptación social

Emocionales: Necesidad de afecto

Intelectuales: Necesidad de aprender, de conocer y explorar el mundo que lo rodea.

EL cuerpo humano. Es la expresión corpórea de la dimensión humana. A través del cuerpo los hombres se encuentran y reconocen como seres humanos; por lo tanto las personas no tienen cuerpo, son cuerpo.

La forma del cuerpo lo determina el esqueleto, que consiste en 206 huesos que se mantienen unidos por tejidos flexibles, hechos de cartílagos y ligamentos.

Este almacén de materiales vivos se adapta a varios tamaños y también proporciona libertad de movimiento. Esta característica es típica de todo los vertebrados.

Además de prestar apoyo, el esqueleto permite la unión de los músculos del movimiento y protege a los órganos vitales como el cerebro y los pulmones.

Nuestro cuerpo tiene cinco órganos indispensables para poder vivir. A éstos órganos se le conoce como los sentidos; y son como ventanas que se abren al mundo para tocarlo y sentirlo a través de la mano y la piel; los ojos, que exploran y observan todos los fenómenos sociales y naturales que a su alrededor ocurren; la lengua está cubierta por miles de papilas que reconocen cuatro sabores: dulce, salado, agrio y amargo. El sentido del olfato te ayuda a reconocer los aromas y olores de la naturaleza a detectar los olores de materias en descomposición. El sentido del olfato te ayuda a saborear los alimentos.

Los sentidos del sabor y del olfato, están relacionados en forma muy estrecha uno con otro, puesto que casi todo lo que saboreamos, bebidas o alimento, también los olemos.

El oído nos permite identificar y discriminar los sonidos, los ruidos. Este órgano es indispensable para aprender a hablar.

Los alimentos. Los alimentos son todas aquellas sustancias que consumimos para crecer, mantenernos sanos y realizar nuestras tareas diarias.

La mayoría de los seres humanos consumimos alimentos de origen vegetal y animal, es decir, somos omnívoros; sin embargo, algunos prefieren alimentarse sólo de plantas, es decir, son herbívoros o vegetarianos.

Para poder extraer la energía contenida en los alimentos, éstos deben realizar un largo viaje al interior de nuestro organismo, de tal forma que deben pasar por los siguientes procesos:

1. Los alimentos de **transforman** en unidades alimenticias.
2. Las unidades alimenticias de **transportan** por la sangre y viajan a través de nuestro organismo.
3. Las unidades alimenticias **liberan** energía, gracias a la acción del oxígeno que tomamos al respirar.
4. Los desechos que se producen se **eliminan** para evitar que el organismo se lesione.

Para realizar estos procesos contamos con órganos especializados como el estómago, que interviene en la transformación del alimento, y el corazón que interviene en el transporte de las unidades alimenticias.

Transformación de los alimentos. El proceso de la transformación de los alimentos se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Los alimentos ingresan al cuerpo a través de la boca. Allí se encuentran los dientes, la lengua y la saliva. Estos tres componentes trabajan conjuntamente, de tal forma que, cuando comes un alimento, tus dientes empiezan a desarmar los alimentos en pedazos pequeños, con ayuda de la saliva y la lengua. Este proceso se llama **masticación**.

2. Luego, los trocitos de alimento, bajan por un tubo llamado **esófago** y llegan al estómago. Allí la comida se mezcla con el jugo del estómago hasta que forma una especie de sopa.

3. Después pasan a un tubo estrecho, largo y enroscado, que es el **intestino delgado**. Aquí, en el intestino delgado, termina el primer paso o transformación del alimento. A todo este proceso se le denomina **digestión**.

4. A continuación, las unidades alimenticias pasan a la sangre a través de las paredes del intestino delgado.

5. Finalmente, la comida que no se aprovecha va a parar a otro tubo, también enroscado, pero más ancho, llamado **intestino grueso**. Aquí las sustancias desechadas forman los excrementos, que más tarde son expulsados por el **ano**.

El conjunto de órganos por los que pasa el alimento para ser **digerido** o transformado, forman el **sistema digestivo**

Transporte de las unidades alimenticias. La sangre recibe y transporta al interior de nuestro organismo, las unidades alimenticias provenientes del intestino delgado.

En este largo viaje, intervienen el corazón, las venas y las arterias.

El corazón es el órgano encargado de impulsar la sangre para que pueda viajar.

Las venas y las arterias son los conductos por donde viaja la sangre. Las arterias recogen la sangre del corazón y la llevan a todas las partes de nuestro cuerpo, mientras que las venas hacen el recorrido contrario, es decir, recogen sangre de todas las partes del cuerpo y la regresan al corazón.

Unidades alimenticias que liberan energía. La sangre, además de transportar unidades alimenticias, también recibe y transporta oxígeno proveniente de los pulmones.

Finalmente, las unidades alimenticias y el oxígeno, se reúnen en unas estructuras pequeñísimas que conforman nuestro organismo y que se llaman células. Allí, en el interior de las células, es donde se libera la energía contenida en cada unidad alimenticia.

En las unidades alimenticias, además de la energía, se encuentran las sustancias que te sirven para crecer y desarrollarte: estas sustancias son las que se van a fijar en tus músculos, huesos, piel, etc.

LAS HORTALIZAS Y LA ALIMENTACIÓN HUMANA

Constituyen un capítulo muy importante en la alimentación del hombre. Si bien, la carne, el pescado y ciertos productos vegetales tienen, como es sabido, un valor nutritivo notablemente superior al de las hortalizas, éstas desempeñan un señalado papel como complemento en la ración diaria alimenticia. Proporcionando elementos minerales, así como vitaminas, y regulan la digestión.

Como características generales de las hortalizas citaremos:

- a. Poseen una notable cantidad de hidratos de carbono.
- b. Constituyen una buena fuente de proteínas y tienen escasos contenido en principio grasos.
- c. Los hidratos de carbono de las hortalizas se presentan en forma de almidón, particularidad que las distingue de otro grupo de alimentos de muy análogas propiedades; los frutos. Estos en estado de madurez, tienen los hidratos de carbono en forma de azúcares.
- d. Algunas hortalizas como, la zanahoria y la batata, contienen buena cantidad de azúcares. En la alcachofa, los hidratos de carbono se presentan principalmente como insulina. Los hidratos de carbono que se hallan en forma de celulosa y otras fibras vegetales no son asimilables.
- e. Las hortalizas leguminosas (judías, habas) son reconocidas como alimentos de gran riqueza en proteínas. En muchos países constituyen la principal fuente proteica en la ración alimenticia diaria. No en vano suelen emplearse como sustitutos de carne.

Las hortalizas son excelentes fuentes de vitaminas de vital importancia en la alimentación.

f. Existen grandes diferencias en la cuantía de una vitamina determinada, según las diversas hortalizas, aún, para variedades dentro de la misma especie.

g. Las condiciones climáticas, estado de madurez, almacenamiento, preparación del producto, etc., afectan grandemente el contenido vitamínico.

Principales minerales contenidos en la Hortalizas

Calcio: Espárragos, coliflor y leguminosas

Hierro: Apio, espárrago, coliflor y leguminosas

Cobre: En pequeñas cantidades se encuentra en la mayoría de las hortalizas

Manganeso: Remolacha y hortalizas de hoja

Fósforo: Leguminosas

Potasio: Papa, espinaca y leguminosas

Sodio: Espinaca y espárrago

VALOR NUTRICIONAL DE LAS HORTALIZAS

Este factor de calidad de las hortalizas se refiere al contenido de nutrientes que los productos aportan en beneficio de la salud del consumidor.

Nuestro organismo necesita diariamente de sustancias alimenticias indispensables para una buena salud.

Estas sustancias son: vitaminas, proteínas, grasas y minerales.

Las vitaminas más importantes son:

1. Vitamina A. Esta vitamina favorece la visión, ayuda al crecimiento y da salud a la piel. Entre las hortalizas ricas en esta vitamina están: pimentón, zanahoria, ayuama, tomate, acelgas, repollo,

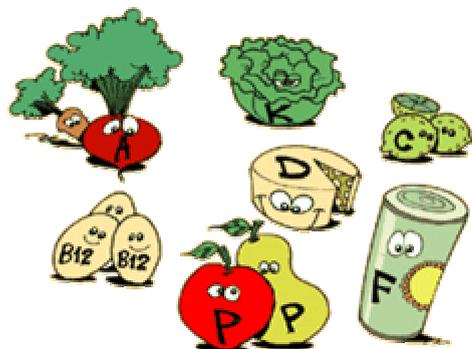
2. Vitamina B. Es indispensable para mantener buen apetito. Se encuentra en los espárragos, las coles y la zanahoria.

3. Vitamina C. Es llamada también ácido ascórbico. Cuando nuestro organismo carece de ésta vitamina, se presentan hemorragias, caída de los dientes y deformaciones en las articulaciones. Las mejores fuentes de vitamina C están en las frutas frescas, pero algunas hortalizas también las contienen: pimentón, acelga, repollo, rábanos, espárragos y tomate.

4. Vitamina D. Es otra vitamina indispensable para nuestro organismo. Se conoce también como vitamina antirraquítica y calcifica los dientes y los huesos. Esta vitamina se encuentra en las leguminosas como: frijol, arveja y lenteja. Para fijarla en el organismo es necesario asolearse.

5. Vitamina E. Esta vitamina es importante porque ayuda al crecimiento. Se encuentra en las hortalizas de hojas verdes: lechuga, repollo, col

Nota: Ningún alimento contiene todas las vitaminas. Por eso se requiere de una alimentación variada en la que estén presentes todas ellas.



FORMULAS CON HORTALIZAS

Crema de zanahoria

Ingredientes:

- 6 tazas de buena caldo de carne o hueso
- zanahorias medianas
- 1 y ½ taza de leche
- 4 cucharadas de maizena o harina de trigo
- Cilantro al gusto
- Sal al gusto



Preparación:

1. Pela las zanahorias y pártelas en trozos.
2. Cocínalas en el caldo hasta ablandarlas.
3. Licua las zanahorias ya cocidas, con la leche y la maizena.
4. Agrega la mezcla licuada al caldo y deja hervir a fuego lento por veinte minutos o hasta que éste buena de espesa, revolviendo constantemente para evitar que se formen grumos.

Comprueba el punto de sal.

5. Agrega el cilantro finamente picado la retirar la crema del fuego.

Crema de Tomate

Ingredientes:

- 4 tazas de caldo de carne o hueso
- 1 libra de tomates maduros
- 1 taza de agua
- cucharadas
- Sal al gusto



Preparación:

1. Lava muy bien los tomates.
2. Coloca a hervir los tomates en el caldo.
3. Sácalos cuando estén tiernos.
4. Licúalos y pásalos por un colador.
5. Mezcla la taza de agua con la maizena y el tomate; revuelve muy bien.
6. Agrega lo anterior al caldo.
7. Mezcla muy bien y deja hervir, revolviendo constantemente hasta que espese.
8. Si quiere, agregue trocitos de pan frito al servir.

Tortilla de habichuela

Ingredientes:

- 1 libra de habichuela
- 1 cucharadita de azúcar
- 3 huevos
- 1 cucharada de mantequilla
- 1 cucharadita de sal
- ½ cucharadita de pimienta
- 2 cucharadas de cebolla de huevo picada
- 1 cucharadita de harina de trigo
- 2 cucharadas de aceite



Preparación:

1. Cocina las habichuelas en agua y agrega una cucharadita de azúcar (para que conserve el calor).
2. Cuando estén blanditas escúrrelas en un colador.
3. Pártelas en trozos pequeños
4. Sofríe la cebolla en un poco de mantequilla.
5. Mezcla los huevos con la sal, la pimienta, la harina de trigo y la cebolla.
6. Calienta el aceite en un sartén. Cuando esté bien caliente disminuye el fuego.
7. Agrega la mezcla de tal manera que quede esparcida en el fondo de la sartén.
8. Tapa y deja cocinar de 3 a 5 minutos.
9. Cuando todo el huevo esté sólido pero bien húmedo por encima, voltea la tortilla sobre la tapa y resbalándola colócala de nuevo en la sartén.
10. Sirve caliente.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS

1. En el presente texto encontrarás información sobre las hortalizas que te ayudarán a comprender su importancia en la alimentación y nutrición humanas y a evaluar tus competencias.

TALLOS, HOJAS Y RAICES

Hace miles de años, los hombres primitivos comían semillas de gramíneas silvestres y mascaban raíces de plantas. Hace unos 9000 años, el hombre comenzó a cultivar algunas especies. Desde entonces hemos cultivado todo tipo de plantas para alimentarnos a nosotros y a nuestros animales domésticos.

Las plantas que utilizamos para la alimentación las usamos de diversas formas. Muchas de ellas se cultivan por sus hojas. Existen diferentes tipos de lechugas, de hoja larga y estrecha o redondeada y carnosa. Las hojas las

Solemos comer en ensalada. Las espinacas se consumen crudas o cocidas. Son muy ricas en minerales y vitaminas.

Los tallos son asimismo un buen alimento. El apio es una hortaliza muy útil. Sus tallos se comen crudos o cocidos y sus semillas se utilizan como condimento. Mucha gente cree que el ruibarbo es una fruta, pero en realidad es una hortaliza. Quizá creas que la cebolla es una raíz, pero no es así. La parte que comemos realmente es un tallo muy engrosado.

Las zanahorias, las patatas y los rábanos crecen en todo el mundo. Son cultivos de la raíz que se desarrollan bajo tierra.

a. Señala la respuesta correcta. De acuerdo a lo que leíste en el texto, los hombres en sus orígenes eran:

- Carnívoros
- Vegetarianos
- Plantívoros
- Omnívoros

b. La costumbre de cultivar es una práctica:

- Moderna
- Antigua
- Reciente

c. Según el texto, la variedad de plantas permiten que se les de un uso diferente. Algunas de ellas se cultivan por sus hojas, por sus tallos o por su raíz. En el siguiente listado ubica las hortalizas y su parte comestible.

PLANTA	RAIZ	TALLO	HOJA
Cebolla			
Zanahoria			
Lechuga			
Apio			
Papa			
Ruibarbo			

2. La alimentación es una función que cumplen todos los seres vivos para poder vivir.

a. Explica por qué es vital en los seres humanos esta función.

b. Si esta función es tan importante para la vida, ¿qué piensas de los niños que no tienen comida en casa?

c. Si fueras gobernante y tuvieras la posibilidad de escoger entre la construcción de una avenida o la producción de alimentos, ¿cuál escogerías? Explica tu respuesta.

3. En nuestro país por su variedad de clima y suelo se cosechan muchos productos agrícolas; prueba de ellos es la diversidad que se muestra en el supermercado o plaza; pareciendo una fiesta de colores, sabores y olores. Haz

una lista de productos de ellos y clasifícalos, según sean frutas, hortalizas o cereales

-
-
-
-
-
-

4. Resuelve:

a. Nuestro cuerpo tiene un órgano altamente especializado que permite detectar los distintos sabores de los alimentos.

- Este órgano se llama _____
- Se igual manera los olores los detectamos por medio de _____
- El órgano de la _____ nos permite recrearnos con los colores y demás fenómenos que se presentan en la naturaleza.

b. ¿Con qué otros sentidos puedes sentir y vibrar? Nómbralos y explica su función.

5. El ser humano, además de estar dotado de un cuerpo que necesita nutrir y alimentar; tiene pensamiento y sentimientos. Analiza la siguiente pregunta y señala la respuesta adecuada:

a. ¿En qué órgano del cuerpo humano se producen los pensamientos? señala con una flecha.

- En la cabeza
- En la caja craneana
- En el cerebro
- En el área frontal

b. ¿Qué requiere un ser humano para nutrir sus sentimientos?

- Abrigo
- Afecto
- Comida
- Juego

c. ¿Crees que el afecto es tan importante como la comida para vivir?

SI___ NO___

- Explica tu respuesta

6. Analiza la siguiente situación:

- a. Si a un niño desde que nace le prodigan afecto, cuidado, compañía y le satisfacen todas sus necesidades físicas de alimento, vestido y vivienda, ¿Cómo crees que será en su vida adulta?

- b. Plantea una situación contraria a la anterior y piensa como será en la vida adulta.

8. a. Analiza y resuelve la siguiente situación matemática: **En un supermercado de frutas y hortalizas le compran la cosecha directamente al campesino. Este para producir una caja de tomates que la vende a \$5000, requiere:**

- Abonar la tierra
- Desyerbar el cultivo
- Regar las plantas
- Recoger la cosecha
- Comprar la madera

- Hacer la caja
- Empacar el tomate
- Transportar el tomate hasta el supermercado

b. El dueño del supermercado compra la caja de tomates por \$ 2.000. Desempaca el tomate y lo pesa: le da 10 kilos, es decir, 20 libras. ¿A cómo vendió el campesino la libra de tomate?

- a. \$200
- b. \$250
- c. \$300
- d. \$350

c. El dueño del supermercado vende la libra de tomate a \$600. ¿Cuánto ganó el dueño del supermercado por la venta de tomate?

- a. \$6000
- b. \$6500
- c. \$7000
- d. \$750

d. ¿Crees que al campesino se le recompensa el trabajo invertido?

Si___ No___

Explica te respuesta

e. ¿Quién trabaja más: el campesino o el dueño del supermercado?

f. ¿Quién gana más: el campesino o el dueño del supermercado?

9. a. Haz una moraleja con el ejemplo anterior

b. Señala la respuesta correcta. Una moraleja es:

- El final de un fábula
- Una lección moral, que exalta la virtud y condena los vicio
- Una figura literaria
- Una clase de texto

CONCLUSIONES

En la presente propuesta, se desarrolla la Competencia Comunicativa a través de un Proyecto de Integración Curricular, se concluye en dos dimensiones: desde la perspectiva pedagógica de la INTEGRACION CURRICULAR y el DESARROLLO DE LA COMPETENCIA COMUNICATIVA, como uso social y cultural de la lengua en contextos significativos.

La integración curricular entre las áreas tiene implicaciones pedagógicas y cognitivas, no solo en los logros hacia el desarrollo de la mente de los estudiantes; sino hacia la integración de los docentes, en la formación de equipos colectivos pedagógicos de trabajo.

Una dimensión estructural integrada del conocimiento escolar, posibilita que los profesores investiguen colectivamente sobre los tópicos a desarrollar en el Currículo y que éstos sean resueltos desde múltiples miradas; es decir, desde la disciplina que cada educador aporta.

El proceso integrador desde el docente, recupera además la discusión y reflexión al interior de las áreas, aportando así al debate actual, sobre la validez del texto escolar, como única herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro factor importante en la constitución de colectivos pedagógicos a partir de la integración curricular, es el modelo que se le plantea al alumno en su proceso de socialización e investigación. Si éstos observan a sus maestros articulados, discutiendo, proponiendo y participando, sospecharán que el conocimiento no está dado y no se produce por transmisión espontánea; sino que por el contrario, es un proceso dialéctico, en permanente construcción y revisión; que la verdad no es

estática y está sujeta a cambios, de acuerdo al momento histórico por el que atraviese la humanidad.

De esta manera, se empieza a fomentar la duda y la pregunta como elementos pedagógicos en los procesos de investigación en el aula. Con estos aportes, el niño empieza a mirar los textos escolares, como sospechosos de portadores de la verdad.

Otro aspecto fundamental que se plantea, es la transformación del contexto pedagógico. El aula deja de ser el espacio ritual, donde el maestro consolida su discurso académico de poder, con pretensiones de verdad, para acceder a un espacio más amplio y abierto donde entra la vida del niño.

En esta nueva realidad espaciotemporal, ya no es la mente, ni la razón, las únicas que intervienen en el aprendizaje de los estudiantes; es el cuerpo en movimiento el que participa activamente en todo este proceso. El aprendizaje se vuelve entonces, una experiencia viva y útil que se incorpora a la vida de los niños. Es él con su historia e identidad psicosocial que empieza a palpar, a descubrir, a inventar y a pensar autónomamente.

El contexto abierto, como el que se propone en la Huerta escolar, requiere de un planeamiento pedagógico y metodológico del colectivo de maestro, responsables del grupo. Estos deben organizar a sus niños en grupos de trabajo y de estudio.

En este Proyecto pedagógico, los niños ya no son recipientes pasivos y vacíos en quienes se deposita un saber fraccionado, disperso y distante de sus vidas. Son personas autónomas, actuantes y participativas que preguntan, cuestionan e investigan sobre su propia realidad.

La transformación del contexto pedagógico, cambia el concepto de disciplina. La disciplina ya no es el silencio absoluto, ni las filas en el salón de clase, bajo la mirada vigilante del profesor. Ahora la disciplina es mental y volitiva. Potencia el desarrollo del estudiante en el ejercicio colectivo de la tarea. En la responsabilidad ante el grupo y él mismo, por la búsqueda, la consulta e indagación. En el desempeño vital y autónomo frente a sus responsabilidades escolares.

Es en la disciplina de la construcción del pensamiento a partir de la realidad trascendente que vive el niño, donde se construyen nuevos significados con sentido propio. A través de la mediación del lenguaje crea y escribe su propio texto escolar con el apoyo, orientación y asesoría del docente.

Desde esta perspectiva; con el desarrollo de la competencia comunicativa, se induce a que los estudiantes expresen sus sentimientos, deseos y pensamientos; que utilicen la palabra como un elemento pedagógico para acercarse al otro diferente a él y resolver sus conflictos cotidianos; a fomentar el diálogo a través de la participación colectiva., desarrollando su capacidad de escuchar, como ejercicio mental de interpretación del hablante y lectura semiótica de su expresión corpórea.

Por estas razones, la enseñanza de la lengua debe orientarse al dominio de los mecanismos verbales y no verbales de la comunicación y de representación que constituyen la base de toda interacción comunicativa y, por tanto, de cualquier aprendizaje escolar y social

La enseñanza del lenguaje debe favorecer el mayor grado posible la competencia comunicativa del alumnado. El uso de esta herramienta, de comunicación y de representación mental como lo es el lenguaje, debe contribuir al dominio de las destrezas lingüísticas más habituales: leer, escribir, hablar y escuchar.

Los contenidos, los métodos de enseñanza, las tareas de aprendizaje y los criterios de evaluación, deben subordinarse a los objetivos comunicativos de los lineamientos curriculares y de los estándares de calidad.

La educación lingüística debe orientarse a favorecer la adquisición gradual de la competencia comunicativa, si se está de acuerdo en concebir los objetivos de la enseñanza del lenguaje en términos de capacidades expresivas y comprensivas que los alumnos y las alumnas han de adquirir. En consecuencia, habrá que saber cuáles son en concreto esas capacidades que hemos de fomentar en el alumnado, con el fin de contribuir de una manera apropiada al desarrollo de su competencia comunicativa.

La adquisición de la competencia comunicativa se alcanza cuando se usan de forma apropiada un conjunto de conocimientos, destrezas y habilidades que son básicas para comportarse comunicativamente no sólo de una manera correcta, sino también, y sobre todo, adecuada a las características del contexto y de la situación en que tiene lugar el intercambio comunicativo.

Dentro de la concepción pragmática del lenguaje como uso social, comunicarse es hacer cosas en determinadas situaciones concretas. No estamos ya ante sistemas abstractos de signos ajenos a la voluntad de los usuarios, sino ante prácticas comunicativas en las que el lenguaje, la acción y el conocimiento son inseparables.

Desde la escuela es preciso ir produciendo, a lo largo de toda la educación obligatoria, un saber comprensivo y meta comunicativo en torno a los mensajes de persuasión de masas, es decir, una competencia lectora (lingüística, discursiva, sociocultural, espectral), mediante la cual los alumnos y las alumnas entiendan la comunicación iconoverbal como un complejo de producción de sentido orientado a producir determinados efectos culturales.

No hemos de olvidar que el ámbito escolar es con frecuencia el único escenario en el que es posible crear un tiempo y un espacio de enseñanza y aprendizaje dirigido al desarrollo de una competencia comunicativa que integre la lectura, la escritura, el habla y la escucha a la cotidianidad del educando, como praxis dialógica de encuentro con el otro.

Educar para el desarrollo de competencias es permitir la construcción de conocimientos, la participación activa y responsable de los alumnos, la creación colectiva de saberes, significados y realidades de un ser humano que se desarrolla como tal, a través del encuentro con el otro y con la cultura.

Adicionalmente, el desarrollo de competencias, mejora las relaciones intergrupales, promueve la aceptación de los niños con dificultades académicas e incentiva la autoestima. Es además un excelente medio para aprender a pensar, resolver problemas, integrar y aplicar conocimientos y habilidades, resultando además de gran Interés en aulas caracterizadas por un alto grado de diversidad entre sus alumnos, porque le enseña a niños y niñas a respetar y a valorar los demás puntos de vista, en un ejercicio permanente, que se logra a través de la comunicación. Los nuevos significados, prácticas y contextos socioculturales que se van adicionando al interior de las instituciones educativas, crean las condiciones propicias para un ambiente saludable de trabajo. De esta manera la estructura escolar, rígida y autoritaria, concebida como mecanismo de dominación y alineación, se transforma en un espacio socializante y crítico, que propicia el desarrollo integral de los estudiantes, de acuerdo al ideal educativo. En resumen, es en los encuentros socioculturales que cotidianamente proporcionan los centros educativos, donde los niños se reúnen y organizan, para transformar con su propio lenguaje, el mundo que ellos prefieren y se merecen y en el que desean vivir de la mejor manera.

Anexo B. Encuesta
FUNDACION COLEGIO UIS
Sección Preescolar y Primaria
Grado Tercero

Apreciados Profesores y profesoras:

La presente Encuesta, tiene el propósito de indagar a través de su experiencia docente sobre las fortalezas y debilidades de la **La Huerta Escolar**, como Proyecto Pedagógico de aula. Este Proyecto pretende integrar las demás áreas del conocimiento, proponiendo como eje articulador la **Lengua Materna**, como única posibilidad de potenciar habilidades mentales y destrezas motrices en los niños, indispensables en su proceso de aprendizaje.

La franqueza y objetividad en las respuestas, nos aproximan a diagnosticar las necesidades educativas en los procesos de integración curricular.

1. ¿Crees que un Proyecto Pedagógico de aula como la Huerta Escolar, integra las demás áreas del conocimiento y potencia el aprendizaje de los estudiantes?

Sí _____ No. _____

2. Según Experiencias sistematizadas en los Proyectos pedagógicos de aula, donde se privilegia la **integración curricular, se observan las siguientes fortalezas:**

- a. Se crean colectivos pedagógicos de docentes que discuten alrededor de un Proyecto, investigan y elaboran materiales, transformando su práctica pedagógica
- b. Proponen una visión integral del conocimiento, evitando fraccionamientos por temas
- c. Privilegian el aprendizaje cooperativo, vinculando a los estudiantes menos participativos en los grupos
- d. Respeta los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes
- e. Vincula la teoría con la práctica
- f. Despierta el interés del estudiante, comprometiéndolo en su propio proceso educativo

Además de las anteriores fortalezas, que otras crees se podrían desarrollar?

3. Estás de acuerdo con los postulados filosóficos de la educación moderna, en que la escuela debe preocuparse fundamentalmente por

enseñar a leer y a escribir, más que enseñar temas para recepcionar contenidos?

Sí _____ **No** _____

Justifica tu respuesta

Anexo C. Diagnóstico de Lectura

TERCERO DE PRIMARIA

Nombre _____
Fecha _____
Grado _____

Lee atentamente el texto “**El sol se volvió loco**” y desarrolla el presente Taller:

1. Completa los espacios en blanco con la palabra correcta y subráyalo en la hoja de respuestas.
2. Escribe el significado de las palabras encerradas en el rectángulo .
3. Observa las palabras encerradas en círculos y reemplázalas por palabras que signifiquen lo mismo.
4. Busca en el texto el sinónimo de **hermoso – rostro – visitantes – callado – pocos** y escríbelos en la hoja de respuestas.
5. Observa las palabras subrayadas y escribe el significado de ellas en el texto.
6. Escribe la idea principal del texto

EL SOL SE VOLVIÓ LOCO

Como sabemos, el sol sale de día y de noche se oculta. Casi todos los animales duermen de noche y de día cantan, comen, nadan y corren. Las flores se cierran de noche para mostrar sus más bellos colores durante el día. Y todos viven felices así.

Pero una noche, el sol tuvo curiosidad de conocer el mundo nocturno y decidió levantarse antes de lo acostumbrado. ¿Se imaginan la que se armó?

Escuchen: A los animales cantores se les irritó la garganta y quedaron sin voz, porque tuvieron que cantar durante muchas horas seguidas. Por este contratiempo el bosque quedó silencioso por algunos días.

Las flores antes lozanas y rozagantes, mostraban ahora unas caras arrugadas y marchitas. Los habitantes del pueblo cercano al bosque empezaron a murmurar que este estaba embrujado. Los turistas escucharon los rumores y dejaron de ir.

En fin, tantos contratiempos ocasionó la indisciplina del sol, que todos aseguraban que se había vuelto loco.



EL SOL SE VOLVIÓ LOCO

Como sabemos, el **sol** sale de ____ y de noche se **oculta**. Casi todos los animales duermen de noche y de día cantan, comen, nadan y corren. Las flores se **cierran** de noche para **mostrar** sus más **bellos** colores durante el día. Y todos viven felices así.

Pero una noche, el sol tuvo **curiosidad** de conocer el mundo nocturno y decidió levantarse antes de lo acostumbrado. ¿Se imaginan la que se armó?

Escuchen: A los animales cantores se les **irritó** la garganta y quedaron sin voz, porque tuvieron que cantar durante muchas horas seguidas. Por este **contratiempo** el bosque quedó silencioso por algunos días.

Las flores antes **lozanas** **rozagantes**, mostraban ahora unas caras arrugadas y **marchitas**. Los **habitantes** del pueblo cercano al bosque empezaron a **murmurar** que este estaba loco. Los turistas escucharon los **rumores** y dejaron de visitarlo.

En fin, tantos contratiempos ocasionó la **indisciplina** del _____, que todos aseguraban que se había vuelto _____.

HOJA DE RESPUESTAS

1. a. Amanecer b. Atardecer c. Visitarlo d. Demente
e. Astro f. Sol g. Acudir h. Loco
i. Día j. Asisitir k. Chiflado

2.

a. Rozagantes:

Vistasas y de gran apariencia
De cara agradable y contenta

b. Lozana

De aspecto sano y juvenil
Frondosas, vigorosas

c. Murmurar

Hablar en voz baja y con enfado.

d. Marchitas

Triste y sufrida

e. Rumores

Noticia vaga que corre entre la gente
Ruido confuso, estridente

f. Embrujado

Enamorado, atraído
Hechizado

a. Sol

Astro
Crepúsculo

b. Oculta

Esconde
Tapa

c. Bellos

Hermosos
Radiantes

d. Mostrar

Lucir
Exhibir

e. Cierran

Guardan
Entierran

f. Curiosidad

Deseo
Inquietud

g. Irritó

Enfadó
Enrojeció

h. Habitantes

Moradores
Pobladores

4.

- a. Rostro _____
- b. Pocos _____
- c. Hermoso _____
- d. Visitantes _____
- e. Callado _____

5.

- a. Levantarse _____
- b. Armó _____
- c. Aseguraban _____

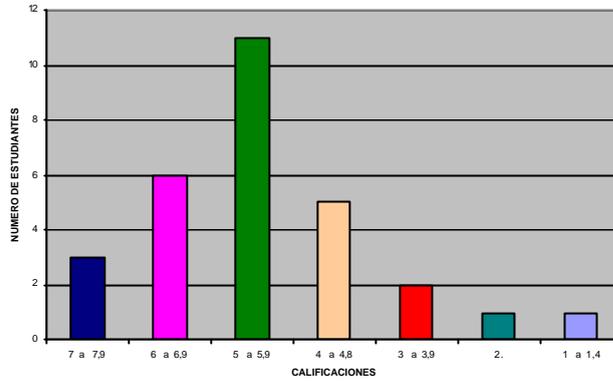
6. Idea principal del texto

Como se puede observar en las presentes gráficas; de los 82 estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento de evaluación diagnóstica en lectura y escritura; ninguno de ellos obtuvo un promedio superior a 7.9. También se ubican en los rangos más altos aquellos estudiantes que obtuvieron un promedio de calificación entre 4.0 – 4.9 y 5.0 – 5.9; por debajo del requisito exigido en la materia.

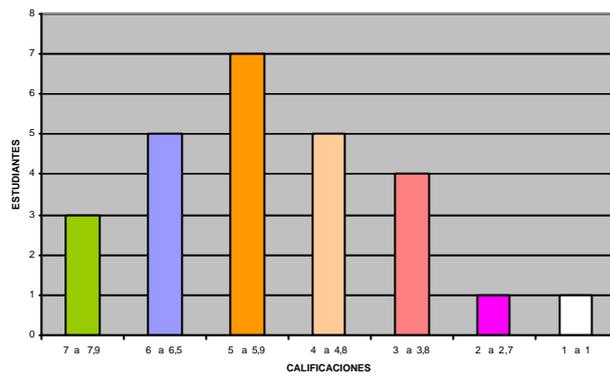
Estos resultados hacen un llamado de atención a la Institución Educativa en el sentido de implementar proyectos pedagógicos que ayuden al desarrollo de competencias comunicativas de competencias en el grado de Tercero primaria.

Anexo D. Interpretación gráfica de los resultados de taller de lectura

GRADO TERCERO A



TERCERO B



TERCERO C

