
PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA

1. En el cuadro de distribución de contenidos encontrará dos columnas, donde se integran los objetivos específicos de los programas curriculares vigentes con los contenidos del programa de Prevención y Atención de Emergencias. El docente puede retomarlos, adecuarlos o enriquecerlos con otros.
2. Una vez ubicados los contenidos Prevención y Manejo de Emergencias en los objetivos de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales como áreas eje y en otras de los programas vigentes, se diseña la unidad de aprendizaje integrado.

Ejemplo:

OBJETIVOS DE LOS PROGRAMAS VIGENTES

UBICACION DE LOS CONTENIDOS SOBRE PREVENCIÓN Y MANEJO DE EMERGENCIAS

Area: Ciencias Naturales

Erosión y sus consecuencias

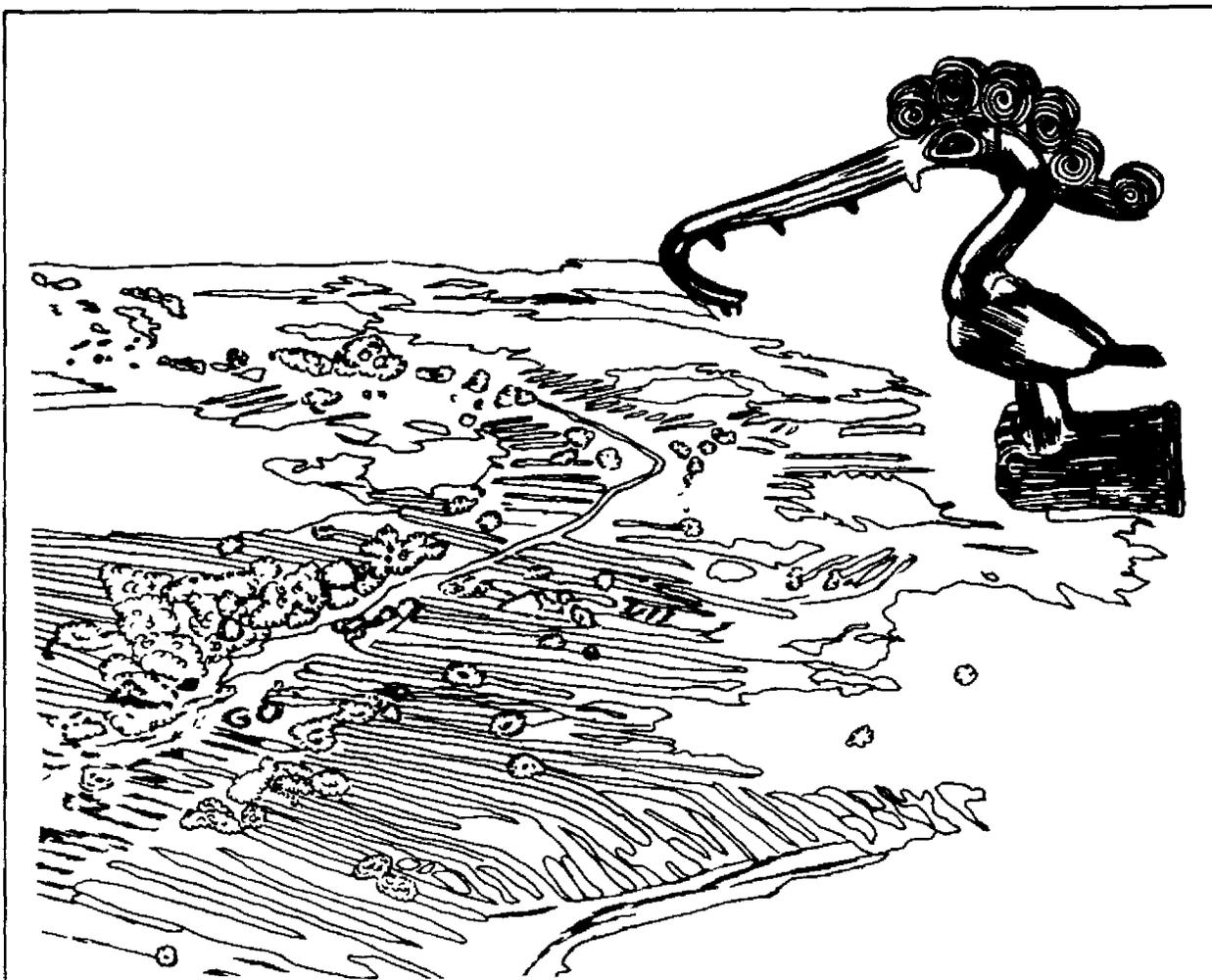
Obj.4 Establecer en una comunidad determinada, algunas relaciones que existen entre los seres vivos y entre éstos y su ambiente.

- Origen y estructura del suelo

- Causas y consecuencias de la erosión

- Manejo de una situación de emergencias producida por un terreno erosionado.

**UBICACION DE LOS CONTENIDOS SOBRE PREVENCIÓN Y
ATENCIÓN DE DESASTRES EN LOS PROGRAMAS VIGENTES**



Configuraciones de canales artificiales que facilitaban la evacuación de las aguas por inundación en los terrenos arcillosos de mal drenaje en la cultura Zenú.

UBICACION DE LOS CONTENIDOS SOBRE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES EN LOS PROGRAMAS VIGENTES

OBJETIVOS Y CONTENIDOS DE LOS PROGRAMAS VIGENTES

UBICACION DE LOS CONTENIDOS SOBRE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES.

GRADO 3o.

AREA DE CIENCIAS NATURALES

1. OBJETIVO No.3

Analizar algunos cambios que se producen por las realciones entre los organismos y por la de estos con su medio.

2. OBJETIVO 4

Reconocer la importancia de la utilización adecuada de técnicas y aplicar algunas de ellas para aprovechar racionalmente de los recursos del medio.

1. CONTAMINACION DEL AGUA.

- . Conductas de manejo frente al problema de la contaminación del agua en la región.
- . Como hacer para que el agua contaminada sirva para el consumo humano.

1. EROSION

- . Como se forman los suelos.
- . Como se destruyen los suelos.
- . Ubicación de los terrenos erosionados de la región.
- . Conocimiento de instituciones encargadas del recurso suelo en la región.

OBJETIVOS Y CONTENIDOS DE LOS PROGRAMAS VIGENTES

UBICACION DE LOS CONTENIDOS SOBRE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES.

3. OBJETIVO 6

Determinar algunos usos comunes que el hombre hace de las mezclas y las combinaciones.

2. DEFORESTACION

- . Importancia de la siembra de árboles.
- . Conocimiento de las instituciones encargadas a nivel regional de la protección y conservación de los bosques.

1. CONTAMINACION DEL AIRE

- . Agentes de contaminación en la región, en el sector agropecuario, minero, industrial, y comercio y servicios.
- . Conductas de prevención para evitar la contaminación en la región.

AREA DE CIENCIAS SOCIALES

1. OBJETIVO 1

Comparar algunas características del medio físico y de la forma de vida en ambientes rural y urbano.

1. ERUPCION VOLCANICA.

- . Beneficios y perjuicios de los volcanes.
- . Volcanes activos e inactivos en el departamento y reseña histórica de sus erupciones.
- . Conocimiento y vinculación del niño a las instituciones que trabajan en atención de emergencias.

2.

- . Modificaciones en el paisaje natural en la región causadas por las inundaciones.

OBJETIVOS Y CONTENIDOS DE LOS PROGRAMAS VIGENTES

UBICACION DE LOS CONTENIDOS SOBRE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES.

2. OBJETIVO 3

Representar gráficamente el espacio donde habita el niño y explicar la utilidad en los planos y los mapas.

3. OBJETIVO 14

Identificar algunos problemas ecológicos de la región y reconocer la importancia de planear el presente con miras a lograr un futuro mejor.

. Reseña histórica de las inundaciones de la región.

. Comocimiento y vinculación del niño a instituciones que trabajan en atención de emergencias.

3. SISMOS.

. Reseña histórica de terremotos o Tsunamis en la región.

. Conocimiento y vinculación del niño a instituciones que trabajan en atención de emergencias.

4. VENDAVALES Y HURACANES

. Manifestaciones y efectos del fenómeno a nivel regional.

1. PLANES DE EMERGENCIA.

. Identificación de amenazas, riesgos y recursos de la localidad.

2. HELADAS.

. Manifestación del fenómeno a nivel regional.

3. REMOCION EN MASA.

. Ubicación de los terremotos con riesgo de remoción en masa, en la región.

4. SEQUIAS

. Modificaciones en el paisaje natural en la región causadas por las sequias.

ESTRATEGIA METODOLOGICA

La metodología para el desarrollo de este programa proporciona a los docentes los lineamientos para que los alumnos participen activamente en el proceso enseñanza - aprendizaje, y en cualquier situación que el medio les presente.

“Por lo tanto, el maestro no debe limitarse a transmitir al niño una serie de conocimientos, que solo son un aspecto de su formación sino, al contrario, debe proporcionarles una cultura integral.

El maestro de cualquier nivel y especialidad tiene, por regla general, una filosofía y un juicio de valor y, a su vez, acepta un determinado punto de vista sobre la estructura psicológica del niño” (1). Actualmente el educador debe ser un factor estimulante, receptivo, comprensivo y alerta a los problemas; conocedor del nivel con que trabaja, de los recursos técnicos, de la fundamentación psicopedagógica; sereno y equilibrado, debiendo poseer, además, capacidad de síntesis y de selección. (2).

El objetivo del educador será crear un clima adecuado para el desarrollo del educando, estableciendo los límites necesarios y dando un margen de flexibilidad; debe brindar la oportunidad de poner en práctica la capacidad creadora del niño y exploración del medio ambiente, facilitando al mismo tiempo su libre y positiva expresión.

(1) BAES, Dora Inés. Didáctica de la Ciencia Integrada. Universidad Santo Tomás.

(2) *Ibid.*, p.203.

A. Selección de fenómenos movilizados.

El estudio de algunos de los fenómenos naturales y ocasionados por el hombre puede efectuarse dentro de un marco unidisciplinario como pluridisciplinario. Estos fenómenos elegidos por el alumno y/o docente deben tener las siguientes características: que se adapten a las necesidades individuales de los estudiantes, a los recursos del medio y a los acontecimientos del momento; partir de las situaciones, actividades vividas por el alumno; sin embargo esto debe hacerse con cuidado, desconfiando de lo ocasional, de lo novedoso y de lo dramático, puesto que una mala utilización puede afectar el desenvolvimiento normal del alumno.

B. Trabajos prácticos (simulacros, evacuaciones, salvamento, otros campos).

No es sólo en el aula ni en los libros donde pueden estudiarse los fenómenos que se presenten en el medio, ni tampoco, con gráficos, filmillas, carteleros. Mediante la observación del medio local puede obtenerse una motivación productiva para el estudio de los fenómenos tanto naturales como ocasionados por el hombre, y para que los educandos adquieran conciencia de los problemas que afectan sus comunidades.

C. Trabajos en grupo

Al actuar sobre el terreno se requiere de un trabajo de grupo, en primer lugar, porque cualquier medio, por reducido que sea, es muy complejo y ningún alumno podría captar sus múltiples aspectos. En segundo lugar, porque la determinación

de los temas de estudio, de cada uno de los grupos que deben realizar el trabajo de campo, debe conducir al análisis de los principales componentes del medio; en tercer lugar, porque el trabajo de grupo permite estudiar, los diversos componentes, y supone para llegar al conocimiento global del medio una "reconstrucción" de tal manera que, al sintetizar las observaciones de cada equipo, permite que los alumnos adquieran conciencia de que el medio ambiente es una totalidad dinámica, en que se interfieren y mezclan multitud de varios factores. (3).

D. Recomendaciones para iniciar el estudio de los diferentes fenómenos del medio.

Fase I- Selección del fenómeno, ubicación y elección de los medios necesarios para analizarlos.

En esta fase el docente elige como tema de interés uno de los fenómenos más frecuentes en la localidad; ésto se puede hacer a través de mapas de riesgos y recursos, de salidas al sitio donde ocurre el fenómeno, buscando que el alumno tenga contacto directo con la situación. En esta fase de iniciación debe proveer del material necesario para la actividad a ejecutarse (diseño de guías, cuestionarios, encuestas, instrumentos de medición, material para la recolección, etc.)

Fase II Exploración del medio elegido.

Con esta fase se inicia un proceso de investigación científica que parte de la observación, mediante la cual el alumno aprende a percibir las características esenciales de los objetos.

Una vez realice la observación, entra a la etapa de clasificación donde separa los elementos, de acuerdo a los parámetros de referencia que inciden en el fenómeno.

Es necesario que el docente utilice todo el material que haya diseñado para la recolección de la información, el cual le facilitará dar a conocer en forma clara, ordenada, veráz y precisa.

Fase III-Formulación de alternativas de solución a la situación detectada.

El docente debe llevar al alumno a dar una explicación tentativa sobre el fenómeno observado; dicho de otro modo, a que enuncie una posible explicación a una situación presentada.

El alumno debe llegar a través del estudio de los resultados obtenidos, a la verificación de la explicación tentativa que sobre el fenómeno hizo, mediante las actividades de aprendizaje programadas por el maestro.

Posteriormente, profesor y alumnos deben formular soluciones y respuestas para actuar ante las manifestaciones del fenómeno.

Fase IV-Presentación de informes

Puede efectuarse en forma de exposiciones, de redacciones escritas, de producciones audiovisuales, de elaboración de proyectos comunitarios, etc.

Esta forma de trabajo puede ser aplicada en el preescolar y la Básica Primaria, en las actividades de evaluación, y en la Básica Secundaria. En la Media Vocacional el docente debe orientarse a través de la guía del Servicio Social del Estudiante.

ELEMENTOS BASICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE INTEGRADO

El docente, al diseñar las Unidades de Aprendizaje Integrado (UAI) debe tener en cuenta que toda unidad de aprendizaje debe enfocar el conocimiento desde el punto de vista del que aprende y además combinar contenidos de la materia en torno a temas amplios de necesidades del estudiante, e incorporar a éste y a los profesores al proceso de planificación curricular.

Lineamientos que ayudan a esta planificación:

1. La UAI debe presentar y mostrar la forma de aplicación de los intereses, problemas y necesidades de los estudiantes en cualquier situación de aprendizaje.
2. Los estudiantes deben participar en la planificación, desarrollo y evaluación.
3. La UAI debe proporcionar actividades y recursos para el desarrollo social del estudiante.
4. La UAI debe explorar las comunidades urbanas y/o rurales, como fuentes principales para el desarrollo del proceso de aprendizaje.
5. En la UAI todas las actividades del estudiante deben centrarse en los principios básicos del aprendizaje integrando acción y proceso.
6. Todas las actividades deben ser factibles, de acuerdo a los recursos reales de la comunidad.
7. La UAI debe basarse en una sola filosofía de la educación y en una interpretación sociológica que refleje la situación real del país.

8. La UAI debe reflejar, desarrollar e implementar el proceso científico, dándole un orden y una orientación a la indagación del estudiante.

9. La UAI debe estar organizada de un modo tal, que el profesor y el estudiante puedan aplicarla sin perder tiempo, en el proceso de planificación.

10. La UAI debe incluir mas actividades y sugerencias de las que le sea posible usar con cualquier grupo individual, permitiendo así una óptima selección y adaptación de experiencias de aprendizaje.

Para la organización de la unidad se identifican tres fases:

FASE I - ELECCION DE UNA DIRECCION

Esta fase inicial es importante para decidir el punto local de la unidad y comprende:

- Area de Interés General.
- Area de Interés Específico y
- Actividades de Iniciación.

En el desarrollo del programa de prevención y manejo de emergencias el docente encontrará que las áreas de interés general de la adecuación son Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; al diseñar las Unidades el área de interés general variará de acuerdo a los contenidos que se vayan a manejar respecto al fenómeno.

No debe perder de vista que el área de interés general está reforzada por la interacción de las demás áreas del conocimiento, como por ejemplo: si tratamos el fenómeno erupción volcánica en el área de Ciencias Sociales, entrarán a

contribuir en el desarrollo del conocimiento otras áreas como Español y Literatura en el manejo de la expresión oral o escrita a través de redacciones, anécdotas, cuentos, etc.. En educación física con los planes de emergencia referente a prácticas de evacuación, etc..

Una vez seleccionado el fenómeno se deben retomar todas las necesidades del medio natural en torno a éste, las cuales deben ser planteadas por los estudiantes, los profesores y por la comunidad en general.

Gráficamente este proceso se puede realizar así:

AREAS DE INTERES ETAPAS	GENERAL	ESPECIFICO
1. Selección del Area de interés y fenómeno específico.	Ciencias Sociales	Erupción Volcánica
2. Selección de necesidades detectadas en el medio.	Prevención y atención de desastres.	Cómo actuar ante una erupción volcánica. - Ubicar los sitios que no ofrecen peligro. - Conocer el funcionamiento de las alarmas. - Conocer el equipo mínimo de supervivencia.
3. Integración de áreas de interés con otras áreas del conocimiento.	Español y Literatura, Estética, Artes Plásticas, educación Física.	- Resumir oralmente sucesos noticias, anécdotas etc. - Modelado del Volcán. - Simulación de evacuación.

FASE II. PLANIFICACION Y EJECUCION

Esta es la fase que ocupará la mayor parte del tiempo de la unidad; debe progresar, sin tropiezos si el diagnóstico y las actividades iniciales se han desarrollado

con éxito. Es probable que el éxito o el fracaso dependan de la selección de actividades, su diversidad y de la forma en que se organicen los grupos.

Existe un lineamiento básico para la selección de actividades y cada una de ellas se debe relacionar directamente con el interés específico. Cada actividad debe ayudar al estudiante a encontrar soluciones para sus problemas, intereses y necesidades. Al hacerlo, debe proporcionarle información que no posee (nuevo conocimiento), proveerlo con algún tipo de herramienta o instrumento que le permita poner en práctica y establecer una situación en la que el estudiante pueda reunir ambas cosas.

Aun cuando éste sigue siendo un proceso dinámico, la idea de la unidad de aprendizaje integrado es presentar un esquema flexible, que pueda ser adaptado al nivel de aprendizaje de acuerdo a la situación previa reciente. Se podrían utilizar estos siete lineamientos en relación con el buen éxito de la siguiente fase:

1. El bosquejo inicial de la FASE II elaborado por el profesor, para que sirva de ejemplo, debe ser revisado y ampliado por otros docentes, estudiantes y miembros de la comunidad al momento de su implementación.
2. Cada unidad debe tener numerosas actividades para que el grupo pueda escoger.
3. Las actividades deben proporcionar a los que aprenden la oportunidad de trabajar solos, trabajar con un amigo, trabajar en pequeños grupos de cinco a ocho personas, trabajar en grupos grandes, y de realizar algunas actividades con la clase en su totalidad.
4. Las actividades deben variar en términos de duración; algunas pueden abar-

car un periodo de clases o dos, otras se pueden prolongar durante toda la unidad.

5. Las actividades deben hacer uso de todos los periodos de tiempo, dentro y fuera del horario regular de clases. Resulta más adecuado que los que aprenden realicen algunas actividades en su propio tiempo libre, en la comunidad; en cambio, otras exigen el local y material de la escuela.

6. Las actividades pueden incluir a los miembros de la comunidad de todas las edades y especialidades.

7. La naturaleza, el tiempo y la ubicación de las actividades debe variar.

FASE III ANALISIS EXPERIENCIAL

Esta es la fase que se denominaba "Evaluación" y que se centraba casi exclusivamente en la evaluación del estudiante.

Ahora no estamos interesados únicamente en la evaluación del estudiante, sino en la evaluación del profesor, de las contribuciones de la comunidad y del proceso mismo.

Por esta razón, la FASE III ha sido denominada "Análisis experiencial". Es un intento de analizar todo lo que está pasando en la Unidad. Este análisis debe ser permanente, no puede ser algo que se realice al final. De modo que esta fase se sobrepone a las dos fases previas.

Tomado de "Pasos hacia un currículo flexible" por Donald Lemke UNESCO Loreale Santiago Chile.

MODELO DE UNA UNIDAD DE APRENDIZAJE INTEGRADO

- FASE I:** Elección de una dirección
- PROCESO:** Exploración amplia de los intereses, problemas o necesidades de los estudiantes para determinar áreas comunes.
- INCLUYE:** Profesor, estudiante y miembros de la comunidad.
- IMPLICA:** Investigación dentro de la comunidad.

FASE I

TEMA DE INTERES GENERAL: Erosión.

TEMA DE INTERES ESPECIFICO: Cómo se forman los suelos.

ACTIVIDAD DE INICIACION	RECURSO	METAS U OBJETIVOS ESPECIFICOS
1. Salida a un sitio donde se presente la erosión.	Material para recoger información.	Reconocer las causas de la erosión y la forma de presentación.
2. Observación de las capas de la tierra.		
3. Elaboración de un diagrama de lo visto por grupos de trabajo.	Papel, cuadernillo de gráficos.	Identificar las capas de la tierra.

- FASE II:** Planificación y ejecución.
- Desarrollo de la situación de aprendizaje de acuerdo a las condiciones locales.
- Profesor, estudiante y miembros de la comunidad.

IMPLICA: Selección de actividades por desarrollar los intereses de los estudiantes, los objetivos de estas actividades y relacionar ambos con recursos disponibles.

FASE II

ACTIVIDAD DE INICIACION	RECURSO	METAS U OBJETIVOS ESPECIFICOS
1. desarrollo de la guía No.4 de laboratorio sobre "Cómo se forman los suelos".	Guía No.4 muestras de tierra. Lámina No.5 partes del suelo	Determinar las partes del suelo y demostrar como se forma.
2. Interpretación de la lectura del libro guía en pequeños grupos de trabajo.	Libro guía	
3. Realización de un simulacro de como actuar ante una erosión.	Cartillas señales camillas y otros materiales.	Aprender como actuar en caso de erosión y conocer las técnicas para prevenirla.

FASE III: Análisis experiencial.

PROCESO: Análisis comparativo de las experiencias de aprendizaje y su desarrollo

INCLUYE: Estudiante, profesor y en ocasiones miembros de la comunidad.

IMPLICA: Análisis de experiencias de aprendizaje, desarrollo de los estudiantes, contribuciones de la comunidad y evaluación de la misma unidad.

En mesa redonda presentar un debate sobre "como se debe actuar ante una erosión y como se debe prevenir y que técnicas se deben aplicar.

Papel,
Lápices,
marcadores.

Evaluar las experiencias realizadas con los alumnos para detectar resultados obtenidos.

ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS (Evaluación)

Los cambios que se están produciendo en la evaluación se dan dentro de un contexto amplio, que genera el principio de una nueva identidad educativa. La transformación de viejas concepciones y prácticas en evaluación han superado radicalmente la cuantificación; constituyéndose en un elemento dinamizador fundamental para el niño, el maestro, la escuela, la familia y la comunidad.

El centro de la evaluación ya no será solamente el alumno en situación de examen. Porque las nuevas prácticas evaluativas tienen que ver con todos los procesos que constituyen la vida escolar, los procesos organizacionales y administrativos, entendiendo como tales, el conjunto de acciones y procedimientos establecidos en la escuela para integrar y coordinar los diferentes componentes educativos; los procesos pedagógicos orientados por el maestro, los programas, textos, metodología de la enseñanza etc, todo interactuando para promover el desarrollo del alumno, atendiendo el desenvolvimiento progresivo de sus capacidades biológicas y psicosociales.

Una de las decisiones educativas que implica una renovación de las prácticas eva-

luativas es la Promoción Automática donde se hace un verdadero trabajo de retroalimentación, en el cual las notas no cuantifican a los alumnos sino que detectan logros y fallas presentadas durante el desarrollo de las actividades escolares, identificando la calidad y la cantidad de dichos logros. La Promoción Automática se ubica en un contexto amplio como una secuencia lógica de un proceso de evaluación integral con las siguientes características:

. Altamente Participativa

De acuerdo con las condiciones de edad del niño y de la organización comunitaria, el estudiante, padres, maestros y comunidad participarán en el planteamiento y la organización escolar.

. Integral.

La evaluación tiene que ver con la organización y la planeación educativa, con los recursos de trabajo disponibles en la escuela y fuera de ella. Al evaluar integralmente se deberá respetar y promover las diferencias individuales e institucionales como factor fundamental para el enriquecimiento mutuo y el desarrollo autónomo, relacionando los lo-

gros alcanzados por los alumnos con las actividades y procedimientos de cada plantel educativo.

. **Sistemática y secuencial.**

La evaluación debe significar la recuperación permanente del estadio en que se halla el desarrollo de los procesos del alumno , de los procesos pedagógicos y de los procesos organizacionales corres-

pondientes; con el fin de potenciar la acción en el presente. Se trata, entonces, de hacer un seguimiento metódico, sistemático, secuencial y permanente a los diferentes procesos escolares con el fin de detectar los avances y dificultades, en una valoración permanente, no solamente del niño, sino de los maestros, de los padres, de los planes y programas y de la institución educativa en general.

BIBLIOGRAFIA

BORRERO.J.N. Características Socio-económicas de cuatro municipios de la Costa Pacífico Nariñense, Plan de Acción Urbana y Regional de la Costa Pacífica de Nariño y Cauca. Corporación Autónoma Regional del Cauca. Cali, Colombia (1983) p. 1_____29.

CAÑON, Luis. Amenaza del Desierto. Unidad Investigativa del Tiempo. Lecturas Dominicales del Tiempo. Sep. 25 de 1988

DEFENSA CIVIL COLOMBIANA. Planes de Emergencia en los Planteles Educativos.

_____. Seguridad y prevención

DUQUE, Andrés. El bosque. Serie de formación Ambiental. SENA Serie de reproducciones No.4. p. 18 Ibagué, Colombia.

FUNDACION ALMA. Bosque y Vida, Serie: Vida No.4. Bogotá (1985).

_____. Seminarios ecológicos y ambientales. Suelo y Vida, el Suelo: uso, manejo y recuperación. Serie: Vida No.2. Bogotá. (1985)

GOMEZ, Alberto. Retroceden los Bosques. S.O.S. Ecológico, suplemento No.6. Publicación del Grupo Ecológico de la Universidad del Tolima.(Sept.1972)

GUZMAN GOMEZ, Ney. Desastres Naturales y provocados por el hombre. Cali, Universidad del Valle.

HAYS, E. Facing Geologic And Hidrologic Hazards. Washington, (1981) p. 32-36.

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Tolima: Aspecto Geográfico. Subdirección de Investigación y Divulgación Geográfico. Bogotá. (1984).

INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Tolima: La Amazonia Colombia. y sus recursos.

Proyecto Radar gravimetrico de la Amazonía, Tomo 1. Bogotá. (1979) p.590.

---. Los suelos, su uso y manejo. Subdirección Agrícola. Bogotá. (1978)

INSTITUTO PANAMERICANODE GEOGRAFIA E HISTORIA. O.E.A. Precauciones contra Terremotos. Publicación No. 360 México. (1974)

KNEIFEL, H. La Tierra. Planeta de Maravillas. Círculo de Lectores. Barcelona. (1973) p.118-125

LEET, D.E. Judson, Fundamentos de Geología Física. Limosa México. (1980) p.450.

MINISTERIO DE SALUD. Atención al Ambiente en Emergencias de Origen Volcanico. Dirección de Saneamiento Ambiental. Bogotá D.E. (1986)

PALOMINO, O. Gonzalo. Fábricas de Agua para Colombia, S.O.S. Ecológico una Publicación del Grupo Ecológico de la universidad del Tolima. Volúmen VII No.81 (Mar 1984)

PERIODICO SEGURIDAD Y TRABAJO. Educación para la Emergencia. (Mar/Abr, 1985)

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Atención de Emergencias: bases para la elaboración del Plan Nacional. Bogotá. (1987).

RODRIGUEZ GUERRERO, Pedro Ignacio. Fundamentos de sivicultura. Revista Educación Ambiental. Número especial. Costa Rica (1984).

ROJAS RODRIGUEZ, Guillermo y Bolívar S. Ruben Darío. Reino Mágico 4. Educar Editores. (1986)

SARRIA, Alberto. Terremotos debemos prepararnos. Andes Colombia.(1985).

SENA, Regional Caldas. Cultura de la Prevención. Capacitación para planes de Emergencia en los establecimientos educativos.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. Grupo Ecológico. Problemas Ecológicos de Colombia, Plegable 5 de Jun.

—. S.O.S. Ecológico. El agua en su fase clandestina. Vol. VII No.76 (Oct 1988).

UNIVERSIDAD DE EDUCACION A DISTANCIA. Biocenosis. Vol. 5 Costa Rica. (1984).

VALECILLO. Victor M. Ciencias Naturales Grado 3o. La Escuela Nueva. Madrid España (1986).

VALECILLO. Victor M. Ciencias Naturales Grado 5o. La Escuela Nueva. Madrid España (1986).